



Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Referanse

2019/8064-IST

Dato

02.03.2020

Små studieplanendringer for høstsemesteret 2020, Institutt for geovitenskap

A) Prosjektet generiske ferdigheter – studieprogramkartlegging

Se vedlegg 1 og 2.

B) Små endringer i emner

Små studieplanendringer som er gjeldende fra og med høsten 2020

Institutt for Geovitenskap melder herved inn små studieplanendringer på instituttets emneportefølje. Dette gjelder i hovedsak endring av emnetittel, vurderingsform, mål og innhold.

GEOV217 Geofarer

- Emneansvarlig jobber i samarbeid med andre universitet i Norge med å utvikle GEOV217 til et nasjonalt emne. Dette har medført små endringer i innhold og vurderingsform.
- Emnebeskrivelse ettersendes.

SDG213 Klimaendringer

- Det har blitt gjort små endringer i emnebeskrivelsen.
- Se vedlegg 3.

Navneendring GEOV300 Utvalgte emner i geovitenskap

- Institutt for geovitenskap ønsker å gi GEOV 300 et navn som bedre beskriver innholdet i emnet.
- Nytt navn ettersendes.

Dette er et UiB-internt notat som godkjennes elektronisk i ePhorte

Sammenslåing av matematisk og geologisk fordypning for BAMN-GEOV retning geofysikk

- Institutt for geovitenskap har utarbeidet en felles studieplan for BAMN-GEOV retning geofysikk.
- Årsaken til at man så behovet for sammenslåingen av de to fordypningene var at BAMN-GEOV retning geofysikk fordypning i geologi har veldig mange likhetstrekk med BAMN-GEOV retning geologi.
- Sammenslåingen ble godkjent som en liten studieplanendring på bakgrunn av at både læringsmål, ferdigheter, generell kompetanse og vitnemålstekstene for BAMN-GEOV retning geofysikk fordypning i geologi og fordypning i matematikk er like. Dette til tross for at studentene tilegner seg ulik kunnskap og ferdigheter i de to fordypningene. Det viser seg at den nåværende vitnemålsteksten passer bedre til den felles studieplanen som nå er utarbeidet. Med andre ord endrer ikke denne studieplanendringen læringsutbyttet som er oppgitt på nettsidene.
- Se vedlegg 4 for ny studieplan for BAMN-GEOV retning geofysikk

Videreutvikling av GEOV370 Energiomstilling: Status, utfordringer, og muligheter

- Høsten 2019 ble GEOV370 kjørt som et pilotemne.
- Emnet er nå videreutviklet til et SDG-emne, og har fått emnekoden SDG207. Undervisningen skal fordeles utover hele semesteret, i stedet for at emnet undervises som et intensivkurs.
- Se vedlegg 5 for ny emnebeskrivelse.

PTEK218 Bergartsfysikk

- Institutt for geovitenskap ønsker å endre emnekoden for PTEK218 til GEOV218
- Dette har blitt diskutert og godkjent med studieveileder på Institutt for fysikk og teknologi.
- Dette er en naturlig endring fordi emnet administreres i hovedsak fra Institutt for geovitenskap, i tillegg tilhører emneansvarlig Institutt for geovitenskap.
- Emnet skal også endre undervisningssemester fra høst til vår. Emnet ble sist undervist høsten 2019, og neste gang emnet undervises blir våren 2021.

Nedleggning av GEOV621, GEOV622, GEOV623, og GEOV624

- Ifølge emneansvarlig har ikke disse emnene vært undervist på flere år og skulle allerede vært nedlagt.

GEOV276 Teoretisk seismologi

- GEOV276 skal endre navn fra «Teoretisk seismologi» til «**Introduksjon** til teoretisk seismologi»
- Bachelorstudentene har vært tydelige på at nivået til GEOV276 har vært for høyt. Vanskelighetsgraden av emnet skal nå nedjusteres, i tillegg til at det skal tas i bruk en annen lærebok.
- Etter ønske fra emneansvarlig har det blitt vedtatt at emnet skal skifte undervisningssemester fra vår til høst. Siste gang emnet undervises om våren er 2020 og første gang emnet undervises om høsten er 2020.

GEOV277 Signalanalyse og inversjon i geovitenskap

- Endring av vurderingsform:
 1. Eksamen: 50% av slutt karakter. Eksamen skal endres fra skriftlig til muntlig.
 2. Innleverte oppgaver: 35% av slutt karakter

3. Presentasjon: 15% av slutt karakter

Studierett ved BAMN-GEOV et krav for opptak til obligatoriske emner

Institutt for geovitenskap ønsker at det skal innføres et krav om studierett ved BAMN-GEOV for emnene som er obligatoriske i Bachelorprogrammet. Dette betyr ikke at studenter fra andre studieprogram skal utestenges, men at disse studentene må søke om unntak fra kravet. På den måten får vi bedre oversikt over hvor mange studenter som vi kan forvente i hvert emne.

Små studieplanendringer som er gjeldende fra og med våren 2021

Legge inn forkunnskapskrav for GEOV102

- GEOV101 skal legges inn som forkunnskapskrav for GEOV102

Nytt geofysikkemne

- I forbindelse med sammenslåingen av de to fordypningene i BAMN-GEOV retning geofysikk, ble det avdekket et behov for et nytt geofysikk-kurs, som tetter kunnskapshull mellom GEOV112 - GEOV113 til GEOV276.
- Emnebeskrivelse ettersendes
- Emnekode er fortsatt ikke opprettet.

C) Endringer i undervisningstilbudet høstsemesteret 2020

PTEK218/GEOV218

- Emnet endrer undervisningssemester. På bakgrunn av at emnet ikke er obligatorisk, vil ikke emnet bli undervist høsten 2020. Neste gang emnet undervises er våren 2021.
- Flere endringer for dette emner er listet under B).

E) Langsiktige planer

Varsling om store studieplanendringer som planlegges å meldes inn høsten 2020

Navneendring av Bachelorprogrammet i geovitenskap

- Det har kommet forslag om å endre navnet på Bachelorprogrammet i geovitenskap til Bachelorprogram i geofag. Denne endringen er ikke vedtatt, og skal diskuteres videre i faggruppene og i programstyret.

Oppretting av GEOVXXX (BSc/Prosjekt-oppgåve)

- Både studenter og de faglige har ytret et behov om å opprette et emne der studentene skal skrive en bachelor- eller prosjektoppgave.
- Utviklingen av dette emnet er i gang og vil bli meldt inn til 1. oktober-fristen.
- Emnet skal være valgfritt.
- Det er ikke foreslått en emnekode for emnet.

Nedlegging av GEOV219

- Når det nye geofysikkemnet opprettes (se over) planlegges det at innholdet i GEOV219 skal inkluderes i andre emner. Dette vil i så fall medføre at GEOV219 nedlegges.

F) Bruk av grunnemne i matematikk

- For BAMN-GEOV retning geofysikk, vil MAT111 fortsette å være et obligatorisk emne.
- For BAMN-GEOV retning geologi, vil det være valgfritt om studentene ønsker å følge MAT101, MAT105 eller MAT111.

G) Vitnemålstekster

Ny vitnemålstekst til Masterprogrammet i geovitenskap

- Masterstudentene som fullfører mastergrad våren 2020 er de første som oppnår Mastergrad i geovitenskap, uten å være tatt opp til en spesifikk retning. Dette medfører at det måtte utarbeides et mer generelt vitnemål for Masterprogrammet i geovitenskap, slik som vi også ser for Masterprogrammet i kjemi.
- Se vedlegg 6

Endring av læringsutbytte for Masterprogrammet i geovitenskap

- I sammenheng med at vitnemålsteksten til Masterprogrammet i geovitenskap endres, ble det også gjort en mindre revidering av teksten i læringsutbyttet for Masterprogrammet i geovitenskap.
- Se vedlegg 7

Vennlig hilsen

Berit O. Hjelstuen
Programstyreleder

Iselin Torland Tjensvold
Seniorkonsulent

Generisk ferdighet

1. Semester

GEOV101

2. semester

GEOV102

GEOV111

3. semester

GEOV103

GEOV107

GEOV112

GEOV113

4. semester

GEOV104

GEOV109

5 semester

GEOV110

GEOV114

SAMARBEID

Nåverende undervisning, nivå (bruk fargekoding - se under) og vurdering

Lite i emnet som direkte går på å undervise i samarbeide, men studentene samarbeider noe på seminarene. Vurdering: godkjent/ikkje godkjent (som del av obligatoriske aktiviteter som må vere godkjent før studentene kan ta eksamen)

Studentene sambarbeider mye i grupper på ekskursjon og i felt. Studentene arbeider også i grupper med felt/ekskursjonsrapportar som leveres inn. **Vurdering:** godkjent/ikkje godkjent

Siden V18 er undervisning ikke basert på forelesning men på elementer av "flipped-class room" samt "team-based learning". Deltakelse i undervisning er nå obligatorisk for minst 80% og alle studenter er satt i grupper på 4-6 for hele semesteret. Fra begynnelsen via en "ice-breaker" med vurdert PDF innlevering (G/IG), blir gruppene bedt om å jobbe sammen for det meste, og aktiviteter i undervisning (i Aktivtetsrom 1) lages helst for gruppe arbeid. Borsett fra en individuell test i begynnelsen av time 1 (2-timer økt), skal gruppene jobbe sammen for resten av undervisning (diskusjoner, bruk av tavla, skjerm, osv.). I øvelser er det også oppfordring til å jobbe i grupper, men innleveringene er individuelle da de teller for slutt karakter. Feltdelen gjøres også i de etablerte gruppene (1 dag etter påske med noen forberedelser, samt innlevering av G/IG material - f.eks. video, plakat, rapport, o.l. - obligatorisk).

<p>Studenter samarbeider i øvelsetimene (e.g. mineral identifikasjon, regneoppgaver, etc), men det er ikke veldig stor fokus eller vurdering på samarbeid</p>
<p>Studentene jobber mye i grupper på lab, i felt, og med presentasjon over oppgitt emne. Lab, feltrapporter og presentasjon må godkjennes.</p>
<p>Various group related activities that have been used in Geov112. None of them count towards the grade. Examples of group activities are students working on an assignment in groups of 2-4. Each group then presents its solution to the other students, which is then followed by a question and answer session. A variation on this, which students seem to like best, is for each group to write their answer on the black board. The teacher then compares and discusses the answers. Another possibility, which did not work very well, was for the groups to evaluate the answer of the other group.</p>
<p>To skriftlige oppsummeringsprosjekter i de to delene av kurset gjøres i grupper av 2-3 studenter. Studentene må styre hvordan arbeidet er delt og deretter integrert i sluttrapportene. Vurdering gjelder kun resultatene og diskusjonen i rapportene (40% av karakteren). I andre del av kurset samarbeider studentene to-og-to med muntlig presentasjon av e-modul øvelse (muntlig tilbakemelding, godkjent/ikke godkjent).</p>
<p>Undervisning: en del undervisning brudd opp med lite øvelser og gruppearbeid; gruppearbeid og problemstillinger med hjelp av prøver, key-figurer: Lab: øvelser alene og i grupper (vurdert, 20% av eksamen); Felt: ofte gruppearbeid, anvende strukturgeologiske teknikker i felt med individuell skriftlig rapport (godkjent/ikke godkjent)</p>
<p>Studentene samarbeider i øvelsetimene</p>
<p>grupperarbeid til tokt/lab del: Velge hypotese, bestemme prøvetakingsteder; fordeling av oppgaver/ansvar, organisering av gruppearbeid</p>

Introduksjon

Forsterkning

Mestre

Foreslåtte endringer, nivå og vurdering
Benytte seminartimene til mer arbeid i grupper/samarbeid, for å løse seminaroppgavene. Vurdering: godkjent/ikke godkjent (som del av obligatoriske aktiviteter som kreves for avsluttende eksamen). [Måter samarbeide kan bli implementert: <i>Delta i prosess, være villig til å bidra i en gruppe (planlegge og gjennomføre gruppearbeid), Gi tilbakemeldinger på hverandres resonnement og løsningsforslag, Diskutere spørsmål og konkrete problemstillinger</i>]
Vi begynner å se at gruppearbeid virker, men det er fortsatt litt vanskelig å vurdere hvordan samarbeid fungerer samt om det gir bedre resultater. Da vi har brukt Mitt UiB for alt siden V18 (undervisning, øvelser og felt), begynner vi å samle statistikk som kan brukes underveis for å følge studenter og grupper, samt for senere forskning rundt dette. V20: vi skal få gruppene til å vurdere hverandre for en ny semester-basert aktivitet (peer-review), dvs å lage en samlende tabell som oppsummerer de forskjellige metodene samt gir muligheter til å sammenlikne dem (vi ser at studentene blander lett alt sammen på slutt eksamen). Tabell skal bygges av hver gruppe underveis og vil bli vurdert også underveis, først av gruppene selv, deretter av lærer (slags mappe evaluering av den). Til slutt skal hver gruppe ha en ferdig tabell som skal hjelpe dem å ha bedre oversikt over metodene sett over hele semesteret, noe som vil også hjelpe for slutteksamen.

Ingen
A possibility would be to make the group activities mandatory.
Flere lite øvelser og gruppearbeid i undervisningsdelen; felt delen som gruppeprosjektarbeid fordelt over hele semesteret; utvikling felt app/iEarth
Innføre metoder før gruppearbeid, litteratursøk, tilbakemelding på øvelser (tegning av profiler); ansvarlige på tokt skal gi informasjon videre til andre gruppe medlemmer; toktarbeid mer anvendt: risikovurdering for skred

Studentene jobber på grunnnivå, arbeider med grunnleg

Studentene bruker ferdigheter og kunnskap fra introdu

Studentene lærer å utføre læringsutbytte på et nivå sor

INFORMASJONSKOMPETANSE c

Nåverende undervisning, nivå (bruk fargekoding - se under) og vurdering

Har gjennomført besøk av biblioteket som informerer om etikk i forskning og kildebruk. I tillegg bruker vi mye av seminartimene til å informere om dette. Studentene leverer inn korte tekster der de gjør en "enkel" referering (bruk av lærebok). **Vurdering:** godkjent/ikke godkjent (som del av obligatoriske aktiviteter som kreves for avsluttende eksamen). [Dette er allerede implementert i emnet: *Kjenne til regler for copyright, kildebruk og sitering av tekst og bilde, Kjenne til ulike kildetyper, Kunne referere til en vitenskapelig tekst (artikkel, bok, m.m.), Lage litteraturliste, kunne følge referansestiler som er vanlige innenfor fagmiljøet*]

Lite på direkte kildebruk. Øver på å bruke figurer og skisser i rapporter og øvelser. **Vurdering:** godkjent/ikkje godkjent

Etikk: Da studentene leverer obligatoriske øvelser som teller for sluttkarakteren, og som regel jobber sammen for disse (vi anbefaler at de gjør det!), selv om det må leveres individuelt, har vi erfart V19 noen "plagiat" saker da plagiat kontroll ble brukt automatisk (klare eksempler av ren digital kopiering av en student fra en annen). Vi ble da nødt å hente UiB plagiat brosjyr og minne studenter om dette og minne også at den som lar en annen kopiere er også skyldig. V20: da har vi tatt dette med en gang i begynnelsen av semesteret og det repeteres for hver øvelse innlevering. Kilder o.l.: lite direkte kildebruk da vi har mest obligatoriske øvelser og det er undervisningsmaterial som brukes (vi har en bok men studentene bruker den lite, ser det ut som), men kan komme for feltdelen. Vi insisterer derimot mye om figurer og skisser angående annoteringer, osv. Det øves på det de 2 første ukene av semesteret, før den første obligatoriske øvelsen. Vurdering på øvelser er med poeng som teller for slutt karakter og via SpeedGrader med tilbakemeldinger. Informasjonskompetanse: da vi bruker TBL prinsipper, skal studenter ha en mer aktiv rolle i egen læring og de oppfordres til å hente informasjon andre steder, dog med kritisk blick (vi gir eksempler på sikre lenker, f.eks. for seismologi material)

Fokus på kildebruk (reliable sources, hvordan søker og siterer du kilder, etc.) i essayoppgaven. Vurdering: godkjent/ikke godkjent, del av obligatoriske aktiviteter.

Mangelfull kildebruk blir påpekt i presentasjon over oppgitt emne

Ethics is not taught directly as the course for a large part consists of making programming exercises in Matlab. However, it is a challenge to completely change the exercises from year to year without changing the curriculum. This means that UiB students can use the answers from students who have taken the course previously. This would not be quite ethical. Therefore at the beginning of the course the students are told that it would not be a good idea to do that as they would not learn as much. This is also one of the reasons that there are (unannounced) quizzes in the class.

I første del av kurset får studentene informasjonskompetanse ved å gjennomføre øvelser i matlab. Ingenting i emnet går direkte på å undervise i etikk.

Veldig lite om kilde og litteratur; skriver feltrapport (delvis veiledet); Kjenner copyright og sitering

refererer til litteratur i labrapporten: tekst og referanseliste (blir vurdert; godkjent/ikke godkjent); ellers ikke kildebruk i emnet; beskrivelse av figurer, hente ut informasjon fra figurer (muntlig og skriftlig); bruk av lidarkart (høydedata.no)

rgende elementer, teknikker eller metoder for læringsutbyttet. Dette er trolig første introduksjon til
leksjonsnivået til å utvikle større kompetanse. Nivået er på mellomnivå, og studentene har hatt trenir
m forventes av noen som fullfører sin grad. Studentene har jobbet mye med dette tidligere i studien

og ETIKK

Foreslåtte endringer, nivå og vurdering

Ingen

Ha meir fokus på kildebruk i t.d. rapportskriving, ved å introdusere bruk av vitenskaplege artiklar

Vi vil gjerne at det opparbeides et felles dokument som tar seg av kilde bruk i geovitenskap, samt gode "guidelines" for figurer, skisser, osv, sånn at hele GEO bruker disse som referanse og viser at vi har en koherent stil. Det vil også frigjøre undervisningstid hvis vi kan "bare" henvise til disse gjeldende regler via f.eks. en lenke. **Vurdering:** Vi må ta i bruk rubrikker som passer for disse øvelser, hvor disse etikk/stil elementer er vurdert og henviser til regler nevnt ovenfor.

La studentene vurdere hverandres essays for korrekt bruk av kilder og struktur.
Ingen
The ethics part can be made more explicit in the course. We can also give a brief summary on various issues related to plagiarism in science.
Innføre etikk i den praktiske delen av emnet ved bruk av e-modulene "Seismic acquisition and marine life" og "Seismic: Ethics". Vurdering: vi kan introdusere et spørsmål om etikk i den andre oppsummeringsprosjektet eller i eksamen.
Litteratursøk til forberedelse av toktet; kritisk vurdering av figurer (vi kan sette inn feil f. eks.)

dette på universitetsnivå.

ng og erfaring fra dette området tidligere.

re.

SKRIFTLIG og MUNTLEG

nåverende undervisning, nivå (bruk fargekoding - se under) og vurdering

Lite "organisert" muntlig kommunikasjon. Skriftlege oppgaver leveres inn som del av seminarundervisningen. Studenter gir også hverandre skriftlig tilbakemelding på innlevert tekst.
Vurdering: Godkjent/ikkje godkjent (som del av obligatoriske aktiviteter som kreves for avsluttende eksamen)

Har mye skrifleg "kommunikasjon" gjennom innlevering av skriftlege øvingar, men lite bruk av munnleg kommunikasjon/diskusjon i øvelsesfimene. Har mykje munnleg diskusjon i felt/på ekskursjon

Skriftlig kommunikasjon gjerres bare via innlevering av øvelser (regneoppgaver samt generelle kunnskapsspørsmål), og via en gruppeinnlevering for feltdelen (har vært prøvd video, plakat og rapporter). Muntlig kommunikasjon har vært begrenset (video V18), men vi prøver nå V20 å bruke undervisningstid for at gruppene/studenter presenterer til hverandre spesifikke punkter av curriculum (vi testet fokal-mekanismer), enten spontant eller med mer forberedelse, noe som gjerres i gruppene.
Vurdering: bare a la G/IG fra lærer til stedet. Når video/plakat ble brukt for felt delen, ble det også innført en "formidlende" element og vi brukte V19 lærer og elever fra VGS Nordhal Grieg til å vurdere plakatene, sammen med oss, og beste plakat ble kåret med printing og en liten bok om geofysikk.

Fokus på skriftlig kommunikasjon i essayoppgaven (IMRAD struktur, forskjell mellom bakgrunn/resultater/diskusjon, etc.). Studentene må også skrive en kort tekst der de gir en grunnlagt mening om et vitenskapelig emne. Vurdering: godkjent/ikke godkjent, del av obligatoriske aktiviteter. Tidligere hadde vi også obligatorisk presentasjon (5 minutter), men dette var ikke veldig stor success.

Muntlig presentasjon over oppgitt emne/diskusjon i felt. Skriftlig: Lab journal/feltrapport

Students regularly present the answers to their exercises in front of the classes. This is not evaluated at the moment. The students do get feedback both on the content as well as the style of the presentation. The evaluation at the moment is 100% written: 25% for the exercises, 25% for the quizzes, 50% for the exam.

To skriftlige oppsummeringsprosjekter i de to delene av kurset. Vurdering: 40% av karakteren. Studentene presenterer muntlig løsningen på e-modul oppgavene i den andre delen av kurset. Vurdering: godkjent/ikke godkjent.

Muntlig kommunikasjon i undervisningsdiskusjoner, gruppearbeid, lab og feltarbeid; Skriftlig kommunikasjon gjennom innlevering av øvelser og feltrapporter

Skrifleg kommunikasjon gjennom innlevering av øvelse; muntleg kommunikasjon gjennom

ikke mye på muntlig kommunikasjon, men mye fokus på skriftlig kommunikasjon (øvelser: blir vurdert; labrapport IMRaD format: godkjent/ikke godkjent); lager figurer med dataene sine til labrapport (vanskelig for de fleste!); lager skisser (vanskelig for de fleste)

KOMMUNIKASJON

Foreslåtte endringer, nivå og vurdering

Benytte seminartimene til diskusjon i grupper (for løsning av seminaroppgåver). **Vurdering:** godkjent/ikke godkjent (som del av obligatoriske aktiviteter som kreves for avsluttende eksamen) [Disse ferdighetene kan implementeres sterkere: *Kunne diskutere aktuelle/anvendte faglige problemstillinger, presentere faglege tema muntlig*]

Presentasjon av fagleg tema muntleg. Feks kan felt/ekskursjonrapporter blir presentert muntlig. Noen av øvelsene kan også gjøres feks i grupper og løsning bli presentert (og diskutert) muntlig.

Vi må være mer konsekvent for å identifisere samt nevne og vurdere kommunikasjon, også den som skjer i gruppene.

Peer review av tekstene og oppgaver.
Ingen
Students can get godkjent/ikke godkjent for the oral presentation.
Alle studentene må presentere og diskutere muntlig oppgavene i den første delen av kurset også. Vurdering: godkjent/ikke godkjent.
Øke andel av muntlig kommunikasjon i undervisnings og lab-delen; forbedre skriftlig kommunikasjon generelt
Trenger mer fokus på laging av geologiske skisser: Ny øvelse: lag skisse av et bilde/snitt, så bytt og gi tilbakemelding til andre; skal innføre presentasjon av labresultater til andre grupper

ANDRE KOMMENTARAR

Ønsker å gå over frå skriftleg eksamen til mappevurdering (A-F). Med innføring av INF100 vår 2021 ønsker vi også å koble GEOV102 mot dette emnet.

På lik linje med GEOV101 som innføring i geologi (vil foreslå å bytte til innføring i geovitenskap - Earth Science - hvor alle disipline er nevnt, dvs. geologi, geofysikk, geokjemi, geobiologi, osv), er GEOV111 ren innføring i geofysikk med de samme studentene som for GEOV101, dermed mye er fortsatt "Introduksjon". Men vi må likevel se om noen elementer fra GEOV101 kunne komme under GEOV111 som "forsterkning", eventuelt. Et viktig moment fra V21 er at GEOV111 gis samtidig til geologer og geofysikere fra samme kul, dvs. i andre semesteret (så langt var geologene i fjerde semesteret og dermed ikke kjent med geofysikerne i andre semesteret, bl.a.). En annen sak er da at GEOV111 vil gå parallel med GEOV102 for flere studenter, dvs. også geofysikere med interesse for geologi. Dette skulle styrke samhold, samtidig som studenter kan fortsatt vurdere om de føler mer for geologi eller geofysikk. Og som for GEOV102 over, er INF100 en viktig sak å følge men det må absolutt koordineres. KAN vi få til et møte om dette?

Innføre bruk av mikroskop til undersøkelse av sandstein og karbonat tynnslip. Pr. i dag kan man få en geologigrad UTEN å ha sett i et mikroskop

<https://www.uib.no/emne/GEOV114>

Anbefaling frå fakultetet: INFORMASJONSKOMPETANSE og ETIKK

Kildekritikk, kildeforståelse, plagiat - innhold i studieprogrammet

Kjenne til regler for copyright, kildebruk og sitering av tekst og bilde

Kjenne til ulike kildetyper

Anvende ulike format for å sitere forskjellige kilder (bok, artikkel, nett, grå litteratur osv)

Trene kritisk blikk på presentasjoner, figurer, datanalyse

Litteratursøk - innhold i studieprogrammet

Avgrenset litteratursøk basert på forfatternavn eller tittel

Åpent litteratursøk med kombinasjoner av ord, bruk av databaser

Ha kjennskap til sentrale oppslagsverk i faget

Referansehåndtering - innhold i studieprogrammet

Kunne referere til en vitenskapelig tekst (artikkel, bok, m.m.)

Lage litteraturliste, kunne følge referansestiler som er vanlige innenfor fagmiljøet

Bruke referanseverktøy (spesielt ved bacheloroppgave)

Vitenskapelige tekster - innhold i studieprogrammet

Lese vitenskapelig tekst

Gjengi funn fra artikler som er relevant

Bevisstgjøring, standpunkt og perspektiv

Ha kjennskap til og kunne gjenkjenne faglighet

GEO

1-2 SEMESTER

Jobbe med kritisk blikk på kilder og kildebruk

Introdusere kilde og oppslagsverk

Introduserer kildebruk i tekst

Introdusere korte faglige og vitenskapelige tekster og kritisk bruk av disse

Kjenne til regler for copyright, kildebruk og sitering av tekst og bilde

Kjenne til ulike kildetyper

Ha kjennskap til sentrale oppslagsverk i faget

Lese vitenskapelig tekst

3-4 SEMESTER

Når har du plagiert og når har du ikke plagiert?

Introdusere referanseverktøy

Anvende ulike format for å sitere forskjellige kilder (bok, nett, grå litteratur osv)

Avgrenset litteratursøk basert på forfatternavn eller tittel

Åpent litteratursøk med kombinasjoner av ord, bruk av databaser

Kunne referere til en vitenskapelig tekst (artikkel, bok, m.m.)

Lage litteraturliste, kunne følge referansestiler som er vanlige innenfor fagmiljøet

Gjengi funn fra artikler som er relevant

5-6 SEMESTER

Trene det kritiske blikket og være i stand til å kjenne igjen plagiat

Kunne finne relevant litteratur fra ulike kilder

Kunne referere til ulike faglige og vitenskapelige kilder og lage kilde/-referanselisteliste

Lese, diskutere og gjengi vitenskapelig artikkel i samarbeid med medstudenter

Trene kritisk blikk på presentasjoner, figurer, datanalyse

Bruke referanseverktøy (spesielt ved bacheloroppgave)

Bevisstgjøring, standpunkt og perspektiv

Ha kjennskap til og kunne gjenkjenne faglighet

Anbefaling frå fakultetet: SAMARBEID

Samhandling, ansvar og rettigheter i gruppe - innhold i studieprogrammet

Delta i prosess, være villig til å bidra i en gruppe (planlegge og gjennomføre gruppearbeid)
Gi tilbakemeldinger på hverandres resonnement og løsningsforslag
Diskutere spørsmål og konkrete problemstillinger

Problemløsningsoppgaver og mindre prosjekter i grupper - innhold i studieprogrammet

Gjennomføre gruppeprosjekt med sammensatte problemstillinger og løsninger
Ansvar for oppfølging av oppgaver og organisering av grupper
Gi tilbakemelding på medstudenters gruppeoppgaver

Prosjektarbeid i grupper - innhold i studieprogrammet

Utvikle små forskningsprosjekter i grupper
Jobbe i tverrfaglig grupper
Løse anvendte problemstillinger og gjennomføre mindre forskningsprosjekt i grupper
Vurdere medstudenters skriftlige og muntlige arbeid
Anvende teknikker og metoder for å jobbe effektivt i team

GEO

1-2 semester

1 semester

1-2 semester

1-2 semester

2-3 semester

3 semester

5-6 semester

5-6 semester

5-6 semester

3-4 semester

1-2 semester

Anbefaling frå fakultetet: MUNTLLIG OG SKRIFTLIG KOMMUNIKASJON

Anvende et presist naturfaglig språk med klar begrepsbruk og tydelig argumentasjon

Definere og bruke fagbegrep i tekst

Argumentere og sammenfatte perspektiv fra ulike kilder

Disponere en faglig tekst og sørge for god språklig flyt

Gi tilbakemelding på medstudenters tekst (peer-review)

Sjangerkrav og IMRaD-formatet som basis for vitenskapelig kommunikasjon

Bruke IMRaD-formatet (Introduction – Methods – Results - and Discussion) ved skriving av tekster

Introdusere tema og problemstilling

Beskrive material og metode

Presentasjon av resultater i figurer og tekst

Diskusjon av resultat, funn og observasjoner

Muntlig kommunikasjon - innhold i studieprogrammet

Presentere faglige tema muntlig

Kunne diskutere aktuelle/anvendte faglige problemstillinger

Gi tilbakemelding på medstudenters presentasjon

Bruke fagstoff til å kommunisere i praksissammenheng

GEO

1-2 SEMESTER
introduksjon til IMRaD, første anvendelser (evt bare deler av IMRaD)
introduksjon til konstruktiv tilbakemelding på tekst/figurer, første anvendelser
diskusjon i grupper (må være gjennomført og aktivitet i diskusjonen godkjent)
introduksjon til skisser/figurer (verktøy, kriterier), kritisk vurdering

3-4 SEMESTER	5-6 SEMESTER
arbeid med hele IMRaD struktur	selvstendig mestring av IMRaD, fokus på språk
bruk av fagfellevurdering både skriftlig og muntlig	kan gi tilbakemelding både faglig og på muntlig/skriftlig presentasjon
første øvelser i muntlig presentasjon (foredrag/poster)	kan presentere for andre med egne ord, delta i faglig diskusjon
øve å lage egne figurer/skisser med fagfellevurdering på dem	Lage godt forståelige skisser og figurer

Anbefaling frå fakultetet: MUNTLLIG OG SKRIFTLIG KOMMUNIKASJON

Anvende et presist naturfaglig språk med klar begrepsbruk og tydelig argumentasjon

Definere og bruke fagbegrep i tekst

Argumentere og sammenfatte perspektiv fra ulike kilder

Disponere en faglig tekst og sørge for god språklig flyt

Gi tilbakemelding på medstudenters tekst (peer-review)

Sjangerkrav og IMRaD-formatet som basis for vitenskapelig kommunikasjon

Bruke IMRaD-formatet (Introduction – Methods – Results - and Discussion) ved skriving av tekster

Introdusere tema og problemstilling

Beskrive material og metode

Presentasjon av resultater i figurer og tekst

Diskusjon av resultat, funn og observasjoner

Muntlig kommunikasjon - innhold i studieprogrammet

Presentere faglige tema muntlig

Kunne diskutere aktuelle/anvendte faglige problemstillinger

Gi tilbakemelding på medstudenters presentasjon

Bruke fagstoff til å kommunisere i praksissammenheng

rester	
GEOV110	GEOV114
X	X
	X
X	X
X	
X	
X	
X	
(X)	

Status programkartlegging generiske ferdigheiter mars 2020 – Institutt for geovitskap

Ved Institutt for geovitskap (GEO) har det vore arrangert 3 undervisningsmøter i januar og februar 2020, kor generiske ferdigheiter i obligatoriske 100-tals emner har vorte diskutert. Som informert om på studiestyremøtet 29. januar 2020 har det under kartlegginga av generiske ferdigheiter ved vårt institutt vorte nytta ein «forenkla» mal (sjå vedlagde .xls skjema og ark «A: Kartlegging – GEO») i høve til kartleggingmalen fakultetet nytta hausten 2019. For dei obligatoriske emna på 100-talsnivå har emneansvarleg, i samarbeid med andre undervisere på emnet, både kartlagt kva generiske ferdigheiter som i dag allereie er implementert samt kva nivå underviserne meiner ferdigheitene er på. På dei einskilde emna har det og vorte vurdert kva endringar som kan bli gjort for, eventuelt, å fremheve/implementere generiske ferdigheiter. GEO har og vurdert med utgangspunkt i anbefalingane frå fakultetet kor i BSc-løpet (og kva for emne) ein skal «Introdusere», «Forsterke» og «Meistre» dei generiske ferdigheitene (sjå vedlegg og arka merka med B1-B3)

Vidare arbeide

- GEO sin førebels kartlegging viser at vi i våre emner har mange generiske ferdigheiter implementert. Imidlertid viser kartlegginga, med unnateke av to av emna i 5 semester, at ferdigheitene er på eit introduksjonsnivå.
- GEO har teke utgangspunkt i dei anbefalte ferdigheitsbeskrivingane frå fakultetet og har forsøkt, for å oppnå ei stiging i ferdigheitsnivå gjennom BSc-graden, å kartlegge kor vi ynskjer å «Introdusere», «Forsterke» og «Meistre» dei ulike ferdigheitene (sjå vedlegg og arka merka med B1-B3). Dette er arbeide som må vidareutviklast og eventuelt implementerast innan 1. oktober.
- Gjennom kartlegginga kom det og fram forslag til endringar som kunne gjerast på dei einskilde emna for å framheve allereie eksisterande ferdigheiter. For 1. oktober fristen er det planlagt å gå gjennom emnebeskrivelsestekstene med henblikk på dette.
- Implementering av generiske ferdigheiter vil og vere en viktig del av SFU-iEarth. Det er difor naudsynt at gjennomgang og implementering av ferdigheitene vert koordinert slik at parallelt arbeide vert unngått.
- For å få meir kunnskap om korleis ein skal gjennomføre og vurdere samarbeide, planlegg GEO å invitere undervisere som har erfaring frå dette slik at vi kan få inspirasjon og ideer til korleis vi eventuelt kan gjere dette i våre emner.
- GEO sine to BSc-fordjupingar i geofysikk er under omarbeiding, og til 1. mars fristen for studieplanendringar vil forslag til eitt nytt samanslått BSc studieløp i geofysikk bli meldt inn. Kartlegging og implementering av generiske ferdigheiter må difor og avvente oppretting av planlagde nye emner m.m. i dette studieløpet.

Bergen, 02. mars 2020

Berit O. Hjelstuen
Programstyreleder

Emnebeskriving for SDG213

Klimaendringer - årsaker og konsekvenser

Klimaendringar - årsaker og konsekvensar

Causes and Consequences of Climate Change

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av:

Programstyret for geovitenskap: XX.XX.2020

Institutt for XXX, instituttrådet: XX.XX.2020

Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet:(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert:(dd.mm.år) av

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)

Kategori	Standardtekster ved MN-fak
Emnekode Course Code	SDG21
Namn på emnet, nynorsk	Årsaker og konsekvensar av klimaendringar
Namn på emnet, bokmål	Årsaker og konsekvenser av klimaendringer
Course Title, English	Causes and Consequences of Climate Change
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10 ECTS
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	<i>Bachelor</i> <i>Bachelor</i>
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid Full-time
Undervisningsspråk Language of Instruction	<i>Engelsk</i> <i>English</i>
Undervisningssemester Semester of Instruction	<i>Haust.</i> <i>Fall</i>
Undervisningsstad Place of Instruction	UiB, Institutt for Geovitskap (delt med Geofysisk institutt) UiB, Department of Earth Science (shared with the Geophysical Institute)
Mål og innhald	Mål Emnet gir ei innføring i årsakene til og konsekvensane av klimaendringar. Emnet gir eit grunnlag for å forstå dei underliggjande fysiske prosessane som styrer klimavariasjonar på ulike tidsskalaer, samt konsekvensane klimaendringar har for samfunnet. Korleis forskjellige utslepps

Objectives and Content

scenario påverkar klima og kva faktorar styrer endringar i utslepp. I tillegg, forskjellige klimaendringar og deira påverknad, samt risiko, vil bli presentert i lys av internasjonale rammeverk for klima bedømming, tilpassing, og mildning. Emnet vil gi studentane eit utgangspunkt for å betre forstå betydinga av FNs bærekraftsmål og setja desse i samanheng med den pågåande endringa i klima.

Innhald

Emnet forklarar korleis variasjonar i ulike eksterne pådrag som solinnstråling, vulkansk aktivitet, endringar i drivhusgassar og forureiningspartiklar kan bidra til endringar i klimasystemet.

Emnet vil gjennomgå korleis ulike interne tilbakekoplingsmekanismar styrker eller svekkjer graden av klimaendringane. Emnet vil gjere deltakarane i stand til å samanlikne dei siste hundre års observerte klimaendringar med tidligare tiders naturlige variasjonar i klima.

Emnet vil gjennomgå fysiske, biologiske og økonomiske risiko og konsekvensar forbundet med endringar i klima.

Emnet svarer til FNs bærekraftsmål (spesielt SDG-13) ved å styrke vår kunnskap om klima og klimarelaterte farar og vil gjere studenten bevisst på konsekvensen av politiske og strategiske val på lokalt, nasjonal og globalt plan.

Emnet består av video-førelingar, tekst og oppgåver på web i tillegg til tradisjonelle førelingar og kollokviearbeid, etterfylgt av semesteroppgåver med presentasjon av forskingsresultat.

Objectives:

The course aims at giving an introduction to the science of climate change. It provides the basis for understanding the underlying physical processes and feedbacks governing climate variations on different timescales. How different anthropogenic emissions influences climate and what are the main factors driving the changes in emissions. . In addition, different types of climate change impacts and risks will be presented along with an outline of international frameworks for climate assessment, adaption and mitigation . The course will give the student the perspective to discuss the UN's Societal Development Goals in the context of the ongoing changes in climate.

	<p>Content:</p> <p>The course focuses on explaining the main external forcing mechanisms such as the sun, volcanoes, and changes in greenhouse gasses and aerosols, which can contribute to changing the global energy budget and initiate climate changes. Through this course, students will gain an in-depth understanding of the complexities of the climate system, and be able to compare the observed, man-made changes in climate over the last century to past natural changes.</p> <p>The course includes an introduction to different types of climate impacts and risks. Including examples of physical, biological and economical risks.</p> <p>The course answers to the UNs Societal Development Goals (in particular SDG13) by strengthening our knowledge of climate and climate-related hazards and will make the student conscious of the consequences of political and strategic choices made at a local, national and global level.</p> <p>In addition to class room lectures, group work and colloquia, the course consists of video lectures as well as independent reading and exercises provided on an interactive online platform. The course is followed by term projects and presentation of project results.</p>
<p>Læringsutbytte (endret standardoppsett og introsetning)</p>	<p><i>Etter fullført emne skal studenten ha tilegnet seg følgende kunnskap, evner og kompetanse.</i></p> <p><u>Kunnskap:</u> <i>Studenten skal kunne</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • forklare dei grunnleggjande fysiske mekanismane bak storskala klimavariabilitet • forstå dei eksterne klimapådrivarane og årsak til klimavariabilitet • forklare og greie ut om dei grunnleggjande fysiske tilbakekoplingsmekanismane i klimasystemet • gjere greie for forskjellige menneskeskapte utsleppskjelder • forklare dei underliggjande pådrivarane for endringar i menneskeskapte utslepp • gjere greie for betydninga av hav og atmosfære-sirkulasjonen • forklare korleis klima har variert i fortida og korleis disse endringane har blitt rekonstruert • forstå betydninga av havets opptak av varme

Learning Outcomes

- gjere greie for dei mulege effektane av klimaendringar for forskjellige risiko
- forstå konsekvensane av klimaendringar for samfunnet
- forklare det internasjonale rammeverket for klima vurdering, tilpassing og mildning
- gjere greie for FNs bærekraftsmål nr. 13 og setja det i samanheng med dei øvrige bærekraftsmålane.

Ferdigheiter

Studenten skal kunne

- nytte grunnleggjande terminologi og uttrykk for klima og klimaendringar
- greie ut om klimafølsemd og estimere betydinga av eksterne klimapådriv frå sola, vulkanar og endringar i drivhusgassar
- greie ut om konsekvensane av klimaendringar og betydinga for samfunnet igjennom et risiko rammeværk
- styrke sine ferdigheiter i munnleg presentasjon, vitskapleg skrivning, og diskusjon
- demonstrere ferdigheiter i å presentere venskapeleg kunnskap til medstudentar og andre
- demonstrere ferdigheter i å bidra med konstruktive tilbakemeldginer til medstudentar (peer-reivew)
- reflektere over koblingen og interaksjonen mellom FNS bærekraftsmål.

Generell kompetanse

Studenten skal kunne

- nytte kritisk tenking og fysiske forståing
- demonstrere interdisiplinær forståing om koplingar mellom menneskeleg påverknad av naturen og jorda igjennom diskusjon.
- Samanfatte koplinga mellom klima, miljø, økonomi, demografi og sosiale relasjonar igjennom å studere effekten av menneskeskapte utslepp av klimagassar

On completion of the course the student should have the following learning outcomes defined in terms of knowledge, skills and general competence:

Knowledge

The student can

- explain the fundamental physical mechanisms behind large scale climate variability

	<ul style="list-style-type: none"> • understand the basic external forcing mechanisms that initiate climate variations • explain and quantify the main feedback mechanisms in the climate system • provide an overview of different anthropogenic emissions sources • explain the main underlying drivers of changes in anthropogenic emissions • explain the possible impact of climate change on different types of risks • understand the main consequences of climate change for society • explain the main international frameworks for climate change assessment, adaption and mitigation • put UN's Societal Development Goal 13 in perspective with other SDG goals. <p><u>Skills</u></p> <p>The student can</p> <ul style="list-style-type: none"> • use basic climate change terminology and expressions • perform simple calculations of the earth's sensitivity to external forcing such as the Sun, volcanoes and changes in greenhouse gases • assess the consequences of climate changes and evaluate their impact on society through a risk framework demonstrate their verbal and written scientific communication skills and ability to present scientific information to fellow students and others • demonstrate the ability to provide constructive reviews to fellow students • reflect on the linkages and interactions between the UN's Societal Development Goals <p><u>General competence</u></p> <p>The student can</p> <ul style="list-style-type: none"> • demonstrate the ability for critical thinking and physically based reasoning • show cross-disciplinary awareness through discussions on the interaction between humans and nature in the Earth system • summarize the link between environmental, socio-economic, demographic and social relationships through investigation into the effect of future man-made greenhouse gas emissions
<p>Krav til forkunnskapar</p> <p>Required Previous Knowledge</p>	<p>ingen</p> <p>none</p>

<p>Tilrådte forkunnskapar</p> <p>Recommended previous Knowledge</p>	<p>Grunnleggjande kunnskap innan matematikk, fysikk eller geofag er ein fordel. Det er også en fordel å ha vært student på universitetsnivå i minst et år.</p> <p>Basic knowledge in mathematics, physics or geoscience is an advantage. It is also an advantage to have studied at least one year at University level.</p>
<p>Studiepoengsreduksjon (tidlegare Fagleg overlap)</p> <p>Credit Reduction due to Course Overlap</p>	<p>GEOF212: 3ECTS, MNF344: 5ECTS</p> <p>GEOF212: 3ECTS, MNF344: 5ECTS</p>
<p>Krav til Studierett</p> <p>Access to the Course</p>	<p>Opent for alle studentar ved Universitetet i Bergen</p> <p>Open to all students at the University of Bergen</p>
<p>Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning</p> <p>Teaching Methods and Extent of Organized Teaching</p>	<p><i>Undervisninga gis i form av video førelesningar (Massive Open Online kurs; MOOC), klasseroms undervisning og kollokviearbeid.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MOOC kurs: 20 timer - Førelesningar: 2 timer i veka i 12 veker - Kollokvia: 2 timer i veka i 12 veker <p><i>I tillegg skal studentane lage en plakat eller en videosnutt av eitt oppgåve/emne tilknytte kurset som skal presenterast på kurset, samt levere og presentere en skriftleg oppgåve / rapport av et valt emne innanfor kurset.</i></p> <p><i>The teaching will include online lectures (Massive Open Online Course; MOOC), classroom lectures and group exercises.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MOOC course: 20 hours - Lectures: 2 hours a week for 12 weeks - Colloquia: 2 hours a week for 12 weeks <p><i>Make a poster or a movie of a chosen topic, and present it in class, as well as produce a written report / assignment of a chosen topic relating to the course.</i></p>
<p>Obligatorisk undervisningsaktivitet</p>	<p><i>Presentasjon av plakat eller film (A-F), innlevering, peer-review og presentasjon av skriftleg oppgåve / rapport (A-F).</i></p>

Compulsory Assignments and Attendance	<p><i>Dei obligatoriske aktivitetane er gyldige i semesteret det undervises i.</i></p> <p><i>Mandatory presentation of poster or movie (A-F). Mandatory handing in, peer-review and presentation of report / assignment (A-F).</i></p> <p><i>The compulsory assignments are valid for the teaching semester.</i></p>
Vurderingsformer Forms of Assessment	<p>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsform:</p> <ul style="list-style-type: none"> • plakat eller film (30%) • peer-reivew av medstudenters tekster (10%) • skriftleg semester oppgave / rapport og presentasjon av oppgava (60%). • fullført minst 80 % av kursstegea og alle test spørsmåla i MOOC kurset "Causes of Climate Change (bestått/ikke bestått) <p><i>The assessment form is evaluated based on:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>poster or movie (30%)</i> • <i>peer reviews of fellow students (10%)</i> • <i>written and presented semester report/assignment (60%)</i> • <i>completion of at least 80 % of the course steps and all the test questions in the MOOC course "Causes of Climate Change"</i>
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	
Karakterskala Grading Scale	<p>A-F</p> <p>A-F</p>
Vurderingssemester Assessment Semester	<p><i>Det er berre vurdering i semester med undervising i emnet.</i></p> <p><i>Assessment only in semester with teaching</i></p>

Litteraturliste Reading List	<i>Litteraturlista vil vere klar innan 01.06. for haustsemesteret og 01.12. for vårsemesteret.</i> <i>Will be made available by 1st of June for the fall semester and 1st of December for the spring semester</i>
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> <i>The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department</i>
Programansvarleg Programme Committee	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> <i>The Program Committee is responsible for the content, structure and quality of the study program and courses.</i>
Emneansvarleg Course Coordinator	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studierettleiar@geo.uib.no</i> <i>The course coordinator and administrative contact person can be found on Mitt UiB, or you may contact studierettleiar@geo.uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	<i>Det matematisk-naturvitenskaplege fakultet v/ Institutt for Geovitskap har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i> <i>Faculty of Mathematics and natural Sciences – Department of Earth Science</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	<i>Studierettleiar kan kontaktast her: Studierettleiar@geo.uib.no, Tlf 55 58 34 96</i> <i>Student Consultant can be contacted at Studierettleiar@geo.uib.no</i>

Forslag til nytt studieløp for studieretning Geofysikk

6	VAL/UTVEKSLING	VAL/UTVEKSLING	VAL/UTVEKSLING
5	**	**	EXPHIL
4	*	MAT112/GEOV_ny	*
3	GEOV112	GEOV113	VAL
2	MAT121	GEOV111	PHYS111
1	MAT111	INF100	GEOV101

*To av kursene MAT112, MAT131, GEOV102, GEOV104

**To av kursene GEOV254, GEOV276, GEOV277, MAT212, PHYS112, PHYS113

GEOV_ny: Proposal for a new 200-level geophysics course

Background: there currently is a big gap between introductory courses (GEOV111, GEOV112 and GEOV113) and more advanced geophysics courses (such as GEOV219, GEOV276, GEOV277). The reason for this is that the latter courses are also taken by many master and PhD students.

Proposal for new course: the geophysics group wants to develop a new 200-level geophysics course that bridges the gap between GEOV112/113 and GEOV219/276/277. This course would thus improve the geophysics study program. It is planned that the course will become mandatory (instead of MAT112) when it is well established, tested and approved.

Course content: The topics of this course come from applied and global geophysics (basics of gravity, acoustic and elastic wave propagation, deformation, magnetic field and inversion). The course has a more theoretical as well as a programming part.

Mandatory prerequisites: GEOV112.

Plan for the course: In V21 the course will be optional. It can then become mandatory from V22 onwards.

Proposed name of the course: Global and Applied Geophysics, GEOV216

Resources needed: The course needs to be developed in H20 and taught in V21. Therefore, someone needs to be hired to teach in GEOV112 and GEOV277 in H20 and in GEOV219 in V21. When the course is well established, it can be taught with the resources currently available in the geophysics group.

Emnekode:

Mal for Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Mal for emnebeskrivingar ved Universitetet i Bergen - Course Plan

Eit studieprogram inneheld fleire emne. Ei emnebeskriving er ein detaljert plan for eitt av emna i eit studieprogram.

Krav til studiar går fram av *Forskrift for tilsyn med utdanningskvalitet i høgere utdanning (studietilsynsforskriften)*, NOKUT 2013,

<http://link.uib.no/?21Vcl> . UiBs *Forskrift om opptak, studier, vurdering og grader ved Universitetet i Bergen* (Studieforskrifta) gir i kapittel 3 reglar for studiestruktur og studieplan: <http://link.uib.no/?YoXx>

UiB si *Handbok for kvalitetssikring av universitetsstudia* gir meir rettleiing om ansvar, prosedyrar og krav til oppretting av studieprogram og emne (pkt. 16.1 og 16.4). Sjå <http://www.uib.no/studiekvalitet> .

Studietilsynsforskrifta (NOKUT) seier i § 7-4 at «Delene studiet består av skal utgjøre en samlet helhet i samsvar med læringsutbyttet for studiet», og at de «skal tilfredsstille standarder og kriterier for akkreditering av studier i § 7-1 til § 7-3.»

I tillegg til kategoriane i tabellen nedanfor, skal emnebeskrivinga innehalde følgjande informasjon: dato for godkjenning, dato for eventuelle justeringar, namn på instans som har godkjent beskrivinga, dato for førre evaluering og neste planlagde evaluering av emnet. Denne informasjonen skal stå på forsida til planen. Forsidemal finn ein sist i dette dokumentet.

Eventuelt forslag til tekst står i kursiv i kolonnen «Tekst». Rettleiing og nokre døme finn ein i kolonnen til høgre. Den må fjernast før emnebeskrivinga vert send til programstyre, institutt og fakultet.

Emnekode:

Kategori	
Emnekode Course Code	SDG207
Namn på emnet, nynorsk	Energiomstilling
Namn på emnet, bokmål	
Course Title, English	Energy Transition
Studiepoeng, omfang ECTS Credits	10 ECTS
Studienivå (studiesyklus) Level of Study	Bachelor/master/ph.d
Fulltid/deltid Full-time/Part-time	Fulltid / Full-time
Undervisningsspråk Language of Instruction	Engelsk / English
Undervisningssemester	<i>Haust [Autumn]</i>

Emnekode:

Semester of Instruction	
Undervisningsstad Place of Instruction	
Mål og innhald Objectives and Content	<p>Mål</p> <p>Emnet har som hovedmål å gi en innføring i energiomstilling og fornybare energiresurser, og å gi studentene en forståelse av de viktigste tverrfaglige utfordringene som knytter seg til omstillingen til et samfunn med lavere CO₂-utslipp. Kurset adresserer FN's syvende bærekraftsmål og gir studentene kunnskap og perspektiv til å diskutere bærekraftsmålene i kontekst av hvordan vi kan minske de pågående klimaendringene gjennom omstilling til en mer bærekraftig energimiks.</p> <p>Innhold</p> <p>Første del av kurset fokuserer på drivere og motivasjonsfaktorer for omstilling til et lavkarbon-samfunn, herunder klimaendringer og behovet for ren og bærekraftig energiforsyning globalt. Den andre delen av kurset fokuserer på de vitenskapelige, teknologiske og samfunnsmessige aspektene ved ulike bærekraftige/fornybare energiresurser, som geotermisk energi, havvind, solkraft, vannkraft, mineralutvinning, samt lagring, fangst og utnyttelse av CO₂.</p> <p>For å behandle disse temaene vil kurset dekke mange ulike fagområder som er relevant for energiomstilling og fornybare energiresurser, som geovitenskap, klimavitenskap, biologi, fysikk, samfunnsvitenskap, jus, psykologi, nanoteknologi, etikk, retorikk og økonomi.</p> <p>Kurset undervises over hele høstsemesteret, med læringsaktiviteter som forelesninger, gruppearbeid, kollokvier, samt ekskursjoner bl.a. til</p>

Emnekode:

vannkraftverk og til Teknologisenteret for CO₂-fangst på Mongstad.

Kurset vil også omfatte selvstudier, skriftlig arbeid og intern fagfellevurdering, og et prosjektarbeid som leder frem til et mini-symposium mot slutten av kurset der studentene presenterer sitt arbeid i ulike formater.

Objectives

The main objective of this course is to introduce the science of energy transition and sustainable energy sources, and to provide the students with an understanding of key cross-disciplinary challenges related to the transition towards a low CO₂-emission society. The course directly addresses UN Sustainable Development Goal 7, and will give the students perspectives to discuss the UN Sustainable Development Goals in the context of how we mitigate the ongoing changes in climate through a transition to a more sustainable energy supply.

Content

The first part of the course focuses on explaining the drivers and motivations for a transition to a low-carbon society, which includes climate change, and the need to supply clean and sustainable energy globally. The second part of the course is focused on the scientific, technological and societal aspects of various sustainable energy sources, such as geothermal energy, offshore wind, solar power, hydropower, CO₂ capture, storage and utilization, and the exploration for minerals.

To address these themes, the course will cover a wide range of disciplines relevant to energy transition and renewable energy sources, including earth science, climate science, biology, physics, political science, law, psychology,

Emnekode:

	<p>social sciences, nanotechnology, ethics, rhetoric and economics.</p> <p>The course is taught during the fall semester, and learning activities include classroom lectures, exercises, group work, colloquia, and a two-day excursion to a hydroelectric plant and the Technology Centre Mongstad for CO2 capture.</p> <p>The course will also include self-study, written assignments, internal peer review, and project work, leading up to a mini-symposium where the students will present their work in various formats.</p>
<p>Læringsutbytte (endret standardoppsett og introsetning)</p> <p>Learning Outcomes</p>	<p>Læringsutbytte</p> <p>Studentene skal etter endt kurs ha kunnskap om et bredt spekter virkemidler for reduksjon av atmosfærens CO₂ innhold, samt forutsetninger for og mulige konsekvenser av ulike tiltak for å påskynde utviklingen mot et lavutslippsamfunn.</p> <p><u>Kunnskap</u></p> <p>Studenten skal kunne</p> <ul style="list-style-type: none">- forstå de viktigste drivere som motiverer overgangen til et en mer bærekraftig energiforsyning med lavere utslipp av klimagasser- forklare vitenskapen og teknologien som ligger til grunn for ulike bærekraftige energiressurser- diskutere de viktigste vitenskapelige, teknologiske og samfunnsmessige utfordringene knyttet til energiomstilling

Emnekode:

Ferdigheter

Studenten skal kunne

- vurdere fordeler og ulemper forbundet med ulike bærekraftige energiresurser
- diskutere de viktigste samfunnsmessige, juridiske og økonomiske utfordringene knyttet til energiomstilling
- diskutere de viktigste konsekvensene av omstilling til et lavutslippssamfunn

Generell kompetanse

Studenten skal kunne

- Demonstrere evne til kritisk tenkning og vitenskapelig basert forståelse
- Utvise tverrfaglig bevissthet gjennom diskusjoner om samvirket mellom vitenskap, samfunn og teknologi
- Kommunisere og debattere om de vitenskapelige, teknologiske og samfunnsmessige utfordringene relatert til energiomstilling

Learning outcomes

On completion of the course, the student shall have knowledge on a variety of possible actions for reduction of the atmospheric CO₂ content, as well as knowledge of conditions for, and possible consequences of, different measures for advancing the transition towards a low-carbon society.

Emnekode:

Knowledge

The student can

- understand the key drivers that motivate the transition to a sustainable, low-carbon energy supply
- explain the science and technology behind different sustainable energy resources
- understand the key scientific, technological and societal challenges related to energy transition

Skills

The student can

- assess the advantages and limitations associated with a variety of sustainable energy resources
- discuss the societal, legal and financial challenges related to energy transition
- discuss the most important consequences of the transition towards a low emission society

General competence

The student can

- demonstrate the ability for critical thinking and physically based reasoning
- show cross-disciplinary awareness through discussions on the interaction between science, society and technology in the transition to a low-carbon society
- communicate and debate the scientific, technological and societal challenges related to energy transition

Emnekode:

Krav til forkunnskaper Required Previous Knowledge	Ingen/none
Tilrådde forkunnskaper Recommended previous Knowledge	Grunnleggende kunnskap innen naturvitenskap er en fordel, men det vil bli gitt en introduksjon til relevante fagfelt på kurset. Basic knowledge in natural sciences is an advantage, but an introduction to relevant fields will be given during the course.
Studiepoengsreduksjon Credit Reduction due to Course Overlap	5 studiepoeng for GEOV 370 5 credits for GEOV 370
Krav til Studierett Access to the Course	<i>Emnet tilbys til alle med studierett ved UiB</i>
Undervisningsformer og omfang av organisert undervisning	Forelesninger, gruppearbeid, øvelser og kollokvier. Kurset vil i stor grad være basert på student-aktive læringsaktiviteter. Kurset inkluderer en to-dagers ekskursjon til et vannkraftverk og Teknologisenteret for CO2-fangst på Mongstad.

Emnekode:

<p>Teaching Methods and Extent of Organized Teaching</p>	<p>Kurset omfatter også forberedelse og fremlegging av en poster, film eller annet presenasjonsformat, av utvalgte emner fra kurset. Dette skal presenteres på et mini-symposium på slutten av kurset.</p> <p>Omfang av organisert undervisning: 4 t per uke i 12 uker</p> <p>Mini-symposium: 1 dag</p> <p>Ekskursjoner: 2 dager</p> <p>Classroom lectures, group work, exercises and colloquia. The course will be built around student-active learning activities.</p> <p>The course will include a two-day excursion to a hydroelectric power plant and the CO2 capture facility at Mongstad.</p> <p>The course will include preparation and presentation of a poster or a movie from selected parts of the course, to be presented at the mini-symposium at the end of the course.</p> <p>Organized eaching/learning activities: 4 hrs per week for 12 weeks</p> <p>Mini-symposium: 1 full day</p> <p>Excursions: 2 full days</p>
<p>Obligatorisk undervisningsaktivitet</p> <p>Compulsory Assignments and</p>	<p>Frammøte på minst 80% av læringsaktivitetene er obligatorisk.</p>

Emnekode:

Attendance	Attendance to at least 80% of the learning activities is required
Vurderingsformer Forms of Assessment	<i>I emnet nyttar ein følgjande vurderingsformer:</i> Poster, film eller presentasjon i annet format (30%) Skriftlig utarbeidet og presentert rapport (70%) A poster, movie or other form of presentation (30% of total grade) Written and presented report (70% of total grade)
Hjelpemiddel til eksamen Examination Support Material	Ingen skriftlig skoleeksamen – altså ikke relevant
Karakterskala Grading Scale	<i>Ved sensur vert karakterskalaen A-F nytta.</i> <i>The grading scale used is A to F. Grade A is the highest passing grade in the grading scale, grade F is a fail.</i>

Emnekode:

Vurderingssemester Assessment Semester	Høst
Litteraturliste Reading List	<i>Ingen litteraturliste.</i> No reading list.
Emneevaluering Course Evaluation	<i>Studentane skal evaluere undervisninga i tråd med UiB og instituttet sitt kvalitetssikringssystem.</i> [The course will be evaluated by the students in accordance with the quality assurance system at UiB and the department]
Programansvarleg Programme Committee	<i>Programstyret har ansvar for fagleg innhald og oppbygging av studiet og for kvaliteten på studieprogrammet og alle emna der.</i> The Programme Committee is responsible for the content, structure and quality of the study programme and courses.
Emneansvarleg Course Coordinator	<i>Emneansvarleg og administrativ kontaktperson finn du på Mitt UiB, kontakt eventuelt Studierettleiar@geo.uib.no</i>
Administrativt ansvarleg Course Administrator	<i>Det matematisk naturvitenskapelig fakultet v/ institutt for geovitenskap har det administrative ansvaret for emnet og studieprogrammet.</i>
Kontaktinformasjon Contact Information	<i>Studierettleiar kan kontaktast her:</i> Studierettleiar@geo.uib.no <i>Tlf 55 58</i>

Emnekode:

Mal sist oppdatert: 09.11.16

MN/BIG

Emnebeskriving for ...SDG207: ENERGIOMSTILLING..... (Namn på emnet, nynorsk)

..... (Navn på emnet, bokmål)

.....SDG207: ENERGY TRANSITION..... (Name of the course, English)

Godkjenning:

Emnebeskrivinga er godkjend av (Fakultetet brukar nemningar for godkjenningsorgan i samsvar med eigen praksis.):

Programstyret:(dd.mm.år)

Institutt for :(dd.mm.år)

..... fakultet:(dd.mm.år)

Emnebeskrivinga vart justert:(dd.mm.år) av

Evaluering:

Emnet vart sist evaluert:(dd.mm.år)

Neste planlagde evaluering:(dd.mm.år)

Studieprogram: Mastergrad i geovitenskap (MAMN-GEOV)

Overskrift	Bokmål	Nynorsk
Studieprogrammets målsetting, innhold og organisering	<p><u>Mål:</u> Studiet har som mål å gi kandidaten teoretisk og praktisk kunnskap på høyt nivå innenfor geovitenskap med tilstrekkelig fordypning i et geologisk og eller geofysisk tema. Basert på denne kunnskapen skal kandidaten være i stand til, under veiledning, å fullføre en forskningsbasert masteroppgave innenfor en av instituttets forskningsgrupper.</p> <p>Kandidaten skal både kunne nyttiggjøre seg av etablert kunnskap og ta del i den videre utviklingen av fagfeltet.</p> <p>En kandidat som gjennomfører masterprogrammet vil få erfaring i å presentere egne resultater og teorier både muntlig og skriftlig, samt trening i å innhente og evaluere relevant faglitteratur.</p> <p><u>Innhold:</u> Kandidaten velger problemstilling til masteroppgaven fra fagområder som spenner over et bredt spekter innen geovitenskap; teori, metodeutvikling, tokt og felt, modellering og laboratoriearbeid. Instituttet har en avansert og moderne instrument- og utstyrsark, som sikrer at arbeidet som blir utført er av høy kvalitet.</p> <p>Emnene kandidaten tar som en del av studiet gir en teoretisk og praktisk fordypning i relevante tema i masteroppgaven.</p>	<p><u>Mål:</u> Studiet har som mål å gje kandidaten teoretisk og praktisk kunnskap på høgt nivå innan geovitskap med tilstrekkeleg fordjuping i eit geologisk og/eller geofysisk tema. Basert på denne kunnskapen skal kandidaten vere i stand til å, under rettleiing, fullføre ei forskningsbasert masteroppgåve innanfor ei av instituttet sine forskningsgrupper.</p> <p>Kandidaten skal både kunne nyttiggjere seg av etablert kunnskap og ta del i den vidare utviklinga av fagfeltet.</p> <p>Ein kandidat som gjennomfører masterprogrammet vil få erfaring i å leggje fram egne resultat og teoriar både munnleg og skriftleg, samt trening i å innhente og evaluere relevant faglitteratur.</p> <p><u>Innhald:</u> Kandidaten vel problemstilling til masteroppgåva frå fagområde som spenner over eit bredt spekter innan geovitskap; teori, metodeutvikling, tokt og felt, modellering og laboratoriearbeid. Instituttet har ein avansert og moderne instrument- og utstyrsark, som sikrar at arbeidet som vert utført er av høg kvalitet.</p> <p>Emna kandidaten tek som del av studiet gir ei teoretisk og praktisk fordjuping i relevante tema i masteroppgåva.</p>

<p>Læringsutbytte</p>	<p><i>En kandidat med fullført kvalifikasjon skal ha følgende totale læringsutbytte definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:</i></p> <p>Kunnskap <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Har avansert kunnskap om de geovitenskapelige temaene som inngår i masteroppgaven • Kan forklare det teoretiske grunnlaget for, og grunngi, valget av metoder som blir brukt for å løse geovitenskapelige problem i mastergradsoppgaven • Kan kombinere kvantitative og kvalitative geovitenskapelige data, modeller og litteratur for å bringe fram ny kunnskap <p>Ferdigheter <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Er i stand til å gjennomføre et selvstendig forskningsprosjekt under veiledning • Kan sette seg inn i nye vitenskapelige problemstillinger ved bruk av faglitteratur • Kan vurdere eksisterende kunnskap på en kritisk måte og peke på områder der innsikt og forståelse mangler • Kan kritisk analysere, tolke og drøfte oppnådde resultater ved bruk av data og teorier • Kan anvende relevante metoder, felt-/tokt-, laboratorie- og analyseverktøy samt modeller og teorier, og forklare deres begrensninger • Kan formidle faglige ideer, problemer og løsninger muntlig og skriftlig til spesialister og ikke-spesialister 	<p><i>Ein kandidat med fullført kvalifikasjon skal ha følgjande totale læringsutbytte definert i kunnskap, ferdigheiter og generell kompetanse:</i></p> <p>Kunnskap <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Har avansert kunnskap om dei geovitskapelege tema som inngår i masteroppgåva • Kan forklare det teoretiske grunnlaget for, og grunngje val, av metodar som blir brukte for å løyse geovitskapelege problem i mastergradsoppgåva • Kan kombinere kvantitative og kvalitative geovitskapelege data, modellar og litteratur for å bringe fram ny kunnskap <p>Ferdigheiter <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Er i stand til å gjennomføre eit sjølvstendig forskningsprosjekt under rettleiing • Kan setje seg inn i nye vitskapelege problemstillingar ved bruk av faglitteratur • Kan vurdere eksisterande kunnskap på ein kritisk måte og peike på område der innsikt og forståing manglar • Kan kritisk analysere, tolke og drøfte oppnådde resultat ved bruk av data og teoriar • Kan anvende relevante metodar, felt-/tokt-, laboratorie- og analyseverktøy samt modellar og teoriar, og forklare deira avgrensingar • Kan formidle faglege idear, problem og løysingar munnleg og skriftleg til spesialistar og ikkje-spesialistar
------------------------------	--	--

Vitnemålstekst – MAMN-GEOV mars 2020

	<p>Generell kompetanse <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Er i stand til å formulere en testbar hypotese eller problemstilling• Kan reflektere over sentrale vitenskapelige problemstillinger i egne og andres arbeider• Kan arbeide individuelt og i gruppe for å løse sammensatte problemstillinger• Demonstrere forståelse og respekt for vitenskapelige verdier og forskningsetiske retningslinjer	<p>Generell kompetanse <i>Kandidaten</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Er i stand til å formulere ei testbar hypotese eller problemstilling• Kan reflektere over sentrale vitskapelege problemstillingar i egne og andre sine arbeider• Kan arbeide individuelt og i gruppe for å løyse samansette problemstillingar• Demonstrerer forståing og respekt for vitskapelege verdier og forskningsetiske retningslinjer
--	--	--

Studieplan for MAMN-GEOV Geovitskap, master, 2 år, vår 2020

Namn på grad

Dette masterprogrammet fører fram til graden Master i geovitskap. Studiet er toårig (120 studiepoeng).

Læringsutbyte

Kandidaten skal ved avslutta program ha følgjande læringsutbyte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:

Kunnskapar

Kandidaten

- Har avansert kunnskap om dei geovitskapelege tema som inngår i masteroppgåva
- Kan forklare det teoretiske grunnlaget for, og grunnje val, av metodar som blir brukte for å løyse geovitskapelege problem i mastergradsoppgåva
- Kan kombinere kvantitative og kvalitative geovitskapelege data, modellar og litteratur for å bringe fram ny kunnskap

Ferdigheiter

Kandidaten

- Er i stand til å gjennomføre eit sjølvstendig forskingsprosjekt under rettleiing
- Kan setje seg inn i nye vitskapelege problemstillingar ved bruk av faglitteratur
- Kan vurdere eksisterande kunnskap på ein kritisk måte og peike på område der innsikt og forståing manglar
- Kan kritisk analysere, tolke og drøfte oppnådde resultat ved bruk av data og teoriar
- Kan anvende relevante metodar, felt-/tokt-, laboratorie- og analyseverktøy samt modellar og teoriar, og forklare deira avgrensingar
- Kan formidle faglege idear, problem og løysingar munnleg og skriftleg til spesialistar og ikkje-spesialistar

Generell kompetanse

Kandidaten

- Er i stand til å formulere ei testbar hypotese eller problemstilling
- Kan reflektere over sentrale vitskapelege problemstillingar i egne og andre sine arbeider
- Kan arbeide individuelt og i gruppe for å løyse samansette problemstillingar
- Demonstrerer forståing og respekt for vitskapelege verdiar og forskningsetiske retningslinjer

Opptakskrav

Masterprogrammet i geovitskap byggjer på ein bachelorgrad med 90 studiepoeng fagleg fordjuping i geovitskap, eller tilsvarande.

Bachelorgrad frå UiB som kvalifiserer:

Bachelorgrad i geovitskap (geologi eller geofysikk) med følgjande spesialisering:

- Geologi:
[GEOV101](#), [GEOV102](#), [GEOV103](#), [GEOV104](#), GEOV105 eller [GEOV114](#), [GEOV107](#), [GEOV109](#), [GEOV110](#), [GEOV111](#), [MAT102](#)
- Geofysikk-geologifordjuping:
[GEOV101](#), [MAT121](#), [GEOV111](#), [PHYS101](#), [GEOV112](#), [GEOV113](#), [MAT131](#), [GEOV102](#), [GEOV272](#), [GEOV107](#), [GEOV103](#) eller [GEOV254](#), [GEOV104](#)
- Geofysikk-matematikkfordjuping:
[GEOV101](#), [MAT121](#), [GEOV111](#), [PHYS101](#), [GEOV112](#), [GEOV113](#), [MAT131](#), [MAT112](#), [GEOV254](#), [MAT212](#), [GEOV276](#)

Eksterne bachelorgrader som kvalifiserer:

- Bachelorgrad i geologi/geovitskap frå alle lærestader.
- Andre bachelorgradar kan kvalifisere dersom du har 80-100 studiepoeng i geovitskap eller tilsvarande. NB! For søkarar frå andre institusjonar enn UiB utreknast ein gjennomsnittskaraktar på heile bachelorgraden.

Du må også ha:

- ein snittkaraktar på minimum C i emna du får opptak på grunnlag av.
- Språkkrava i både norsk og engelsk for dette studieprogrammet dekkjer du med [generell studiekompetanse](#), anten på grunnlag av norsk vidaregåande skule eller på annan måte.
- [Språkkrav for tospråklege program](#)

Omfang masteroppgåva

Masteroppgåva er på 60 studiepoeng.

Undervisningsmetodar

Studiet vert gjennomført under rettleiing av fagleg rettleiar. Rettleiar skal gi råd om formulering og avgrensing av emne og problemstilling for oppgåva, litteratur, fagleg innhald, arbeidsopplegg og framdriftsplan.

Undervisningsform for enkeltemne som inngår i kursdelen, er omtalt i emnebeskrivinga.

Vurderingsformer

Når masteroppgåva er innlevert, godkjent og vurdert, vert studiet avslutta med ein munnleg mastergradseksamen.

Vurderingsform for enkeltemne som inngår i kursdelen, er omtalt i emnebeskrivinga.

Karakterskala

Masteroppgåva vert sensurert med karakterskalaen A-F.

Karakterskala for enkeltemne som inngår i kursdelen, er omtalt i emnebeskrivinga.

Administrativt ansvarleg

Institutt for geovitskap har ansvar for studieprogrammet. Ta gjerne kontakt med studierettleiar på programmet dersom du har spørsmål på e-post: Studierettleiar@geo.uib.no