

Periodisk emnerapport – GEO4260/9260 Reservoir Geophysics, Høst 2013

1. 1. Pensum

Dette emnet gir en grunnleggende innføring i reservoar geofysikk/seismikk med spesiell vekt på å gi en integrert tilnærming på tvers av disipliner. De ulike temaene som behandles er sentrale for de som planlegger å jobbe som geolog/geofysiker innen olje- og kontraktorindustrien. Studentene blir gjort kjent med de mest sentrale seismiske attributter og lærer seg det metodiske grunnlag for AVO-analyser. Dette blir supplert med praktiske øvelser ved bruk av kommersiell programvare (Hampson-Russel). De lærer videre praktisk bruk av Gassmann-Biot teori med vekt på væskesubstitusjon. Studentene tilegner seg også grunnleggende forståelse når det gjelder bruk og prosessering av ulike geofysiske data: 4D seismikk, 4C (4-komponent) seismikk og CSEM (elektromagnetiske data). Etter kurset skal studentene kunne redegjøre for hvordan reservoarsimulering, bergartsfysikk og seismikk blir benyttet innen reservoar-monitorering. Pensuminnhold og omfang anses som passende for et kurs på dette nivået (typisk 3. semester i et masterløp).

1.2. Undervisning

Undervisningen består av 4 forelesningstimer og 1 øvelsestime per uke. Frivillige regneøvelser blir gjennomgått hver uke (ingen innlevering). I tillegg en ukes datamaskinlab hvor studentene skal løse praktiske oppgaver basert på tilegnet teori. De jobber gruppevis på 2 og leverer en utfyllende rapport som teller 30% av total karakter.

Dette labarbeidet er relativt arbeidsintensivt og samtidig må man lære seg ny programvare. Videre er denne aktiviteten plassert seint i semesteret. Det kan derfor være grunn til å endre noe på dette opplegget framover (se punkt 5.).

1.3. Ressurser

Det kreves tilgang til stor tavleplass samt framviser. Det er viktig at tavle og prosjektor kan benyttes samtidig. I forhold til dataøvelser, trengs det tilgang til programvare (dvs. nok lisenser av Hampson-Russel) samt datamaskiner (pc-stue). I tillegg skal det nevnes at kurset benytter seg av det web-baserte læringssystemet GeoCLASS (www.unigeo.no) hvor studentene får fri lisenstilgang mens de følger kurset.

1.4. Eksamen

Endelig eksamen er skriftlig (3 timer) som teller 70%. I tillegg teller rapport fra datamaskinlab 30%. Eksamenstiden kunne mer fordel ha vært 4 timer, for enklere å kunne teste ferdigheter fra flere deler av pensum. Ellers fungerer blandingen av skriftlig eksamen og datamaskinlab (dvs. mål på praktisk forståelse) godt.

2. Læringsutbytte

Læringsutbytteformuleringene i emnebeskrivelsen gir en god beskrivelse av hva studentene skal kunne etter avlagt eksamen.

3.1 Statistikk

Det var i alt 26 studenter som var meldt på emnet, derav 24 tok eksamen, av disse fikk 22 bestått og to fikk F (stryk). Karakterfordelingen er som slik: 3 studenter fikk A (14 %), 7 studenter fikk B (32 %), 9 studenter fikk C (41 %), og i alt 3 studenter fikk D (14 %). To kandidater fikk ikke bestått. Det har ikke kommet noen klage på karakter.

3.2 Tilbakemeldinger

I løpet av november 2013 gikk det ut en spørreundersøkelse til studentene på GEO4260. Av i alt 26 studenter svarte 13 som gir en svarprosent på 50 %. De fleste er studenter følger retningen petroleums-geologi og geofysikk. Studentene ble spurt om informasjon om emnet på web og de aller fleste synes denne er «Very good/Good» på emnets innhold, læringsmål, og læringsmål. Noen svarer dog at de synes det som står om forkunnskaper er dårlig (30 %), men hovedvekten ligger likevel på «Very good» og «Good». Når det gjelder kontakt og beskjedutveksling mellom lærer og student oppgir mange at de er fornøyd med beskjeder lagt ut på emnets websider, E-post «Very good/Good» (39 %/ 23%) og muntlig på forelesninger «Very good» (61 %). Studentene foretrekker Fronter (69 %) og E-post (85 %).

Studentene gir undervisningen gode skussmål. Hele 69 % oppgir at de «Completely agree» i at forelesningene er engasjerende. Når det gjelder påstandene om anbefalte forkunnskaper er riktige i forhold til pensum, og om undervisningsmetodene dekker emnet godt, svarer rundt halvparten at de «Completely agree» i dette er gjort riktig. De fleste «Completely agree» i at undervisningsmetodene er strukturerte (53 %), og de er enige i at pensum dekker emnet (53 %). Halvparten av studentene er «Enige» i at antall undervisningstimer var passe, mens 33 % mente det var for mye, mot 17 % som syntes det var for lite. De fleste syntes arbeidsbelastningen i emnet er passe (69 %). To kommentarer til undervisningen; Bedre anbefalinger om forkunnskap i seismikk og reservoar geologi, samt et ønske om å dele undervisningen noe mer opp slik at det ikke er tre timer på en gang.

De fleste av studentene som svarte i undersøkelsen er «Completely agree/Partially agree» (46 %/31 %) i at det var givende å lese pensum. De fleste er også «Completely agree/Partially agree» (54 %/ 31 %) i at forelesningene er nyttige og interessante. De fleste av studentene oppgir at de synes innleveringer tar for mye tid, men tre studenter oppgir at de ikke har benyttet seg av dette. Mange «Completely agree» i påstanden at arbeid i computer rommet (46 %) etc har vært nyttig, og at arbeid i grupper har vært nyttig. Emnet har fått gode tilbakemeldinger på spørsmål om læringsmiljøet. De fleste oppgir «Completely agree/Partially agree» i om det var tilrettelagt for samarbeid mellom studentene (58 %/ 41 %). Hele 46 % «Completely agree» i at samarbeidet har fungert godt. Studentene er også stort sett enige i at det er enkelt å spørre lærer og at undervisningsrommene egner seg.

I dette emnet har det vært holdt en ukes intensiv computer lab øvelser, og studentene deler seg på om hvordan de synes dette har fungert. Noen «Completely agree» i at dette har fungert bra, mens andre oppgir «Partially disagree». De aller fleste er likevel «Completely agree/Partially agree» (33 %/ 50 %) i at labøvelsene gjør at de forstår stoffet bedre. Studentene er delt i om de synes at tid brukt på labøvelser var riktig, de fleste (41 %) er helt uenige i at det var nok tid. Det var mange kommentarer under labøvelser; Ønske om bedre tilrettelagt labøvelser over lengre tidsspenn (gjerne med start tidligere i semesteret), at alle datamaskiner har samme versjon av dataprogrammet som brukes, bedre tilrettelegging av timeplan med andre emner

for å forhindre kollisjon, bedre grunnleggende hjelp med å forstå programvaren i starten for å unngå at fokus blir småting ved programvaren på bekostning av formålet med selve øvelsen.,

Avslutningsvis er det spørsmål om emnets vurderingsformer, og de fleste «Completely agree» i at evalueringsformen i emnet gir de en god sjanse til å vise hva de har lært (58 %). De fleste av studentene synes ikke det har vært for mye evaluering.

3.3. Emnegruppe

Min vurdering er at emnet passer godt i den emnegruppen det inngår i.

3.4 Plassering av emne

Emnet er riktig plassert med hensyn til nivå/anbefalt semester.

3.5 Definerings av emne

Basert på tilbakemelding fra enkelte av studentene kan det være en god ide at man presiserer bedre at man anbefaler forkunnskaper innen seismisk prosessering og reservoar-geologi.

4. Forrige evaluering

Emnet har ikke vært periodisk emneevaluert tidligere.

5. Forslag til forbedringer

Med bakgrunn i egne erfaringer samt tilbakemeldinger fra studentene selv vil datalaben bli organisert på en annen måte fra høsten 2014. Dette innebærer en oppsplitting i to deler, hvorav den første delen vil bli plassert i begynnelsen av semesteret med fokus på opplæring av programvare samt innledende øvelser. Den andre hoveddelen vil bli plassert i siste tredjedel av semesteret og omfatte mer avanserte øvelser. Begge deler av labopplegget skal rapporteres men kan leveres som et samlet bidrag til slutt.

Blindern 08.01.2014

Leiv-J. Gelius

Foreleser og emneansvarlig