

Periodisk emnerapport – GEF4500 - Atmosphere-Ocean Dynamics, Høst 2013

1. 1. Pensum

The student will obtain a fundamental knowledge of:

- the quasi-geostrophic equations of motion, a simplified system applicable at synoptic scales
- the dynamical basis for the Jet Stream and the Gulf Stream, two important geophysical flows
- Rossby waves, which underly variability at large scales
- barotropic and baroclinic instability

1.2. Undervisning

2 lectures/week, 1 group session, 5-6 problem sets. The problem sets are obligatory and must be completed prior to the final exam.

1.3. Ressurser

Nothing special is required.

1.4. Eksamen

The mid-term exam is oral, usually about 30 minutes long, covering the first half of the course. The final is written and is more mathematical. Both are evaluated by me and by an external sensor.

2. Læringsutbytte

The primary goal is to illustrate how apparently complex phenomena, like the Gulf Stream or atmospheric pressure systems, can be described using simplified mathematical models. The students should understand basic balances, such as geostrophy, which underpin weather and ocean dynamics.

3.1 Statistikk

Det var i alt 7 studenter som gikk opp til eksamen. Karakterer for emnet er som følgende; To studenter fikk A, 2 fikk B, og tre fikk C (43 %). Ingen studenter fikk F (Stryk). Gjennomsnittskarakter ble B. Ingen klager på eksamensresultatet.

3.2 Tilbakemeldinger

I løpet av november 2013 ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant studentene. Av i alt 8 studenter svarte 4, noe som gir en svarprosent på 50 %, som er en bra svarprosent. Alle studentene (4) går på master i geosciences på studieretningen meteorologi og oseanografi på 4 semester. Studentene ble spurt om informasjon om emnet på web og de fleste synes denne er «Veldig bra» (75 %) på emnets innhold, delt på «Veldig bra/Bra» på beskrivelse av

læringsmål, «Veldig bra» på anbefalte forkunnskaper (100 %), og de fleste svarte også «Veldig bra» på undervisningsformer. Emnet benytter ikke Fronter. Når det gjelder kontakt og beskjedutveksling mellom lærer og student er de fleste godt fornøyd med beskjeder på emnets webside og muntlig beskjeder på forelesninger. Studentene foretrekker muntlige beskjeder på for eksempel forelesninger (100 %).

Studentene gir undervisningen gode tilbakemeldinger, der 100 % er «Helt enige» i påstandene om at undervisningen vart gjennomført entusiastisk, anbefalte forkunnskaper er riktige (100 % «Helt enige»), undervisningsmetodene og struktur på undervisningen er god (75 % «Helt enige»), og pensum er dekkende for læringsmål (100 %). Studentene er «enige» i at antall undervisningstimer var passe (100 %) samt at arbeidsbelastningen i emnet er passe (100 %). De fleste av studentene som svarte i undersøkelsen er «Delvis enige» i at det var givende å lese pensum, og de fleste er «helt enige» i at forelesningene er nyttige og interessante (75 %). De fleste syntes også arbeid i datarommet var nyttig. Emnet har fått svært gode tilbakemeldinger på spørsmål om læringsmiljøet av studentene. De fleste er «Helt enige» i at det var tilrettelagt for samarbeid mellom studentene (75 %), samarbeidet fungerte bra (100 %), enkelt å spørre lærer (75 %), bra undervisningsrom og andre fassiliteter (100 %).

I dette emnet er det benyttet gruppeøvelser, og halvparten av studentene oppgir at de er enige i at dette har fungert bra, mens den andre halvparten oppgir delvis enige i denne påstanden. Alle (100 %) oppgir at de er «Helt enige» i at gruppeøvelsene gjør at de forstår stoffet bedre. Studentene er litt mer delt på om de synes at den tiden som var satt av på gruppeøvelser var riktig; halvparten oppgir at de er helt enige i denne påstanden, mot to som var delvis uenig i denne påstanden. En kommenterer at det bør inn mer tid på øvelser. Avslutningsvis er det spørsmål om emnets vurderingsformer, og de er «Helt eller delvis enige» i at evalueringsformen i emnet gir de en god sjanse til å vise hva de har lært. Studentene oppgir at emnet er obligatoisk for de i studeløpet, men de fleste oppgir at de rer interessert i emnets tema/innhold. En avsluttende kommentar fra en student på at det burde bli gitt to ukers leveringsfrist på hand in oppgaver (og ikke en uke som oppleves for lite).

3.3. Emnegruppe

GEF4500 is the only obligatory course in the masters program in meteorology, and is one of two obligatory courses in oceanography. The course is linked with GEF4510, which teaches numerical techniques in the context of meteorology/oceanography. It leads into GEF4520, which covers nonlinear theories of the large scale circulation. The course also gives the students a dynamical basis which is useful in courses like GEF4220, GEF4610 and GEF4650.

3.4 Plassering av emne

We have been discussing moving the class down to the bachelors level. The reason is that the dynamical background is also essential for GEF2220 (Weather systems), which is taught in the sixth semester. The plan then is to move GEF4500 to the fifth semester and GEF2220 to the first semester masters level. This should begin in 2015.

3.5 Definerer av emne

The most important prerequisites have been GEF2500 and FYS3140. With these courses, the students are able to handle the class well.

4. Forrige evaluering

The previous evaluations were largely positive, like this one. They led to changes in the ordering of the material, and also to a reduction in the total amount of material covered.

5. Forslag til forbedringer

The major point for me is that there should be more regular group sessions in the course. This is definitely a course where «hands-on» calculation facilitate learning. So we will institute weekly group sessions when the course is moved to the fifth semester.

Second, I will also begin using a textbook. The intention is that the future course will be linked with MEK3230 (fluid mechanics), and as such, we will use the same book they are using. This will give the students an alternate reference from my own compendium.

Blindern 02.03.2014

Joseph LaCasce

Foreleser og emneansvarlig