

Pensum GEF2200 V2005 (versjon 21.4)

Wallace and Hobbs:

Kapittel 2: alt t.o.m. seksjon 2.8.4

Kapittel 4: alt unntatt seksjon 4.6

Kapittel 5: seksjonene 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.5.1 (bare t.o.m. s. 255)

Kapittel 6: alt unntatt seksjonene 6.3.1, 6.3.2, 6.6.2, 6.7, 6.8, 6.9

Kompendium om lyn:

Alt

Kompendium om grenselaget

Kapittel 1:

Seksjonene 1.1-1.5: alt

Seksjon 1.6: Forståelse av hele figur 1.6

Forståelse av følgende i figur 1.7: Blandingslag (mixed layer)
Stablit grenselag (natt)
Spærreskikt på toppen

Seksjon 1.6.1: første avsnitt + forståelse av figur 1.8 + kjenne til Ekman's vindspiral, forklart i avsnittet "Wind speeds are subgeostrophich" på side 13 og her: Et stykke oppe i den fri troposfære balanseres i) trykkraft (normalt på isobarer fra høyt mot lavt trykk) og ii) korioliskraft (normalt på og til høyre for vindretning på NH) slik at vinden blåser langs isobarer med lavt trykk på venstre side (NH). Denne balanserte vinden kalles geostrofisk. Ved bakken bremses vinden av friksjonskraft som virker i retning motsatt av vindretningen. Derved a) reduseres vindens fart og b) dessuten skifter den retning slik at den bøyes mot det lave trykket (NH) (opp til 45 grader) i forhold til den geostrofiske vinden. Det blir da en ny balanse mellom krefter: i) trykkraften som tidligere, ii) korioliskraft (svakket i forhold til geostrofisk pga lavere fart og bøyd av mot lavere trykk i likhet med vinden), og iii) friksjonskraften. Resultanten av de to siste kreftene er lik korioliskraften i det geostrofiske tilfellet. I grenselaget vil vinden variere med høyden. Nederst er den kraftig påvirket av friksjon. Virkningen svekkes oppover i grenselaget og er neglisjerbar et stykke oppe i den frie troposfæren. Derved får vi en endring av vind med høyden i grenselaget som følger: a) Farten nærmer seg null nær bakken, den øker logaritmisk med høyden til den når geostrofisk styrke et stykke oppe i den frie troposfæren. b) Retningen skifter i en spiralform fra å skjære isobarene mot lavere trykk (NH) ved bakken i en vinkel som avtar oppover og slik at vinden blir parallell med isobarene (geostrofisk retning) et stykke oppe i den frie troposfæren.

Seksjonene 1.6.2 – 1.6.4 utgår

Seksjon 1.7: Kjenne til hovedtrekk i figur 1.15, at meteorologiske fenomener opptrer på ulike skalaer, at det er en sammenheng mellom rom- og tidsskala, for eksempel foregår prosesser i grenselaget på liten romlig og kort tidsmessig skala (mikroskala)

Seksjon 1.8: Forståelse av innholdet i tabell 1.1

Forståelse av følgende kulepunkter i teksten: 1, 2, 3, 4, 5, 7,8, 9, 10

Kapittel 2:

Seksjon 2.3: alt

Seksjon 2.4.3: alt t.o.m. side 41

Seksjon 2.6.1: Kjenne til at fluks av varme er beskrevet av produktet temperatur-vindhastighet. Den kan dekomponeres i tre romlige retninger (kartesisk: $u \cdot T$ langs x , $v \cdot T$ langs y og $w \cdot T$ langs z). I Taylors formel (likning 1.4b) får vi da (når vi antar konstant vindhastighet) at tidsendring i T på et gitt sted (venstre side i likningen) forårsakes av romlig endring i varmefluks (høyre side i likningen, $d(u \cdot T)/dx$ – betrakter da endringer i T langs romlig retning x)

Seksjon 2.7: alt t.o.m. setningen "Only after averaging..." litt over midten av side 53

Kapittel 7:

Seksjon 7.2: start med likning 7.2.c (men ta med forklaring av symbolene i denne likningen på foregående side). Kjenne til balansen mellom energileddene i figur 7.3 a og b, og den døgnlige variasjonen av disse i figur 7.4.