

YSB 693E – GEOPHYSICAL FLUID DYNAMICS II– STRATIFIED FLUIDS

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Jeofizik ölçekte akışkanlar dinamiği, hareket denklemlerinin incelenmesi
2	Termodinamik
3	Termodinamik ve kinetik enerji denklemleri
4	Isotermal, adiabatic, izentropik değişimler
5	Okyanus ve atmosfer için hal denklemleri, tuz ve nem etkileri
6	Boussinesq yaklaşımı
7	Okyanus ve atmosfer için hareket denklemleri yaklaşımı
8	Okyanus ve atmosfer için hareket denklemleri
9	Girdaplık ve enerjinin korunumu
10	Atalet-yerçekimi iç dalgalar
11	Jeostrofik-benzeri girdap denklemleri ve enerjetik
12	Konveksiyon, ikili difüzyon, kararsızlık kuramları
13	Yüzerlik akımları, boğaz akımları
14	Uygulamalar

COURSE PLAN

Weeks	Topics
1	Review of stratified fluid dynamics at geophysical scale, equations of motion
2	Thermodynamics
3	Thermodynamic and kinetic energy equations
4	Isothermal, adiabatic, isentropic changes
5	State equation for the ocean and the atmosphere, salt and moisture effects
6	Boussineq approximation
7	Approximations in the equations of motion for the ocean and the atmosphere
8	Equations of motion for the ocean and the atmosphere
9	Vorticity and energy conservation
10	Inertio-gravity internal waves
11	Quasi-geostrophic vorticity equation and energetics
12	Convection, double-diffusion, instability theories
13	Buoyancy currents, strait flows
14	Applications