

YSB 691E – GEOPHYSICAL FLUID DYNAMICS I – ROTATING FLUIDS

DERS PLANI

Hafta	Konular
1	Jeofizik akışkanlar dinamiği, hareket denklemlerinin incelemesi
2	Girdaplık ve enerjinin korunumu
3	Sığ su teorisinin geliştirilmesi
4	Sığ su teorisinin geliştirilmesi
5	Jeostrofik ve atalet hareketleri, jeostrofik belirsizlik ve kapatma
6	Kararlı ve kararsız Ekman katmanları, upwelling
7	Kararlı ve kararsız hareketlerde sığ su teorisi uygulamaları
8	Kelvin Poincaré, atalet-yerçekimi dalgaları
9	Boyuna ve enine modlar, faz ve enerji yayılım hızları
10	Jeostrofik-benzeri teorisi, Rossby dalgaları
11	Jeostrofik-benzeri girdap denklemi ve enerjetik
12	Kıta sahanlığı dalgaları, havza modları
13	Rüzgar etkisi altında okyanus genel dolaşım teorisi
14	Rüzgar etkisi altında okyanus genel dolaşım teorisi

COURSE PLAN

Weeks	Topics
1	Review of geophysical fluid dynamics, equations of motion
2	Vorticity and energy conservation
3	Development of the shallow water theory
4	Development of the shallow water theory
5	Geostrophic and inertial motions, geostrophic degeneracy and closure
6	Steady and unsteady Ekman layers, upwelling
7	Applications of the shallow water theory to steady and unsteady motions
8	Kelvin, Poincaré, inertia-gravity waves
9	Longitudinal and transverse modes. Phase and energy propagation velocities
10	Quasigeostrophic theory, Rossby waves
11	Quasigeostrophic vorticity equation and energetics
12	Continental shelf waves, basin modes
13	Wind-driven ocean general circulation theory
14	Wind-driven ocean general circulation theory