

MAT533 – REEL ANALİZ I (Lisansüstü Zorunlu Ders)
MAT411 – ÖLÇÜ TEORİSİ (Lisans Seçmeli Ders)
2014-2015 GÜZ DÖNEMİ
(Ders Uygulama Planı)

Öğretim Üyesi: Prof. Dr. Oktay DUMAN (245 no’lu oda; e-posta: oduman@etu.edu.tr)

Ofis Saati: Cuma: 10:30-11:20 (245 no’lu oda)

Ders Saatleri ve Yerleri:

1-6 Hafta : Salı : 09:30-11:20 (310 no’lu salon)
Çarşamba : 13:30-15:20 (310 no’lu salon)
7-12 Hafta : Salı : 10:30-11:20 (310 no’lu salon)
Çarşamba : 13:30-15:20 (310 no’lu salon)

Dersin Kredisi: (3-0) 3

Ders İçeriği:

Küme dizilerinin liminf, limsup ve yakınsaklık özellikleri, cebir ve sigma-cebir kavramları, Borel cebri kavramı, ölçü kavramı, sayma ölçüsü, Lebesgue ölçüsü, dış ölçü kavramı, Lebesgue dış ölçüsü, ölçülebilir fonksiyonlar ve temel özellikleri, basit ve pozitif fonksiyonların integrali, Fatou Lemması, Monoton Yakınsaklık Teoremi, integrallenebilen fonksiyonlar, Lebesgue integrali ile Riemann integrali arasındaki ilişki, Lebesgue Yakınsaklık Teoremi, L_p uzayları ve uygulamaları.

Ders Kitabı:

- H. L. Royden, “Real Analysis”, Macmillan Publishing Co. Inc., 1963.
- M. Balcı, “Reel Analiz”, Balcı Yayınları, 2000.

Yardımcı Kaynaklar:

- W. Rudin, “Real and Complex Analysis”, Mc Graw-Hill, 1974.
- R. G. Bartle, “The Elements of Real Analysis”, John Wiley and Sons, 1964.
- Sterling K. Berberian, “Measure and Integration”, AMS Chelsea Publishing, 2010.
- Terence Tao, “An Introduction to Measure Theory”, AMS, 2011.

Başarı Değerlendirme: Arasınavlar (1 tane) : %40 ve Dönem Sonu Sınavı (1 tane): %60
(Ara Sınav: 8. Hafta)

Derse Devam Zorunluluğu: %70

Telafi Sıvaları: Telafi sınav hakkı bulunan öğrencilerin sınavları 12. Haftanın son ders saatinde yapılacaktır.

Haftalık (tahmini) Ders Programı:

Hafta	Konular
1.	Bölüm 1: Temel Bilgiler <i>Küme Dizileri ve Yakınsaklığı</i>
2.	Bölüm 2: Ölçüler <i>Cebir ve Sigma Cebir Kavramları, Ölçü ve Dış Ölçü Kavramları</i>
3.	<i>Lebesgue Dış Ölçüsü Lebesgue Ölçüsü</i>
4.	Bölüm 3: Ölçülebilir Fonksiyonlar <i>Ölçülebilir Fonksiyonların Temel Özellikleri</i>
5.	Bölüm 4: İntegral <i>Basit Fonksiyonların İntegrali</i>
6.	<i>Pozitif Fonksiyonların İntegrali</i>
7.	<i>İntegrallenebilen Fonksiyonlar</i>
8.	<i>devamı</i> Arasnav
9.	<i>İntegrallenebilen Fonksiyonlar üzerinde çeşitli teoremler</i>
10.	<i>Lebesgue İntegrali ve Riemann İntegrali Arasındaki İlişki</i>
11.	Bölüm 5: L_p Uzayları ve Uygulamaları
12.	<i>devamı</i>