

## İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
MAT331	Olasılık	5	3	2	0	5	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere hem ayrık hem de sürekli modelleri kapsayan olasılık teorisi konusunda sağlam bir temel kazandırmaktır. Öğrenciler, belirsizliği matematiksel olarak modellemeyi, rastlantısal olayları analiz etmeyi ve olasılık kavramlarını bilim, mühendislik ve günlük yaşam problemlerinde uygulamayı öğreneceklerdir.
İçerik	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kombinatoryal analiz ilkeleri</li><li>• Olasılığın aksiyomları</li><li>• Koşullu olasılık ve bağımsızlık</li><li>• Ayrık rasgele değişkenler ve dağılımları</li><li>• Sürekli rasgele değişkenler ve yoğunluk fonksiyonları</li><li>• Birleşik, marjinal ve koşullu dağılımlar</li><li>• Beklenti, varyans ve diğer momentler</li><li>• Büyük sayılar yasası ve merkezi limit teoremi</li><li>• İstatistik ve veri bilimi uygulamalarından seçilmiş konular</li></ul>
Kaynaklar	Initiation aux Probabilités, Sheldon Ross

## Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Permütasyon ve kombinasyon, örnek uzay ve olaylar, Olasılık aksiyomları
2	Koşullu olasılık, Bayes Formülü
3	Rassal değişkenler, Kesikli rassal değişkenler, Beklenen Değer, Bir rassal değişkenin fonksiyonunun beklentisi, Varyans
4	Bernoulli ve binom rassal değişkenleri, Poisson rassal değişkeni, Diğer kesikli olasılık dağılımları
5	Sürekli rassal değişkenler, beklenen değer ve varyans
6	Düzensiz rassal değişken, Normal rassal değişkenler, Üstel rassal değişkenler
7	Bir rassal değişkenin fonksiyonunun dağılımı, Ara Sınav
8	Ortak dağılım fonksiyonları, bağımsız rassal değişkenler, Bağımsız rassal değişkenlerin toplamı
9	Koşullu Dağılımlar, rassal değişkenlerin fonksiyonlarının ortak olasılık dağılımı
10	Beklentinin özellikleri, rassal değişkenlerin toplamının beklentisi, meydana gelen olayları sayısının momentleri
11	Kovaryans, Toplamların Varyansı ve Korelasyonlar
12	Koşullu beklenti ve tahmin, Moment üreten fonksiyonlar
13	Chebyshev eşitsizliği, büyük sayıların zayıf kanunu
14	Merkezi limit teoremi, büyük sayıların güçlü kanunu