İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
VM 512	Olasılık	1	4	0	0	3	8

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, olasılık teorisinin temel kavramlarını ve veri bilimi ile uygulamalı matematikte kullanılan temel istatistiksel yöntemleri tanıtmaktır. Öğrencilerin belirsizlik kavramını modelleyebilmesi, rastgele olayları analiz edebilmesi ve olasılıksal modelleri yorumlayabilmesi hedeflenmektedir. Ders ayrıca istatistik, makine öğrenmesi ve stokastik modelleme için gerekli teorik altyapıyı sağlamayı amaçlamaktadır.
İçerik	Bu ders kapsamında olasılığın temel kavramları, koşullu olasılık ve bağımsızlık konuları ele alınacaktır. Rastgele değişkenler ve olasılık dağılımları hem ayrık hem de sürekli modeller üzerinden incelenecektir. Bernoulli, Binom ve Poisson dağılımları gibi ayrık dağılımlar ile Uniform, Normal ve Üstel dağılımlar gibi sürekli dağılımlar işlenecektir. Ayrıca ortak dağılımlar ve ilgili kavramlar ele alınacaktır. Ders kapsamında beklenen değer, varyans ve kovaryans kavramları tanıtılacak; Merkezi Limit Teoremi gibi temel teorik sonuçlar incelenecektir.
Kaynaklar	Sheldon Ross, An initiation to Probability Sheldon Ross, Introduction to Probability Models

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Olasılığa Giriş ve Örnek Uzaylar
2	Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık
3	Rastgele Değişkenler
4	Ayrık Olasılık Dağılımları: Bernoulli ve Binom
5	Poisson Dağılımı ve Uygulamaları
6	Sürekli Olasılık Dağılımları: Uniform Dağılım
7	Normal ve Üstel Dağılımlar
8	Ara sinav
9	Ortak Dağılımlar ve Marjinal Dağılımlar
10	Beklenen Değer, Varyans ve Kovaryans
11	Merkezi Limit Teoremi ve Uygulamaları