AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

Ders Bilgi Paketi

MATH 2005 — Olasılık ve İstatistik

Ders Bilgileri

Ders Kodu	MATH 2005
Dersin Adı	Olasılık ve İstatistik
Ders Adı (EN)	Probability and Statistics
Eğitim Düzeyi	Lisans
Ders Türü	Ders
Eğitim Dili	İngilizce
Öğretim Elemanı	Prof. Dr. Semail ÜLGEN
T / U / L	3 / 0 / 0
Kredi	3
AKTS	5

Dersin Amacı

Dersin temel amacı, öğrencilere olasılık teorisindeki olasılık ve temel kavramlar, rasgele değişkenler, önemli olasılık dağılımları ve özellikleri, matematiksel beklenti ve varyans kavramlarını tanıtmaktır. Ayrıca, teorik arka plan ve uygulamalar da dahil olmak üzere istatistiğin temel kavram ve yöntemlerini öğreneceklerdir. Öğrencilerin ayrıca, istatistiksel yöntemlerin teknolojik ve bilimsel kararlar vermede oynadığı önemli rolün ilk takdirini kazanmaları beklenmektedir. Öğrencilerden daha sonraki ders çalışmalarında yararlı olacak istatistiksel ilke, yöntem ve araçları öğrenmeleri ve çalışma hayatında karşılaşılabilecek bazı veri analizi durumlarıyla ilgili olmaları beklenir.

Dersin İçeriği

Olasılık teorisindeki olasılık ve temel kavramlar, rasgele değişkenler, önemli olasılık dağılımları ve özellikleri, matematiksel beklenti ve varyans, teorik arka plan ve uygulamaları, istatistiğin temel kavram ve yöntemler, veri analizi teknikleri.

Dersin Ön Koşulu/ Yan Koşulu

Yok

Ders Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Bertsekas, D. P., & Tsitsiklis, J. N. (2008). Introduction to Probability (2nd ed.). Athena Scientific.Devore, J.L. (2008): Probability and Statistics for Engineering and the Sciences, Seventh Edition; Thomson, Brooks/Cole, Duxbury.

Akademik Dürüstlük ve Yapay Zeka

Bu derste tüm öğrencilerden akademik dürüstlük ilkelerine uygun hareket etmeleri beklenmektedir. Kopya çekme, intihal, başkasının çalışmasını kendi çalışması gibi sunma ve yetkisiz iş birliği kesinlikle yasaktır. Tüm ödev, proje ve sınav çalışmaları öğrencinin kendi özgün emeğini yansıtmalıdır. Üretken yapay zekâ araçları yalnızca destekleyici öğrenme aracı olarak kullanılabilir. Öğrenciler, bu araçları kavramsal açıklamaları anlamak, alternatif çözüm yollarını incelemek veya kendi çözümlerini kontrol etmek amacıyla kullanabilirler. Ancak yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerin doğrudan kopyalanarak ödev veya sınavlarda sunulması akademik ihlal olarak değerlendirilir. Öğrenciler, yapay zekâ araçlarından yararlandıkları durumlarda bunu açıkça belirtmekle yükümlüdür. Nihai çözüm, analiz ve yorumların öğrenciye ait olması zorunludur. Aksi durumlar üniversitenin akademik etik yönergeleri kapsamında değerlendirilir.

Ders Çıktıları

ÖÇ1: Kombinatorik, bağımsızlık, koşullu olasılık ve Bayes kuralı dahil olmak üzere olasılıktaki temel kavramları öğrenir.

ÖÇ2: Mühendislikte ortaya çıkan, ayrık ve sürekli olasılık dağılımlarını içeren temel problemleri çözer hale gelir.

ÖÇ3: Minitab gibi hesaplama yazılımlarını kullanarak veri kümelerini analiz etmek için araçlar, varyanslar ve çeşitli grafik türleri gibi istatistiksel kavramları kullanır.

ÖÇ4: Örneklemeyi, örnekleme dağılımlarını ve merkezi limit teoremini anlar,uygular.

ÖÇ5: Güven aralıklarını anlayın ve başka bir derste ayrıntılı olarak yapılacak istatistiksel çıkarımı gerçekleştirir.

İş Yükü Tablosu

Faaliyet	Sayı	Süre (Saat)	Toplam	Açıklama
Derse Katılım	14	3	42	
Ev Ödevi	1	6	6	
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	14	3	42	
Ara Sınavı/Hazırlık	1	6	6	
Final Sınavı/Hazırlık	1	14	14	
Toplam İş Yükü (Saat)			**110**	
Bir AKTS İçin Saat			30	
İş Yükü / Saat Oranı (Ham AKTS)			3,67	
İş Yükü AKTS (Yuvarlanmış)			**4**	

Haftalık Program

Hafta	İçerik
1	Bölüm 1: Mühendislikte Olasılık ve İstatistiğe Giriş-Ders ve Küme Teorisi Hakkında Genel Bilgiler
2	Bölüm 1: Mühendislikte Olasılık ve İstatistiğe Giriş-Ders ve Küme Teorisi Hakkında Genel Bilgiler
3	Bölüm 2: Olasılık - Ders ve küme teorisi hakkında genel bilgiler - Rasgele değişkenler kavramı, olasılık fonksiyonları
4	Bölüm 2: Olasılık - Ders ve küme teorisi hakkında genel bilgiler - Rasgele değişkenler kavramı, olasılık fonksiyonları
5	Bölüm 3: Ayrık rasgele değişkenler ve olasılık dağılımları
6	Bölüm 3: Ayrık rasgele değişkenler ve olasılık dağılımları
7	Bölüm 4: Sürekli rasgele değişkenler ve olasılık dağılımları
8	Bölüm 4: Sürekli rasgele değişkenler ve olasılık dağılımları
9	Bölüm 5: Ortak olasılık dağılımları
10	Bölüm 5: Ortak olasılık dağılımları
11	Bölüm 5: Ortak olasılık dağılımları
12	Bölüm 6: Betimleyici İstatistik-İstatistiğin temel kavramları ve tanımı Veri analizi
13	Bölüm 6: Betimleyici İstatistik-İstatistiğin temel kavramları ve tanımı Veri analizi
14	Genel bakış

Eğitim-Öğretim Metodları

Yöntem Adı	Araçlar	Öğrenci Faaliyetleri	Durum
Ders (anlatım), etkileşimli tartışma	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar)	Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama	Aktif
Tartışmalı Ders	Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları, projektör, bilgisayar	Dinleme ve anlamlandırma, eleştirel düşünme	Aktif
Ödev	Bilgisayar	Bilgisayar kullanarak ödev sorularının çözülmesi ve analiz edilmesi	Aktif

Ders Değerlendirme Kriterleri

Bu dönem için ders değerlendirme bilgisi henüz girilmemiştir.

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Seçilen Amaçlar: SKA 9, SKA 11, SKA 12

Bu belge 20.10.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.