İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
LFM 521	Lojistikteki Uygulamalarıyla Benzetim	2	3	0	0	3	6

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Yüksek Lisans
Dersin Amacı	Benzetim, gerçek hayat problemlerinin fazla basitleştirilmeden modellenmesi ve analiz edilmesine imkan veren, istatistiksel ve bilgisayar tabanlı bir tekniktir. Bu teknik esnekliği sayesinde diğer teknikler (örneğin, Stokastik Süreçler) tarafından incelenmesi çok zor olan problemlerin analizini mümkün kılar. Programda zorunlu olarak verilen Lojistikteki Uygulamalarıyla Benzetim sayesinde, öğrenciler lojistik problemlerini benzetim modelleri olarak tasarlayabilecek, bu modelleri kullanarak farklı performans ölçütlerini tahmin edebilecek, modellerin farklı parametrelere olan duyarlılığını analiz edebilecek ve benzetim tabanlı optimizasyon tekniklerini kullanarak sistemleri eniyileyebileceklerdir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir: • Öğrencilere, bir gerçek hayat probleminin benzetim modeli olarak ne şekilde modellenebileceğini göstermek • Öğrencilerin benzetim için gerekli olan istatistiksel bilgilere hakim olabilmelerini sağlamak • Öğrencilerin istatistiksel analiz yapabilmesi için MATLAB yazılımının Statistical Toolbox araçlarına hakim olmasını sağlamak • Öğrencilerin, benzetim tabanlı optimizasyon tekniklerine hakim olmalarını sağlamak
İçerik	Hafta 1: Benzetime giriş ve benzetim tipleri Hafta 2: Olasılık ve istatistik tekrarı Hafta 3-4: İstatistiksel girdi analizi için teknikler ve MATLAB yazılımının Statistical Toolbox araçlarının girdi analizinde kullanılması Hafta 5: Bilgisayarların üniform rastlantısal sayı üretme teknikleri; MATLAB yazılımında üretilen üniform rastlantısal sayıların çeşitli testlerle incelenmesi Hafta 6-7: Üniform dağılıma sahip bir rastlantısal değişkenden farklı dağılımlara sahip rastlantısal değişken elde etme teknikleri Hafta 8: Ara sınav Hafta 9-10: İstatistiksel çıktı analizi Hafta 11-13: Deneysel tasarım, benzetim tabanlı optimizasyon algoritmaları ve duyarlılık analizi Hafta 14: Ara sınav
Kaynaklar	Law, A.M., “Simulation Modeling and Analysis”, 4. Baskı, McGraw-Hill, New York, 2007 Kleijnen, J.P.C., “Design and Analysis of Simulation Experiments”, Springer, New York, 2008 Alexopoulos, C., Seila, A., “Output data analysis”, Chapter 7 in Handbook of Simulation, Wiley, New York, 1998

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Benzetime giriş ve benzetim tipleri
2	Olasılık ve istatistik tekrarı
3	İstatistiksel girdi analizi
4	Bilgisayarlarda üniform rastlantısal değişken üretme teknikleri
5	Üniformdan farklı rastlantısal değişken türetme teknikleri
6	Ara sınav
7	İstatistiksel çıktı analizi
8	Deneysel tasarım ve benzetim tabanlı optimizasyon
9	Ara sınav
10	
11	

Hafta	Konu Başlıkları
12	
13	
14	