

END6112 İleri Simülasyon Teknikleri

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı



| | |
|-----------------------------------|---|
| Dersin Dönemi / Düzeyi | Bahar / Yüksek Lisans |
| Dersin Kodu ve Adı | END6112 İleri Simülasyon Teknikleri |
| Kredisi / ECTS Kredisi | 3.0 / 5.0 |
| Dersin Özelliği | Zorunlu |
| Dersin Amacı ve Hedefi | Stokastik üretim ve hizmet sistemlerinin en uygun statik ve dinamik işletim koşullarının belirlenmesi için parametrik ve kontrol simülasyon modellerinin kurulması ve çözümlenmesi |
| Dersin İçeriği | <p>Stokastik parametrik optimizasyon. Response surfaces methods, Neuro-response surface methods. Parametric optimization: Continuous optimization, Discrete optimization (Ranking and Selection, Meta-Heuristics: Simulated Annealing, Genetic Algorithm, Tabu Search, Learning Automata, vd.).</p> <p>Stochastic control optimization. Dynamic programming: Stochastic processes, Markov processes, Markov chains and semi-Markov processes, Markov decision problems, Dynamic programming for average reward. Dynamic programming and discounted reward. The Bellman equation: Semi-Markov decision problems. Modified policy iteration.</p> <p>Reinforcement learning: Discounted reward reinforcement learning. Average reward reinforcement learning. Semi-Markov decision problems. Reinforcement Learning algorithms.</p> <p>Uygulamalar: Klasik envanter kontrol problemi. Havayolu biletleme optimizasyonu. Önleyici bakım. Transfer hattı ara stok optimizasyonu. Tedarik zinciri envanter optimizasyonu. AGV rotalama. Kalite kontrol.</p> |
| Dersin Ön şartı / Öneriler | Yüksek lisans seviyesindeki simülasyon ve optimizasyon dersleri |
| Kaynaklar | <ol style="list-style-type: none">1. Simulation-Based Optimization, Abhijit Gosavi, Kluwer Academic Publishers, 2003.2. Neural Networks and Learning Machines, 3rd ed., Simon Haykin, Pearson Education, 2009. |
| Öğretme Şekli | Ders, teorik anlatım, ProModel, Matlab ve Visual Basic üzerinde uygulamalı ödev ve proje çalışmaları ile öğrencilerin sistem modelleme becerilerini geliştirme amacına yönelik olarak işlenecektir. |
| Değerlendirme | <ol style="list-style-type: none">1. Kısa Sınav (%10)2. Üç adet ödev (%10, %10, %10)3. Dönem Projesi (%30)4. Yarıyıl Sonu Sınavı (% 30) |
| Eğitim Dili | Türkçe |
| Dersin Öğretim Üyesi | Prof.Dr. Erdal EMEL |
| Dersin web sayfası | http://www20.uludag.edu.tr/~erdal/Dersler.htm |
| İletişim | Tel: 0 224 294 2080 / e-posta: erdal@uludag.edu.tr |