

DERS KATALOG FORMU

| | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|--|-------------|--|--------------------|------------------------|---------------------|
| Dersin Kodu: IE402 | | | | Dersin Adı: Operations Research III- Yöneylem Araştırması III | | | |
| Yarıyılı | D + U + L | Kredisi | AKTS | Dersin Dili | Dersin Türü | İşleniş Yöntemi | Ön Koşulları |
| 8 | 3+0+1 | 3 | 5 | İngilizce | Seçmeli | Ders+Uygulama | MATH230 |
| Dersin Amacı | | Üretim ve servis sistemlerinde karşılaşılabilecek rastlantısal olaylar için model kurabilmeyi öğretmek. | | | | | |
| Dersin İçeriği | | Koşullu olasılık hesaplaması. Karmaşık olasılık hesapları. Markov süreçleri. Poisson süreçleri. Kuyruk ve sıra bekleme analizi. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları | | <p>Bu dersin sonunda, öğrenciler</p> <ol style="list-style-type: none"> Gerçek hayatta karşılaşılabilecek belirsizlikleri modelleyebilmeyi [2,3] Karmaşık olasılıkları hesaplamayı [2] Rastlantısal olaylar için Markov modelleri kurabilmeyi [2,3] Rastlantısal durum değiştiren sistemlerin, uzun dönem beklentilerini hesaplayabilmeyi [2] Poisson süreçleri ve bu süreçlerin hafızasızlık özelliğini [2] Kuyruk sistemlerinde ortalama bekleme zamanı, ortalama kuyruk uzunluğu gibi performans değerlerini hesaplamayı [2,3] Rastlantısal süreçler barındıran endüstriyel sistemlerde, ortalama çıktı, makina ve işçi verimlilikleri gibi performans değerlerini hesaplamayı [2,3] öğrenmiş olacaklar. | | | | | |
| Dersin ISCED Kategorisi | | 52 Mühendislik | | | | | |
| Ders Kitabı | | An Introduction to Stochastic Modeling , H. M. Taylor, S. Karlin, Academic Press. | | | | | |
| Yardımcı Kaynaklar | | Introduction to Probability Models , S. M. Ross, Academic Press. Operations Research: Applications and Algorithms , Wayne L. Winston, Cengage Learning. | | | | | |

HAFTALIK KONULAR

| Hafta | Teorik Ders Konuları | Uygulama / Laboratuvar Konuları |
|-------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Olasılığa giriş | |
| 2 | Olasılık ve koşullu olasılık | Ornek Problemler |
| 3 | Olasılık ve koşullu olasılık | Ornek Problemler |
| 4 | Aralık zamanlı Markov süreçleri | Ornek Problemler |
| 5 | Aralık zamanlı Markov süreçleri | Ornek Problemler |
| 6 | Aralık zamanlı Markov süreçleri | Ornek Problemler |
| 7 | Sürekli zamanlı Markov süreçleri | Ornek Problemler |
| 8 | Sürekli zamanlı Markov süreçleri | Ornek Problemler |
| 9 | Poisson süreçleri | Ornek Problemler |
| 10 | Poisson süreçleri | Ornek Problemler |
| 11 | Kuyruk modelleri | Ornek Problemler |
| 12 | Sıra bekleme ve kuyruk analizi | Ornek Problemler |
| 13 | Sıra bekleme ve kuyruk analizi | Ornek Problemler |
| 14 | Sıra bekleme ve kuyruk analizi | Ornek Problemler |

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| | Etkinlikler | Adet | Katkı Oranı (%) |
|--------------------------------|------------------------------|------|-----------------|
| Yarıyıl İçi Çalışmaları | Kısa Sınavlar | 1 | 30 |
| | Dönem Ödevi / Projesi | | |
| | Raporlar | | |
| | Bitirme Tezi/Projesi | | |
| | Seminer | | |
| | Ödevler | 6 | 30 |
| | Sunum | | |
| | Arasınavlar | | |
| | Proje | | |
| | Laboratuvar | | |
| Diğer | | | |
| YARIYIL SONU SINAVI | | 1 | 40 |

| | | |
|--------|---|-----|
| Toplam | 8 | 100 |
|--------|---|-----|

DERSİN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

| Program Kazanımları (Çıktıları) | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|
| 1 Matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliğine yönelik temel bilim becerisi. | | | |
| 2 Endüstri Mühendisliği ile ilgili karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini temel bilim bilgisi kullanarak seçme ve uygulama becerisi. | | | X |
| 3 Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. | | | X |
| 4 Endüstri Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi. | | | |
| 5 Endüstri Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. | | | |
| 6 Bireysel çalışma, disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi. | | | |
| 7 Türkçe ve İngilizce olarak sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma becerisi. | | | |
| 8 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi. | | | |
| 9 Mesleki ve etik sorumluluk bilinci | | | |
| 10 Çağımızın sorunlarını tanıma; iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık. | | | |
| 11 Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık. | | | |

Katkı Derecesi: 1 düşük, 2 orta, 3 yüksek

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU

| ETKİNLİKLER | Sayı | Süre (Saat) | İş Yüğü |
|--|------|-------------|------------|
| Ders Süresi | 14 | 3 | 42 |
| Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) | 1 | 12 | 12 |
| Kısa Sınavlar | | | |
| Dönem Ödevi / Projesi | | | |
| Raporlar | | | |
| Bitirme Tezi/Projesi | | | |
| Seminer | | | |
| Sınıf Dışı Çalışma Süresi | 14 | 2 | 28 |
| Ödevler | 6 | 6 | 36 |
| Sunum | | | |
| Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) | 1 | 12 | 12 |
| Proje | | | |
| Laboratuvar | | | |
| Toplam İş Yüğü | | | 130 |
| Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) | | | 5 |

| | | |
|-----------------------------|---|---------------------------|
| Revizyon/Tarih 12/4/2015 | Koordinatör / HAZIRLAYAN Yrd. Doç. Dr. Mehmet Önal | ONAYLAYAN Bölüm Kurulu |
|-----------------------------|---|---------------------------|