

DERS KATALOG FORMU

Dersin Kodu: IE481				Dersin Adı: Güvenilirlik Analizi			
Yarıyılı	D + U + L	Kredisi	AKTS	Dersin Dili	Dersin Türü	İşleniş Yöntemi	Ön Koşulları
6	3 + 0 + 0	3	6	İngilizce	Zorunlu	Ders	MATH230
Dersin Amacı		Öğrencilere güvenilirlik analizinin teorik altyapısını vermek ve farklı mühendislik alanlarını ilgilendiren ürün ve sistemlerde güncel uygulaması üzerine bilgi kazandırmak.					
Dersin İçeriği		Güvenilirlik mühendisliğine giriş, hata süreleri dağılımı, tehlike fonksiyonu, bileşen ve sistem seviyesinde güvenilirlik, hata verisi analizi, yük ve direnç, yedekleme, risk ve güvenlik.					
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Fiziksel ve servis sistemlerinde güvenilirlik modellemesi yapabilir. [1, 2, 5, 6] 2. Fiziksel ve servis sistemlerinde oluşacak hataların istatistiksel methodlarla analizini yapabilir. [1, 3, 5, 6] 3. Gerçek hayat problemlerinin çözümlerini benzetim ve hesap çizelgesi araçlarıyla teyit edebilir. [1, 8, 9] 4. Uygulayacakları projelerde güvenilirliği ürünlerin ve sistemlerin önemli bir boyutu olarak içselleştirebilir. [2, 7] 5. Ders içeriğindeki konularda proje tanımlayıp, takım çalışması kapsamında çözebilir. [5, 10, 11] [Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]					
Dersin ISCED Kategorisi		52 Mühendislik					
Ders Kitabı		Introduction to Reliability Engineering, E.E. Lewis, Wiley – 2 nd edn.					
Yardımcı Kaynaklar		Practical Reliability Engineering, P.O'Connor, Wiley – 4 th edn.					

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuar Konuları
1	Güvenilirlik mühendisliğinde temel kavramlar	-
2	İstatistiksel kalite ve güvenilirlik	-
3	Güvenilirlik matematiği	-
4	Hata oranları ve temel parametreler	-
5	Hata model ve dağılımları	-
6	Hata verisi analizi (sansürlü)	-
7	Hata verisi analizi (sansürlü)	-
8	Güvenilirlik testi	-
9	Yük ve direnç	-
10	Yük ve direnç	-
11	Yedekleme	-
12	Yedekleme	-
13	Risk ve güvenlik	-
14	Güvenilirlik analizinde modern tartışmalar	-

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

	Etkinlikler	Adet	Katkı Oranı (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları	Kısa Sınavlar	-	-
	Dönem Ödevi / Projesi	1	15
	Raporlar	-	-
	Bitirme Tezi/Projesi	-	-
	Seminer	-	-
	Ödevler	5	5
	Sunum	1	5
	Arasınavlar	2	40
	Proje	-	-
	Laboratuar	-	-

	Diğer	-	-
YARIYIL SONU SINAVI		1	35
Toplam			100

DERSİN Endüstr MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1 Matematik, bilim ve mühendislik bilgisi uygulamak.	X		
2 Temel Endüstri Mühendisliği ve Yöneylem Araştırması kavramlarını, algoritmalarını, uygulamalarını ve çözümlerini kullanmak.	X		
3 Deney tasarlamak ve yürütmek ve ayrıca verileri analiz etmek ve yorumlamak.	X		
4 Ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlıklı ve güvenli, üretilebilir ve devam ettirilebilir gibi gerçekçi kısıtlar altında arzu edilen bir ihtiyacı karşılamak için, bir sistemi, parçasını veya bir süreci kurmak.		X	
5 Mühendislik problemlerini, tanımlamak, formüle etmek ve çözmek.		X	
6 Problem çözümü için uygun modelleme yaklaşımını saptamak ve uygulamak.	X		
7 Endüstri Mühendisliği uygulamalarında bilişim teknolojilerini kullanmak.		X	
8 Önerilen çözümlere algoritmaya özel bilgisayar yazılımları geliştirmek.			X
9 Endüstri Mühendisliği problemlerini analiz etmek için, kutuçizim programları, benzetim, eniyileme, ve istatistik yazılım paketlerini kullanmasını bilmek.	X		
10 Sözel ve yazılı olarak ve iş ahlakı içinde takım üyeleri ile ve müşterilerle etkin iletişim kurmak.			X
11 Meslekte gelişmeye devam etmek.			X

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	15	15
Kısa Sınavlar	-	-	-
Dönem Ödevi / Projesi	1	15	15
Raporlar	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi	-	-	-
Seminer	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi	14	2	28
Ödevler	5	2	10
Sunum	1	10	10
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil)	2	15	30
Proje	-	-	-
Laboratuvar	-	-	-
Toplam İş Yüğü			150
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)			6

Revizyon/Tarih 01.09.2013	Koordinatör / HAZIRLAYAN Çağlar Aksezer	ONAYLAYAN
------------------------------	--	-----------