

## DERS KATALOG FORMU

<b>Dersin Kodu:</b> IE481				<b>Dersin Adı:</b> Güvenilirlik Analizi			
<b>Yarıyılı</b>	<b>D + U + L</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>	<b>Dersin Dili</b>	<b>Dersin Türü</b>	<b>İşleniş Yöntemi</b>	<b>Ön Koşulları</b>
6	3 + 0 + 0	3	6	İngilizce	Seçmeli	Ders	MATH230
<b>Dersin Amacı</b>		Öğrencilere güvenilirlik analizinin teorik altyapısını vermek ve farklı mühendislik alanlarını ilgilendiren ürün ve sistemlerde güncel uygulamaları üzerine bilgi kazandırmak.					
<b>Dersin İçeriği</b>		Güvenilirlik mühendisliğine giriş, hata süreleri dağılımı, tehlike fonksiyonu, bileşen ve sistem seviyesinde güvenilirlik, hata verisi analizi, yük ve direnç, yedekleme, risk ve güvenlik.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiziksel ve servis sistemlerinde güvenilirlik modellemesi yapabilir. [2]</li> <li>2. Fiziksel ve servis sistemlerinde oluşacak gerçek hayat ölçeğinde hataların analizini istatistiksel yöntemlerle yapabilir ve teyit edebilir. [2]</li> <li>3. Dahil olacakları projelerde güvenilirliği ürünlerin ve sistemlerin önemli bir boyutu olarak içselleştirebilir. [8]</li> </ol> <p>[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]</p>					
<b>Dersin ISCED Kategorisi</b>		52 Mühendislik					
<b>Ders Kitabı</b>		Introduction to Reliability Engineering, E.E. Lewis, Wiley – 2 <sup>nd</sup> edn.					
<b>Yardımcı Kaynaklar</b>		Practical Reliability Engineering, P.O'Connor, Wiley.					

### HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar 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 (%)
<b>Yarıyıl İçi Çalışmaları</b>	<b>Kısa Sınavlar</b>	-	-
	<b>Dönem Ödevi / Projesi</b>	1	15
	<b>Raporlar</b>	-	-
	<b>Bitirme Tezi/Projesi</b>	-	-
	<b>Seminer</b>	-	-
	<b>Ödevler</b>	5	5
	<b>Sunum</b>	1	5
	<b>Arasınavlar</b>	2	40
	<b>Proje</b>	-	-
	<b>Laboratuvar</b>	-	-
	<b>Diğer</b>	-	-
<b>YARIYIL SONU SINAVI</b>		1	35
<b>Toplam</b>			100

**DERSİN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI**

	Program Kazanımları (Çıktıları)	1	2	3
1	Matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliğine yönelik temel bilim bilgisi.			
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.			
4	Modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde faydalanma becerisi.			
5	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	Mesleki ve kişisel gelişim için yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleyerek kendini sürekli yenileme becerisi.			x
9	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.			
10	İş 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	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	-	-	-
<b>Toplam İş Yüğü</b>			150
<b>Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25)</b>			6

Revizyon/Tarih 17.02.2015	Koordinatör / HAZIRLAYAN Çağlar Aksezer	ONAYLAYAN Bölüm Kurulu
------------------------------	--	---------------------------