



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
GÜVENLİK MÜHENDİSLİĞİ	END5306	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
-----------------	------------------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere güvenilirlik mühendisliğinin temel kavramlarını öğretebilmektir. Ayrıca; öğrencilerin, güvenilir ve ekonomik sistemler planlayabilmelerini, modelleyebilmelerini ve analiz edebilmelerini amaçlamaktadır
--------------	---

Dersin İçeriği	Kalite, Kalite Güvenilirlik İlişkisi, Güvenilirlik Mühendisliğinin Temel Kavramları ve Tanımları, Güvenilirlik Matematiği, Güvenilirlik ve Bakım Faaliyetlerinin İlişkilendirilmesi, Temel Güvenilirlik Hesaplamaları, Tahmin ve Kestirim, Ömür Dağılımları, Güvenilirlik Testi ve Planlama, Sistem Güvenilirliği, Güvenilirlik için Tahmin, Üretimde Güvenilirlik.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.
2	Öğrenci sistemleri hata açısından modelleyebilme yeteneği kazanacaktır
3	Öğrenci istatistiksel analiz yeteneğini uygulayabilir ve yorumlayabilir

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kalite Nedir? Kalitenin Tarihsel Gelişimi ve Kalite Güvenilirlik İlişkisi, Güvenilirlik Mühendisliğine Giriş /	Kalite
2	Olasılık Tabanlı Güvenilirlik, Tamir Edilebilir-Tamir Edilemez Çıktılar, Güvenilirlik Ekonomisi ve Yönetimi	Olasılık
3	Güvenilirlik Matematiği; Temel Olasılık Kavramı ve Olasılık Aksiyomları, Bayes Teoremi, Değişkenlik-Kesikli ve Sürekli Değişken, Beklenen Değer ve Varyans Kavramı	Olasılık
4	Güvenilirlik Dağılımları ve İstatistiksel Analiz; Binom Dağılımı, Poisson Dağılımı, Üstel Dağılım	Olasılık-İstatistik

5	Normal Dağılım ve Merkezi Limit Teoremi, Lognormal ve Weibull Dağılımları	Merkezi limit teoremi
6	İstatistiksel Güven Aralığı, Hipotez Testleri, Uyum Testleri ve Güvenilirlik İçin Test Tahmini, Olasılık Grafiği Yaklaşımı	Temel İstatistik
7	Yarıyılı Sınavı-1	
8	Midterm 1	Olasılık
9	Güvenilirlik İçin Tahmin	Tahmin teorisi
10	Başarısızlıklar için Ortalama Süre, MTTF ve Sigma Kalite Seviyesi	Altı sigma yaklaşımı
11	Ortalama Kalan Ömür, Başarısızlıklar Arası Ortalama Çalışma Süresi	Altı sigma yaklaşımı
12	Yarıyılı Sınavı-2	
13	Sistem Güvenilirliği, Seri ve Paralel Sistemler, Seri ve Paralel Sistemler İçin Güvenilirlik Değerlerinin Hesaplanması	Güvenilirlik
14	Üretimde Güvenilirlik, Ürün Değişkenliğinin Kontrolü	Güvenilirlik
15	Final	Kontrol diyagramları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	8	128

Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			221
Toplam İşyükü / 30(s)			7.37
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----