



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Yapısal Güvenilirlik	INS5622	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	İnşaat Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Sema (Noyan) Alacalı
Dersi Veren(ler)	Sema (Noyan) Alacalı
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Belirsizlikler içeren mühendislik problemlerini modellemeyi ve sistemlerin göçme olasılıklarını hesaplamayı öğretmektir.
Dersin İçeriği	Yapı mühendisliğinde olasılığın rolü, temel olasılık kavramları, rasgele değişkenler, rasgele olaylarla ilgili analitik modeller, kesikli ve sürekli olasılık dağılımları, rasgele değişkenlerin fonksiyonları, tahmin teorisi, hipotezlerin sınanması, doğrusal regresyon ve korelasyon, güvenilirlik teorisi, güvenilirlik analizleri ve yapısal göçme olasılıklarının belirlenmesi.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, yapısal sistemlerin güvenilirlik olasılıklarını belirleyebilecektir.
2	Öğrenciler, yapısal sistemlerin göçme olasılıklarını belirleyebilecektir.
3	Öğrenciler, regresyon ve korelasyon analizleri yapabilecektir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yapı mühendisliğinde olasılığın rolü ve temel olasılık kavramları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
2	Rasgele değişkenler ve olasılık dağılımları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
3	Tahmin teorisi, hipotezlerin sınanması	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
4	Regresyon ve korelasyon analizi	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
5	Yapısal sistemlerin güvenilirliğinin üçüncü düzey yaklaşımla belirlenmesi, Monte Carlo simülasyonu	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
6	İkinci-moment yaklaşımları, doğrusal limit durum fonksiyonları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
7	Sayısal uygulamalar	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
8	Midterm 1	

9	İkinci-moment yaklaşımları, doğrusal olmayan limit durum fonksiyonları	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
10	Yapısal tasarımda kısmi güvenlik katsayılarının belirlenmesiyle ilgili yaklaşımlar	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
11	Yapı mühendisliğinde olasılığa dayalı tasarım	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
12	Çoklu göçme modlarına göre yapısal sistemlerin göçme olasılıklarının hesabı, alt ve üst sınırlar	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
13	Sayısal uygulamalar (II. Yılıçi Sınavı)	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
14	Sayısal uygulamalar	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm
15	Final	İlgili Kaynak / İlgili Bölüm

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	5	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	50
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	12	60
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	4	4
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	4	4
Toplam İşyükü			222
Toplam İşyükü / 30(s)			7.40
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		