

DERS BİLGİLERİ					
Ders	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
<b>SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ İÇİN SAYISAL YÖNTEMLER II</b>	<b>ESYE604</b>	<b>2</b>	<b>3+0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

<b>Ön Koşul Dersleri</b>	
--------------------------	--

<b>Dersin Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Seviyesi</b>	Doktora
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörü</b>	
<b>Dersi Verenler</b>	Prof.Dr.Rauf Nişel
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı öğrencilere karmaşık ve ileri araştırma modellerini geliştirmeleri için bilgi ve beceri kazandırmak ve araştırma modellerinin analizi için araştırma yöntemlerini içeren geniş bir portföye sahip kılmaktadır.
<b>Dersin İçeriği</b>	Bu ders öğrencilere karmaşık ve ileri analiz tekniklerini kullanarak birincil veya ikincil kaynaklardan elde edilen verilerden yeni araştırma modellerini geliştirme fırsatı verir.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
Sistem mühendisliğinde çok faktörlü problemlere çok değişkenli istatistik yöntemlerle çözümler oluşturma	1,2,3,4,6,8,9	1,2,3,4	A,B,C,D
Sistem mühendisliğinde çok değişkenli bir ortamda karar verme	1,2,3,4,5,6,7,9	1.2.3.4	A,B,C,D
Etkin proje planlaması	2,4,6	1.2	C,D
Çok değişkenli araştırma modellerinin tasarımı	1,2,3,4,6,7,9	1,2,3,4	A,B,C,D
Çok değişkenli araştırma modellerinin geçerliliğinin ölçümü	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4	A,B,C,D

<b>Öğretim Yöntemleri:</b>	1: Anlatım, 2: Makale Tartışması, 3: Lab., 4: Örnek Vaka İncelemesi
<b>Ölçme</b>	A: Sınav, B: Makale Özeti, C: Ödev, D: Proje

<b>Yöntemleri:</b>	
--------------------	--

<b>DERS AKIŞI</b>		
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>	<b>Çalışma Malzemeleri</b>
1	Karmaşık deneysel tasarımlara giriş	Ders Kitabı
2	Tam tesadüfi tasarım	Ders Kitabı
3	Tesadüfi blok tasarımı	Ders Kitabı
4	Faktör deneyleri	Ders Kitabı
5	Kovaryasyon analizi modelleri	Ders Kitabı
6	Çok değişkenli varyans analizi modelleri	Ders Kitabı
7	Tekrar eden ölçüler için anova ve manova modelleri	Ders Kitabı
8	Keşfedici ve tasdik edici faktör analizi yöntemleri	Ders Kitabı
9	Regresyon modellerinde çok değişkenli veri analizi	Ders Kitabı
10	Kanonik korelasyon analizi	Ders Kitabı
11	İki kategorili lojistik regresyon modelleri	Ders Kitabı
12	Çok kategorili lojistik regresyon modelleri	Ders Kitabı
13	Diskriminant analizi	Ders Kitabı
14	Kümeleme analizi	Ders Kitabı

<b>KAYNAKLAR</b>	
<b>Ders Notu</b>	Joseph F. Hair Jr. and Others, Multivariate Data analysis (7 <sup>th</sup> Edition), Prentice Hall, 2010
<b>Diğer Kaynaklar</b>	Ders notları

<b>MATERYAL PAYLAŞIMI</b>	
<b>Dokümanlar</b>	
<b>Ödevler</b>	Öğrenciler belirtilen konularda önceden hazırlık yaparak kısa bir rapor sunmakla yükümlüdürler.
<b>Sınavlar</b>	Yarıyıl ve final sınavları

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	20
Ödev	4	20
Laboratuvar Çalışması		
Dönem Projesi	1	60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>
<b>Finalin Başarıya Oranı</b>	1	40
<b>Yıl içinin Başarıya Oranı</b>	1	60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

<b>DERS KATEGORİSİ</b>	Uzmanlık / Alan Dersleri
------------------------	--------------------------

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlar ve uygular					x
2	Sistem Mühendisliği alanındaki en son gelişmeler dâhil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.				x	
3	En yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahiptir.					x
4	Karmaşık bir sistemi, süreci veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde yenilikçi ve özgün olarak modelleme yapar, tasarlar ve çözüm geliştirir.					x
5	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme ve bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarır.				x	
6	Özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak algılar, tasarlar, uygulama ve sonuçlandırır; bu süreci yönetir.					x
7	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapar.					x
8	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlamak için bilimsel ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur.					x

9	Uzmanlık alanındaki fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar.								x
10	Uzmanlık alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla gerektiğinde en az bir yabancı dili Avrupa Dil Portföyü C1 Genel Düzeyinde kullanarak yazılı, sözlü ve görsel etkin iletişim kurar.								x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 12x toplam ders ve lab saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Ara Sınav	1	2	2
Ödev	4	6	24
Proje	1	1	60
Final	1	1	5
<b>Toplam İş Yüğü</b>			175
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			7
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			7