



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği

EMÜ 316 Mühendislik Deneylerinin Tasarımı					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	EMÜ 316	Mühendislik Deneylerinin Tasarımı	3	0	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Endüstri Mühendisliği

Dersin Türü:

Seçmeli

Dersin Amacı:

Deney tasarım ve analiz bilgi ve becerisinin kazandırılması.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Deney tasarımına giriş, İstatistiksel temel metotlar, Hipotez testleri ile ortalama kıyaslaması, Varyans analizi (ANOVA), Tek faktör analizi, Örnek sayısının belirlenmesi, Testin gücü ve blokama, 2k ve 3k faktör deneyleri, Faktör tasarımları, Kesirli tasarımlar, Regresyon modelleri, İç içe tasarımlar.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:**

Dr. Öğr. Üyesi Gülçin CANBULUT

Dersin Yardımcıları:**Dersin Kaynakları****Ders Notları**

Kaynakları : Design and Analysis of Experiments 7e ISV, Douglas C. Montgomery, John Wiley High Education,2008, Isbn: 9780470398821

Dökümanlar**Ödevler****Sınavlar****Ders Yapısı**

Matematik ve Temel Bilimler : 30
Mühendislik Bilimleri : 30
Mühendislik Tasarımı : 100
Sosyal Bilimler :

Eğitim Bilimleri :
Fen Bilimleri :
Sağlık Bilimleri :
Alan Bilgisi : 70

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Deney tasarımına giriş		
2	İstatistiksel temel metotlar		
3	Hipotez testleri ile ortalama kıyaslaması		
4	Varyans analizi (ANOVA)		
5	Tek faktör analizi		
6	Örnek sayısının belirlenmesi		
7	Testin gücü ve blokama		
8	Ara sınav		
9	2k faktör deneyleri		
10	3k faktör deneyleri		
11	Faktör tasarımları		
12	Faktör tasarımları		
13	Kesirli tasarımlar		
14	Regresyon modelleri		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci bilimsel deney ortamlarını hazırlayabilir.
Ö02	Öğrenci mühendislik yaklaşımı ile veri analizi yapabilir.
Ö03	Öğrenci istatistiksel açıdan karar verebilir.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Benzetim, eniyileme, olasılık ve istatistik gibi Endüstri Mühendisliği kavram ve tekniklerini üretim ve hizmet sistemlerinde kullanarak yönetimsel karar verme işlemlerini iyileştirmek, kalite bilincini oluşturmak, elde edilen verileri yorumlayabilmek ve değerlendirebilmek.
P02	Bütünleşik işleri veya sistemleri ihtiyaçları doğrultusunda çeşitli alternatifler üreterek ve değerlendirerek sistem bakış açısı ile tasarlayabilmek.
P03	Endüstri Mühendisliği ile ilgili uygulamada karşılaşılan konuları/sorunları tanımlayabilmek, analiz edebilmek, kanıtlara ve araştırmalara dayalı çözüm önerileri geliştirebilmek.
P04	Nicel analiz ve eleştirel düşünce yöntemlerini kullanarak kaynak aktarımı, üretim planlaması ve çizelgeleme, kalite kontrol ve güvence, finansal analiz ve risk analizi vb. Endüstri Mühendisliği ile ilgili konularda sorunları belirleyebilmek; bu sorunlar için alternatif çözümler üretebilmek ve alternatif çözümler içinden sistem gereksinimlerine cevap verecek en iyi çözümleri bulmak.
P05	Uygulamada karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için bireysel ve grup üyesi olarak sorumluluk alabilmek, sorumluluğu altında çalışanların veya grup çalışanlarının mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayabilmek ve yönetebilmek.
P06	Endüstri Mühendisliği alanında edindiği bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilmek, öğrenme gereksinimlerini belirleyebilmek ve öğrenmesini yönlendirebilmek.
P07	Endüstri Mühendisliği ile ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirebilmek; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilmek ve nicel ve nitel verilerle destekleyerek uzman olan ve olmayan kişilerle paylaşabilmek.
P08	Bir yabancı dili kullanarak Endüstri Mühendisliği ilgili bilgileri izleyebilmek ve meslektaşları ile iletişim kurabilmek ("European Language Portfolio Global Scale", Level B1).
P09	Endüstri Mühendisliği ile ilgili bilgisayar yazılımlarını kullanabilmek ve uygulamada karşılaşılabilecek bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilecek bilgi ve beceriye sahip olmak ("European Computer Driving License", Advanced Level).
P10	Sosyal hakların evrenselliğine değer veren, sosyal adalet bilinci kazanmış, kalite yönetimi ve süreçleri ile çevre koruma ve iş güvenliği konularında yeterli bilince sahip olmak.
P11	Endüstri Mühendisliği ile ilgili verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması ve uygulanması aşamalarında toplumsal, bilimsel ve etik değerlere sahip olmak.
P12	Bireysel veya kurumsal iletişim süreçlerinde Türkçeyi etkin kullanmak.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	0	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	%60
Toplam		100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	4	56
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	1	14
Ödevler	6	5	30
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	10	10
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10	10
Toplam İş Yükü			120
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları									
Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek									

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P11
Tüm	4	5	4	3	4	3	2	3
Ö1	4	5	4	3	4	3	2	3
Ö2	4	5	4	3	4	3	2	3
Ö3	4	5	4	3	4	3	2	3