

Dersin Ayrıntıları

Dersin Adı	İstatistiksel ve Sayısal Yöntemler			
Dersin Kodu	Sınıfı	Yarıyılı	T+U+L Saat	AKTS
NWI302	3	6	2+2	6

Dersin Dili	Almanca				
Dersin Düzeyi	Lisans	x	Yüksek Lisans		Doktora
Bölümü/Programı	Malzeme Bilimi ve Teknolojileri (Almanca)				
Eğitim Türü	Örgün Öğretim				
Dersin Türü	Zorunlu	x	Seçmeli		
Dersin Amacı	Modül katılımcıları, istatistiki ilkeleri göz önüne alarak ve toplanan verilerin değerlendirilmesi ile teknik çalışma ortamında veri anketleri planlayabilir ve gerçekleştirebilir. Veri toplama ve analizine dayanarak, problem tanımlama ve sürdürülebilir çözümler için uygulanabilir anahtar yöntemler şirket uygulamalarında öğretilir.				
Dersin İçeriği	Kurs, 1 saatlik uygulama ve 1 saatlik laboratuvar içeren haftalık 3 saatlik seminerlerden oluşmaktadır. Öğrenciler ayrıca, egzersiz süresince öğretmenle birlikte hazırlanan her hafta ödevler alırlar.				
Ön Koşulları					
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler	Dr. Öğr. Üyesi Yaşanur Kayıkcı				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Staj Durumu	Yok				

Ders Kaynakları

Ders Notu	Statistische Methoden der Datenanalyse https://www-zeuthen.desy.de/~kolanosk/smd_ss08/skripte/skript.pdf Sachs, L. (2004): Angewandte Statistik, 11.Auflage, Springer, Berlin. Sachs L., Hedderich J. (2006): Angewandte Statistik. Methodensammlung mit R., Springer Hatzinger, R., Hornik, K., Nagel, H. Maier, M.J. (2014): R: Einführung durch angewandte Statistik, 2. Auflage, Pearson. Fahrmeir, L., Künstler, R., Pigeot I., Tutz, G. (2016): Statistik: Der Weg zur Datenanalyse, 8. Auflage, Springer Feindt, M. Kerzel, U. (2015): Prognosen bewerten: Statistische Grundlagen und praktische Tipps, Springer Gabler Und viele online Quellen dazu.
Diğer Kaynaklar	

Materyal Paylaşımı

Dokümanlar	
Ödevler	

Sınavlar	
----------	--

Dersin Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	%60
Mühendislik Bilimleri	%40
Mühendislik Tasarımı	%
Sosyal Bilimler	%
Eğitim Bilimleri	%
Fen Bilimleri	%
Sağlık Bilimleri	%
Alan Bilgisi	%

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayısı	Katkı%
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav		%
Ödev		%
Devam		%
Uygulama		%
Proje		%
Yarıyıl Sonu Sınavı		%
Toplam	1	%60

AKTS / İş Yüğü Tablosu

Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü(Saat)
Ders Süresi	14	6	84
Sınıf Dışı Ç. Süresi			
Ödevler			
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	15	15

Uygulama	14	3	42
Laboratuvar	14	2	28
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü	184		
Toplam İş Yüğü / 30 (s)	6		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
1	İstatistiğin temelleri, veri toplama yöntemleri, veri analizi
2	Excel Spreadsheet, SPSS ve R üzerinden veri analizi
Dersin AKTS Kredisi	6

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dokümanlar
1	İstatistik nedir? İstatistik türleri, istatistiklerin temel şartları		
2	Ölçek seviyesi, verilerin sınıflandırılması, veri grafik tipografisi		
3	Referans dağılımları, ölçümler: mod, medya, ortalama, dördlüler, varyans, standart sapma, çarpıklık, IQR, box-plot		
4	Rassal Örnekleme ve Parametreler, Olasılık Dağılımları, Kesikli ve Sürekli Dağılım Modelleri		
5	Özel dağılımlar: Binom dağılımı, çoklu sınıf dağılımı, Poisson dağılımı, üniform dağılım, normal dağılım		
6	Çok değişkenli dağılımlar, olasılık yoğunluğu, dağılım fonksiyonu, sınır dağılımı, beklenen değerler, korelasyonlar, korelasyon katsayısı, sınır korelasyon katsayısı		
7	Çeşitli rastgele değişkenlerin lineer fonksiyonları		
8	Rassal değişkenlerin lineer olmayan fonksiyonları		
9	Rassal Değişkenler, Örnekler ve Tahmin Dönüşümleri: Eşleştirilmiş Örnekler, Bağımsız Örnekler		
10	İstatistiksel test yöntemleri: anlamlılık analizi dağılımı, t-dağılımı, Kolmogorov-Smirnov, F-dağılımı, Ki-kare testi		
11	Güven Aralıkları: Bayes Güven Aralıkları, Klasik Güven Aralıkları		
12	Maksimum olasılık yöntemi, en küçük kareler yöntemi		
13	Sınıflandırma ve istatistiksel öğrenme: karar ağaçları; Monte Carlo yöntemleri		
14	Sınava hazırlık		

Dersin Program Çıktılarına Katkısı

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
TÜM	5	5	5	5	5	5	5			
Ö1										
Ö2										
Ö3										
Ö4										
Ö5										

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek