

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü
İstatistik Ders Bilgi Formu

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U (saat/hafta)	Kredi	AKTS
İstatistik	ENM202	4	3+0	3	5

Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği
Ön-Koşul Dersleri	-
Dersin Türü ve Düzeyi	Zorunlu-Endüstri Mühendisliği Lisans Programı
Dersin Dili	Türkçe
Yılı ve Dönemi	Bahar Dönemi
Zamanı ve Yeri	Perşembe 08:40-11:30
Dersin Amacı	Bu ders öğrencilere temel endüstri mühendisliği problemlerinin çözümü için gerekli olan istatistiksel tekniklerin temellerini vermeyi amaçlamaktadır. Öğrenciler veri toplamak, sunmak, analiz etmek ve yorumlamak için temel istatistiksel yöntemleri öğrenecek, örnek veri analizine dayanarak popülasyonlar hakkında çıkarımlar yapabilecek ve veriler ile ilgili sezgisel iddia ve düşünceleri keskinleştirecektir.
Dersin İçeriği	Parametrik istatistikte temel konular; örnekleme dağılımları; tahmin, güven aralıkları ve hipotez testleri; varyans analizi, regresyon ve korelasyon analizi; uyum iyiliği testleri; tahmin yöntemleri; mevcut güncel istatistik yazılımlarını kullanarak bilgisayar uygulamaları ele alınacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1- İstatistik biliminin temel kavram, ilke ve tekniklerini ve bunların gerektirdiği terminolojiyi bilip uygun şekillerde tanıtabilecektir.2- Sayısal ve kategorik veri setinin çeşitli görselleştirme teknikleri vasıtası ile grafik gösterimini yapabilecektir. Verilerin tanımlayıcı istatistik analizini gerçekleştirebilir, sonuçları yorumlayabilir.3- Güven aralığı oluşturma, hipotez testi ve tahminleme konularında temel konuları bilir. Önemlilik testleri hakkında genel kavramları bilir.4- Değişkenler arasındaki deneysel ilişkileri analiz etme ve modellemek için temel araçları kullanabilecektir.5- Öğrenci istatistiksel paket programları kullanabilme yeteneği kazanır.
Dersin Kuralları	<p>Devam/katılım: Devam zorunluluğu; belirtilen yarıyıldaki toplam eğitim-öğretim süresinin en az % 70'i (ara sınav haftası hariç 9 hafta) kadardır. Rapor veya disiplin cezasıyla üniversiteden uzaklaştırma dahil, herhangi bir gerekçeyle bir dersin devam yükümlülüğünü yerine getirmeyen öğrenci o dersten başarısız sayılır. Öğretim elemanları derste ekstra ödev veya proje verebilirler. Bu durumda devam etmeyen öğrenciler katılımcılardan soru alabilirler.</p> <p>Not verme ve değerlendirme: Değerlendirme, öğrencinin öğrenme çıktılarına dayalı olacaktır. İlan edilen tarihlerde öğrencilerin değerlendirilmesi amacıyla 1 adet ara sınav yapılacaktır. Dönem içerisinde öğrencilerin bir tane proje/ödev sunumu</p>

	<p>yapması gerekmektedir. Öğrenciler bu formda belirtilen 14 haftalık konulardan ve ayrıca derste anlatılanlardan sorumludurlar. Ödevler/görevler zamanında yapılır ve teslim edilir.</p> <p>Eksik Ara Sınav: Öğrenci işleri tarafından onaylanan haklı bir mazeret ile başvurulduğu takdirde ara sınav için tek bir mazeret sınavı yapılacaktır.</p>
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma

ÖĞRETİM ÜYESİ

Öğretim Üyesi	Dr. Yasemin ŞİRİN ERYOLDAŞ
Ofis	
Ofis Saatleri	
E-Posta	yasemineryoldas@gmail.com
Ders Asistanı	
E-Posta	

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık (Okumalar)	Öğrenim Çıktısı
1.	İstatistiğe Giriş ve Temel Kavramlar	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 1
2.	Verilerin Düzenlenmesi, Sunumu ve Analizi	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 2
3.	Merkezi Eğilim, Dağılım ve Çarpıklık Ölçüleri	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 2
4.	Örnekleme Dağılımları	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 2
5.	Güven Aralığı Oluşturma ve Tahmin Yöntemleri	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 3
6.	Hipotez Testleri-Tek Örneklem	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 3
7.	Soru Çözümü	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 3
8.	ARA SINAV HAFTASI		-
9.	Hipotez Testleri-İki Örneklem	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 3
10.	Resmi Tatil		
11.	Basit Regresyon Ve Korelasyon Analizi	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 4

12.	Ki- Kareye Dayanan Önemlilik Testleri	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 4
13.	Varyans Analizi (ANOVA)	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 5
14.	Soru çözümü	Sunumlar- Kaynaklar	Ö.Ç. 5

DERSİN KAYNAKLARI

Gerekli: Applied Probability and Statistics for Engineers, D.C. Montgomery, G.C. Runger, John Wiley & sons, 2011

Gerekli: Elementary statistics : picturing the world / Ron Larson, Betsy Farber. 5th ed.

Gerekli: Olasılık ve İstatistik Prof. Dr. Fikri Akdeniz, Nobel Yayınevi.

Önerilen: Probability and Statistics for Engineers, R. L. Sheaffer, J.T. McClave, Duxbury Press, 1994

Walpole, Myers, Myers, Ye: “Probability and Statistics for Engineers and Scientists”, 9th ed., Prentice Hall, New Jersey, USA 2007.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Faaliyet Türleri	Adet	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Uygulama		
Saha Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Kısa Sınavlar (Ara sınavdan önce ve sonra 1'er sınav)	1	10
Ödevler/Görevler	1	15
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer		
Ara Sınav	1	15
Final Sınavı	1	60
Toplam		%100

AKTS/İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
-------------	--------	---------------	----------------

Ders Saati (sınav haftası dâhil)	14	3	42
Uygulama			
Derse Özgü Staj			
Saha Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3	42
Sunum/Jüri			
Seminer			
Proje			
Ödevler/Görevler	1	12	20
Kısa Sınavlar	1	12	
Ara Sınav	1	20	20
Final Sınavı	1	20	20
Toplam İş Yüğü			148
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.93
Dersin AKTS Kredisi			5

PROGRAM YETERLİKLERİ VE ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

Öğrenme çıktıları, program yeterliklerinin (EK-1) karşılandığının göstergesidir. Her çıktı en az bir program yeterliğine denk gelmelidir.

Öğrenme çıktıları ile program yeterlilikleri arasındaki ilişkinin gücünü aşağıdaki gibi rakamla ifade ediniz:

- 1= çok zayıf ilişki
2= zayıf ilişki
3= ilişkili
4= güçlü ilişki
5= çok güçlü ilişki

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
ÖÇ1	2	3	1	1	4	1	3	3	1	1	1
ÖÇ2	2	3	1	1	4	1	3	3	1	1	1
ÖÇ3	3	3	1	1	4	1	3	3	1	1	1
ÖÇ4	3	3	1	1	5	1	3	3	1	1	1
ÖÇ5	3	3	1	1	5	1	3	3	1	1	1

EK-1: PROGRAM YETERLİKLERİ

- 1- Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgilerini kullanarak karmaşık Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleyebilme ve çözebilme becerisi.
- 2- Karmaşık Endüstri Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi.
- 3- Endüstri Mühendisliği alanında karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
- 4- Endüstri Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
- 5- Endüstri Mühendisliği alanındaki karmaşık problemlerinin, araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
- 6- Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
- 7- Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
- 8- Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
- 9- Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
- 10- Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
- 11- Endüstri Mühendisliği alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.