

ISTANBUL GELISIM UNIVERSITY

COURSE CATALOGUE

Course Name				Statistical Analysis		
Code	Semester	Local Credits	ECTS Credits	Course Implementation, Hours/Week		
				Theoretical	Tutorial	Laboratory
MAT217	4,6	3	5	3	0	0
Department/Program		Computer Engineering / Industrial Engineering / Software Engineering				
Course Type		Compulsory		Course Language		Turkish
Course Prerequisites		None				
Course Category by Content, %	Basic Sciences		Engineerin g Science	Engineering Design	General Education	
	30%		30%	30%	10%	
Course Description		Hypothesis testing, Interval Estimation , Reliability, Dependent and Independent Events, Chi-Square Testing, Forecasting Variance analysis, ANOVA, Hypothesis Tests (As the Population Average and the Ratio), linear regression and correlation, Indexes.				
Course Objectives		Identifies problem in the field of statistic problem and find solution , prepares reports for statistic problem, solving continuous random variable problem and normal distribution.				
Course Learning Outcomes		The students who take the course will be able to; I. Statistics problems reviews, diagnoses and solves. II. Establishes the hypothesis of statistical problems of undetermined structure, definitions and interpretations. III. Statistic solve problems with software and makes sensitivity analysis. IV. Makes variance analysis and reviews.				
Textbook		General Statistics for Operators, Orhan İdil, İ.Ü. Publications, 1983 Statistical Techniques and Case Studies in Management, Orhan İdil, İst. Gelişim University, 1979.				
Other References		Mathematical Statistics, Mustafa Aytaç, Ezgi Publications, Ankara Univ. publication, 1999. Engineering Statistics, Montgomery, Runger, Hubele, (Translation from the 5th Edition), Palme Publishing, 2017.				
Homework & Projects		-				
Laboratory Work		-				
Computer Use		-				
Other Activities		Students find statistic problems and solve in the course.				
Assessment Criteria	Activities			Quantity	Effects on Grading, %	
	Midterm Exam			1	35%	
	Quizzes			2	15%	
	Homework					
	Projects					
	Term Paper/Project					
	Laboratory Work					
	Other Activities					
	Final Exam			1	50%	

Course Plan

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Continuous Random variable and normal distribution	I,III
2	Continuous Random variable and normal distribution applications	I,III
3	Standard normal distribution	I,II,III
4	Interval estimation	I,II
5	Hypothesis tests	IV
6	Hypothesis tests (As the population average and the ratio)	IV,I
7	Hypothesis tests (As the population average and the ratio)	IV,I
8	Midterm Exam	
9	Hypothesis tests (As the population average and the ratio)	IV,I
10	Hypothesis tests (As the population average and the ratio)	IV,I
11	Chi-square testing	I,II
12	Chi-square methods and applications	I,II,III
13	Time series analysis	I
14	Single factor analysis of variance and Tukey test, ANOVA	III,IV
15	Final Exam	
16	Final Exam	

Relationship between the Course and Program

Program Outcomes		Level of Contribution
1	an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics	X
2	an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors	X
3	an ability to communicate effectively with a range of audiences	
4	an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts	X
5	an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives	X
6	an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze, and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions	X
7	an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies	

Lecturer	Asst. Prof. Didem YILMAZ
Date	25.09.2023

İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ

DERS KATALOĞU

Dersin Adı				İstatistiksel Analiz		
Kodu	Yarıyılı	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Dağılımı, Saat/Hafta		
				Teorik	Uygulama	Laboratuvar
MAT217	4,6	3	5	3	0	0
Bölüm/Program		Bilgisayar Mühendisliği / Endüstri Mühendisliği / Yazılım Mühendisliği				
Dersin Türü		Zorunlu		Dersin Dili		Türkçe
Dersin Önkoşulları		Yok				
Dersin İçeriğe Göre Kategorisi %	Temel Bilim		Temel Mühendislik	Mühendislik Tasarımı	İnsan ve Toplum Bilim	
	30%		30%	30%	10%	
Dersin İçeriği	Hipotez Testleri, İki Ana kütle Arasındaki Farkın ve Oranın Hipotez Testleri, güvenilirlik, Varyans Analizleri, F Testi (ANOVA) ve Uygulamaları, Parametrik ve Parametrik Olmayan Hipotezler Ki-Kare Testi, Doğrusal Regresyon Analizleri ve Uygulamaları, Korelasyon Katsayısının Belirlenmesi, İndeksler					
Dersin Amacı	Öğrencileri, reel ve hizmet sektörlerinde karşılaştıkları istatistiksel problemlerin çözümlenmesinde somut problemleri ortaya koymak ve çözüm önerileri getirebilecek yetkinliğe eriştirebilmektir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi alan öğrenciler; I. İstatistik problemlerini yorumlar, tanıır ve çözer. II. Belirsiz yapıdaki herhangi bir problemi güvenilirlik sınırları içinde hipotez kurar, tanımlar ve yorumlar. III. Problemleri yazılım desteği ile çözer ve duyarlılığını yorumlar. IV. Varyans analizi yapar ve yorumlar.					
Ders Kitabı	İşletmeciler İçin Genel İstatistik, Orhan İdil, İ.Ü. Yayınları,1983. Yönetimde İstatistik Teknikler ve Örnek Olaylar, Orhan İdil, İst. Gelişim Üniversitesi, 1979.					
Diğer Kaynaklar	Matematiksel İstatistik, Mustafa Aytaç, Ezgi Yayınları, Ankara Üniv. yayını,1999. Mühendislik İstatistiği, Montgomery, Runger, Hubele, (5. Baskıdan Çeviri), Palme Yayıncılık, 2017.					
Ödevler ve Projeler						
Laboratuvar Uygulamaları						
Bilgisayar Kullanımı						
Diğer Uygulamalar	Dönem içinde öğrencilerin içeriğe uygun problem bulması ve çözmesi istenmektedir.					
Başarı Değerlendirme Sistemi	Faaliyetler			Sayısı	Değerlendirmedeki Katkısı, %	
	Yıl İçi Sınavları			1	35%	
	Kısa Sınavlar			2	15%	
	Ödevler					
	Projeler					
	Dönem Ödevi/Projesi					
	Laboratuvar Uygulaması					
	Diğer Uygulamalar					
Final Sınavı			1	50%		

Ders Planı

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Sürekli rassal değişkenler, sürekli olasılık dağılımları ve normal dağılım	I,III
2	Sürekli rassal değişkenler, sürekli olasılık dağılımları ve normal dağılım uygulamaları	I,III
3	Standart normal dağılım	I,II,III
4	Nokta ve aralık tahminlemesi	I,II
5	Hipotez testleri	IV
6	Hipotez testleri, tek yığın oranı ve iki yığın oranı hipotez testleri	IV,I
7	Hipotez testleri, tek yığın ortalaması ve iki yığın ortalaması hipotez testleri	IV,I
8	Ara Sınav	
9	Hipotez testleri ve uygulamaları	IV,I
10	Hipotez testleri ve uygulamaları	IV,I
11	Ki-Kare testleri	I,II
12	Ki-Kare yöntemleri ve uygulamaları	I,II,III
13	Zaman serileri	I
14	Tek faktörlü Varyans analizi ve Tukey HSD testi, ANOVA	III,IV
15	Final Sınavı	
16	Final Sınavı	

Dersin Programla İlişkisi

Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (Programa ait çıktılar)		Katkı Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1	Mühendislik, bilim ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X		
2	Halk sağlığı, güvenliği ve refahının yanı sıra küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik faktörleri dikkate alarak belirli ihtiyaçları karşılayan çözümler üretmek için mühendislik tasarımını uygulama becerisi			X		
3	Çeşitli izleyicilerle etkili iletişim kurma becerisi					
4	Mühendislik durumlarında etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkisini dikkate alması gereken bilgiye dayalı kararlar verme becerisi			X		
5	Üyelerinin birlikte liderlik sağladığı, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yarattığı, hedefler belirlediği, görevleri planladığı ve hedefleri karşıladığı bir ekipte etkin bir şekilde çalışabilme becerisi			X		
6	Uygun deneyler geliştirme ve yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuçlara varmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi			X		
7	Uygun öğrenme stratejilerini kullanarak gerektiğinde yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi					

Dersi Veren Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Didem YILMAZ
Tarih	25.09.2023