



DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	İstatistik
DERSİN ADI	Örnekleme 1
DERSİN KODU	IST2081
YEREL KREDİSİ	3
AKTS KREDİSİ	5
HAFTALIK DERS SAATİ	3
HAFTALIK UYGULAMA SAATİ	0
HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ	0
ÖNKOŞULLAR	Yok
YARIYIL	Güz
DERSİN DİLİ	İngilizce, Türkçe
DERSİN SEVİYESİ	Lisans
DERSİN TÜRÜ	Zorunlu @İstatistik Lisans Programı
DERSİN KATEGORİSİ	Temel Meslek Dersleri
DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ	Yüz Yüze
DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM	İstatistik Bölümü
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Filiz KARAMAN
ASİSTAN(LAR)	Müge MUTİŞ
DERSİN AMACI	Bu dersin amacı, öğrencilerin örnekleme kavramını ve mantığını kavrayarak, anakütle yerine örneklem kullanmanın bilimsel, pratik ve ekonomik avantajlarını değerlendirmelerine yardımcı olmaktır. Ayrıca, bu ders öğrencilerin örneklemden elde edilen istatistikler yoluyla anakütle hakkında geçerli ve güvenilir çıkarımlar yapma becerisini geliştirmeyi amaçlamaktadır.
DERSİN İÇERİĞİ	Örnekleme yöntemleri; örnekleme sürecinde karşılaşılabilecek hata türleri (örnekleme ve örnekleme dışı hatalar); Basit rastgele örnekleme yöntemine dayalı olarak ortalama; toplam ve oran gibi parametreler için nokta tahmini; güven aralıklığı oluşturma; hipotez testleri.
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Önerilen Kaynaklar: [1] Taro, Yamane. <i>Elementary Sampling Theory</i> . Prentice Hall. [2] Sharon, Lohr. <i>Sampling: Design and analysis</i> . 3 rd edition, Chapman and Hall/CRC, 2022. [3] Steven, Thompson. <i>Sampling</i> . 3 rd edition, Wiley, 2012. [4] Yan, Lu., Sharon, Lohr. <i>R Companion for Sampling: Design and analysis</i> , 1 st edition, Chapman and Hall/CRC, 2021.
Ders Öğrenim Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, - Örnekleme kavramını açıklayarak basit rasgele örnekleme yöntemini uygulayabileceklerdir. - Olasılığa dayalı ve dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinin avantajları ile sınırlılıklarını karşılaştırabileceklerdir. - Parametre ve istatistik kavramlarını tanımlayarak temel farklarını açıklayabileceklerdir.



4. Örnekleme dağılımı bağlamında standart hatayı kavrayarak örnekler üzerinde hesaplayabileceklerdir.
5. Toplam, ortalama ve oran gibi parametreler için nokta tahmini yaparak güven aralığını hesaplayabileceklerdir.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım: İçerik: Öğrencilerin derse devam etmeleri ve katılmaları Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Derse aktif katılım ve soru sorma - Sınıf-içi tartışmalara ve problem çözme süreçlerine katkı sağlayabilme	14	%5
Laboratuvar:		
Uygulama (Sözlü Sınav):		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Kısa Sınavlar/Stüdyo Kritiği (Zorunlu): İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı soruların sorulması Format: Yüz yüze. Çoktan seçmeli kısa sınav (15-20 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Derste işlenen teorik konular ile ilgili problemleri çözebilme	4	%25
Ödev:		
Sunum/Jüri:		
Proje:		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar: İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı sorular Format: Yüz yüze. Sınav (50-60 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Dersin temel kavramlarının anlaşıldığının gösterilmesi -Teorik konularla ilgili problemlerin çözülebilmesi	1	%30
Final: İçerik: Dersin tüm içeriğini kapsayan kapsamlı sorular Format: Yüz yüze. Sınav (50-60 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Ders kapsamında sunulan teorik bilgilerin problem çözümünde uygulanabilmesi - Soyut kavramların somut problemlere aktarılabilmesi	1	%40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		%60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		%40
TOPLAM		%100

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

HAFTALAR	KONULAR	Ön Hazırlık
1	Konu anlatımı: Örnekleme ile ilgili temel kavramlar ve temel ilkeler Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Örnekleme kavramı nedir ve neden gereklidir tartışmasının yapılması	1. Örnekleme kavramının araştırılması. Kaynak: Ders notları
2	Konu anlatımı: Seçim hatası, ölçme hatası ve örnekleme hatası;	1. Hata türlerinin incelenmesi.



	Olasılıklı ve olasılıksız örnekleme yöntemleri, bu yöntemlerin kullanım alanlarının örneklendirilmesi ve sağladıkları avantajlar ve dezavantajlar bakımından detaylı karşılaştırılması Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Hata türleri ve örnekleme yöntemlerine ilişkin basit örnekler yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (15 dk.): Örnekleme yöntemleri ve kullanım alanıyla ilgili tartışmanın yapılması	2. Örnekleme yöntemlerinin araştırılması. Kaynak: Ders notları.
3	Konu anlatımı: Küme teorisi ile ilgili tanımlar; Permütasyon ve kombinasyon; Rastgele değişken kavramı Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Küme teorisi, permütasyon ve kombinasyon kavramlarına ilişkin basit örnekler yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Örnekleme kavramı için küme teorisinin ve rastgele değişkenin önemi tartışmasının yapılması	1. Küme teoresi, permütasyon ve kombinasyon konularının incelenmesi. 2. Rastgele değişken kavramının araştırılması. Kaynak: Ders notları.
4	Konu anlatımı: Olasılık, beklenen değer ve varyans; Tekdüze ve normal dağılım Sınıf-içi Uygulama (45 dk.): Olasılık, beklenen değer ve varyans tanımlarına ilişkin basit örnekler yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Tekdüze ve normal dağılım ilgili tartışmanın yapılması Kısa Sınav 1 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Olasılık, beklenen değer ve varyans kavramlarının incelenmesi. 2. Tekdüze ve normal dağılımın araştırılması. 3. Kısa sınav 1 için ön hazırlık (Olasılık, beklenen değer ve varyans; Tekdüze ve normal dağılım). Kaynak: Ders notları.
5	Konu anlatımı: Tahmin ve tahminci; Tahmincilerin özellikleri Sınıf-içi Uygulama (45 dk.): Anakütleyle ilişkin basit tahmin örneklerinin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Tahmin edicilerin özellikleri ve gereklilikleri ile ilgili tartışmanın yapılması	1. Tahmin ve tahminci kavramlarının araştırılması. Kaynak: Ders notları.
6	Konu anlatımı: Nokta tahmini; Aralık tahmini Sınıf-içi Uygulama (45 dk.): Nokta ve aralık tahmini hesaplaması için basit örneklerin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Nokta ve aralık tahmini arasındaki farklar ve ilişkileri ile ilgili tartışmanın yapılması Kısa Sınav 2 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Nokta ve aralık tahmini kavramlarının araştırılması. 2. Kısa sınav 2 için ön hazırlık (Nokta tahmini ve aralık tahmini). Kaynak: Ders notları.
7	Sınıf-içi Uygulama (180 dk.): İlk 6 haftada işlenen tüm konulara ilişkin örnek problemler ve çözümleri	1. Çözülecek örnek problemlerin incelenmesi. Kaynak: Ders notları.
8	Ara Sınav 1	1. Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
9	Konu anlatımı: Basit rastgele örnekleme; Merkezi limit teoremi; Örnekleme dağılımları Sınıf-içi Uygulama (45 dk.): Örnekleme dağılımları ve merkezi limit teoremine ilişkin basit örneklerin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Örnekleme dağılımlarının özellikleri ile ilgili tartışmanın yapılması Kısa Sınav 3 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Merkezi limit teoreminin araştırılması. 2. Örnekleme dağılımlarının incelenmesi. 3. Kısa sınav 3 için ön hazırlık (Merkezi limit teoremi ve örnekleme dağılımları). Kaynak: Ders notları.
10	Konu anlatımı: Hipotez testi; P değeri Sınıf-içi Uygulama (45 dk.): Anakütle ortalaması için hipotez testine ilişkin basit örneklerin yaptırılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Hipotez testinin istatistik ve karar süreçlerindeki önemi ile ilgili tartışmanın yapılması Kısa Sınav 4 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Hipotez testi ve aşamalarının araştırılması. 2. Kısa sınav 4 için ön hazırlık (Hipotez testi). Kaynak: Ders notları.



11	Konu anlatımı: Anakütle toplamı için nokta ve aralık tahmini Sınıf-İçi Uygulama (45 dk.): Toplam için nokta ve aralık tahminine ilişkin basit örneklerin yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma (5 dk.): Toplam için tahmin gerekliliğine ve kullanım alanlarına ilişkin tartışmanın yapılması	1. Anakütle toplamı için nokta ve aralık tahmininin incelenmesi. Kaynak: Ders notları.
12	Konu anlatımı: Anakütle oranı için nokta ve aralık tahmini Sınıf-İçi Uygulama (45 dk.): Oran için nokta ve aralık tahminine ilişkin basit örneklerin yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma (5 dk.): Oran için tahmin gerekliliğine ve kullanım alanlarına ilişkin tartışmanın yapılması	1. Anakütle oranı için nokta ve aralık tahmininin incelenmesi. Kaynak: Ders notları.
13	Sınıf-İçi Uygulama (180 dk.): 9, 10, 11 ve 12. haftalarda işlenen tüm konulara ilişkin örnek problemler ve çözümleri	1. Çözülecek örnek problemlerin incelenmesi. Kaynak: Ders notları.
14	Sınıf-İçi Uygulama (180 dk.): 9, 10, 11 ve 12. haftalarda işlenen tüm konulara ilişkin örnek problemler ve çözümleri	1. Çözülecek örnek problemlerin incelenmesi. Kaynak: Ders notları.
15	Sınıf-İçi Uygulama (180 dk.): Derste işlenen tüm konulara ilişkin teorik kavramların pratik uygulamasının R programlama dilinde yaptırılması Sınıf-İçi Tartışma (5 dk.): Güncel uygulama örneklerine ilişkin tartışmanın yapılması	1. R uygulanmasının incelenmesi. Kaynak: Ders notları.
16	Final	1. İşlenen konuların tümünün tekrar edilmesi

AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama (sözlü Sınav)			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	4	16
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İş yükü:			140
Toplam İş yükü / 30(s):			4.67
AKTS Kredisi:			5



COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Statistics
TITLE OF COURSE	Survey Sampling 1
CODE	I ST2081
LOCAL CREDIT	3
ECTS	5
LECTURE HOUR / WEEK	3
PRACTICAL HOUR / WEEK	0
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	None
SEMESTER	Fall
COURSE LANGUAGE	English, Turkish
LEVEL OF COURSE	First Cycle
COURSE TYPE	Required @ Bachelor Programme in Statistics
COURSE CATEGORY	Core Courses
MODE OF DELIVERY	Face-to-Face
OWNER ACADEMIC UNIT	Department of Statistics
COURSE COORDINATOR	Filiz KARAMAN
ASSISTANT(S)	Müge MUTİŞ
COURSE OBJECTIVES	This course aims to help students understand the concept and rationale of sampling, and to evaluate the scientific, practical, and economic advantages of using a sample instead of a population. In addition, this course aims to develop students ability to make valid and reliable inferences about the population through statistics derived from the sample.
COURSE CONTENT	Sampling methods; types of errors that may be encountered in the sampling process (sampling and non-sampling errors); point estimation for parameters such as mean, total and proportion based on the simple random sampling method; creation of confidence intervals; hypothesis testing.
RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS	Recommended Readings: [1] Taro, Yamane. <i>Elementary Sampling Theory</i> . Prentice Hall. [2] Sharon, Lohr. <i>Sampling: Design and analysis</i> . 3 rd edition, Chapman and Hall/CRC, 2022. [3] Steven, Thompson. <i>Sampling</i> . 3 rd edition, Wiley, 2012. [4] Yan, Lu., Sharon, Lohr. <i>R Companion for Sampling: Design and analysis</i> , 1 st edition, Chapman and Hall/CRC, 2021.
Course Learning Outcomes	Upon successful completion of the course, students will be able to 1. Explain the concept of sampling and apply the simple random sampling method. 2. Compare the advantages and limitations of probability-based and non-probability-based sampling methods. 3. Define the concepts of parameter and statistic and explain their fundamental differences. 4. Calculate the standard error in examples by comprehending the concept of standard error within the context of sampling distribution.



5. Perform point estimation for parameters such as total, mean, and proportion, and calculate confidence intervals.

EVALUATION SYSTEM

Activities	Number	Percentage of Grade
Attendance/Participation: Content: Student attendance and participation in the course. Detailed Assessment Criteria: -Active participation in lessons and asking questions -Ability to contribute to in-class discussions and problem-solving processes	14	%5
Laboratory		
Application (Oral Examination):		
Field Work		
Special Course Internship (Work Placement)		
Quizzes/Studio Critics: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face multiple-choice quiz (15-20 minutes) Detailed Assessment Criteria: - Ability to solve problems related to theoretical topics covered in class	4	%25
Homework Assignments:		
Presentations/Jury:		
Project:		
Seminar/Workshop		
Midterms: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face written exam. (50-60 minutes). Detailed Assessment Criteria: -Demonstration of understanding of the fundamental concepts of the course -Ability to solve problems related to theoretical topics	1	%30
Final: Content: Comprehensive questions covering the entire content of the course Format: Face-to-face written exam. (50-60 minutes). Detailed Assessment Criteria: - Application of theoretical knowledge presented in the course to problem-solving - Ability to translate abstract concepts into concrete problem contexts	1	%40
Percentage of In-Term Studies		%60
Percentage of Final Examination		%40
TOTAL		%100

WEEKLY SUBJECTS AND RELATED PREPARATION STUDIES

WEEKS	COURSE OUTLINE	Related Preparation
1	Lecture: Fundamental concepts and principles related to sampling	1. Investigation of the concept of sampling. Source: Lecture notes



	In-Class Discussion (5 minutes): Discussing the question: <i>What is sampling and why is it necessary?</i>	
2	Lecture: Selection error, measurement error, and sampling error; Probability and non-probability sampling methods, providing examples of their application areas and a detailed comparison in terms of advantages and disadvantages Quick Practice (15 minutes): Solving simple examples related to types of errors and sampling methods In-Class Discussion (15 minutes): Discussion on sampling methods and their areas of application	1. Examining error types. 2. Exploring sampling methods. Source: Lecture notes.
3	Lecture: Definitions related to set theory; Permutations and combinations; The concept of a random variable Quick Practice (30 minutes): Solving simple examples related to set theory, permutations, and combinations In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the importance of set theory and random variables for the concept of sampling	1. Examine set theory, permutations, and combinations. 2. Explore the concept of random variables. Source: Lecture notes.
4	Lecture: Probability, expected value, and variance; Uniform and normal distributions Practice (45 minutes): Solving simple examples related to the definitions of probability, expected value, and variance In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the characteristics and relevance of uniform and normal distributions Quiz 1 (15 minutes): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Examining the concepts of probability, expected value, and variance. 2. Exploring uniform and normal distributions. 3. Quiz 1 (Probability, expected value, and variance; Uniform and normal distributions). Source: Lecture notes.
5	Lecture: Estimation and estimators; Properties of estimators Practice (45 minutes): Practicing simple examples of population parameter estimation In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the properties and essential criteria of estimators	1. Exploring the concepts of estimation and estimator. Source: Lecture notes.
6	Lecture: Point estimation; Interval estimation Practice (45 minutes): Practicing basic examples on calculating point and interval estimates In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the differences and relationship between point and interval estimation Quiz 2 (15 minutes): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Exploring the concepts of point and interval estimation. 2. Quiz 2 (Point estimation and interval estimation). Source: Lecture notes.
7	Practice (180 minutes): Example problems and solutions related to all topics covered in the first 6 weeks	1. Examination of sample problems to be solved. Source: Lecture notes.
8	Midterm 1	1. Review of all topics covered up to the exam week.
9	Lecture: Simple random sampling; Central limit theorem; Sampling distributions Practice (45 minutes): Basic examples on sampling distributions and the central limit theorem In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on	1. Investigating the central limit theorem. 2. Examining sampling distributions. 3. Quiz 3 (Central limit theorem and sampling distributions). Source: Lecture notes.



	the properties of sampling distributions Quiz 3 (15 min): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	
10	Lecture: Hypothesis testing; P-value Practice (45 minutes): Simple examples on hypothesis testing for the population mean In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the importance of hypothesis testing in statistics and decision-making processes Quiz 4 (10 min): A quiz at the end of the class covering the topics taught during the session	1. Hypothesis testing and its stages. 2. Quiz 4 (Hypothesis testing). Source: Lecture notes.
11	Lecture: Point and interval estimation for the population total Practice (45 minutes): Simple examples on point and interval estimation for the total In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the necessity and application areas of total estimation	1. Examining point and interval estimation for the population total. Source: Lecture notes.
12	Lecture: Point and interval estimation for the population proportion Practice (45 minutes): Simple examples on point and interval estimation for the proportion In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on the necessity and application areas of proportion estimation	1. Examining point and interval estimation for population proportion. Source: Lecture notes.
13	Practice (180 minutes): Example problems and solutions related to all topics covered in weeks 9, 10, 11, and 12	1. Examination of sample problems to be solved. Source: Lecture notes.
14	Practice (180 minutes): Example problems and solutions related to all topics covered in weeks 9, 10, 11, and 12	1. Examination of sample problems to be solved. Source: Lecture notes.
15	Practice (180 minutes): Practical application of theoretical concepts related to all topics covered in class using the R programming language In-Class Discussion (5 minutes): Discussion on current application examples	1. Review of the implementation of R. Source: Lecture notes.
16	Final	1. Review of all topics covered.

ECTS WORKLOAD TABLE

Activities	Number	Duration (Hour)	Total Workload
Course Hours	14	3	42
Laboratory			
Application			
Field Work			
Study Hours Out of Class	14	3	42
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments			
Quizzes/Studio Critics	4	4	16
Project			



Presentations / Seminar			
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	15	15
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	25	25
Total Workload:			140
Total Workload / 30(h):			4.67
ECTS Credit:			5



Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

	DÖC-1	DÖC-2	DÖC-3	DÖC-4	DÖC-5	DÖC-6	DÖC-7	DÖC-8	DÖC-9
PC-1 İstatistik biliminin temelini oluşturan teorik ve uygulamalı alanlardaki bilgilerini, alanla ilgili problemleri tanımlama, modelleme ve çözüm üretmede kullanabileceklerdir. / Use their theoretical and applied knowledge in the science of statistics to identify, model, and solve problems related to the field.	5	5	5	5	5				
PC-2 İstatistiksel problemlerin belirlenmesi, uygun veri toplama yöntemlerinin seçilmesi, verinin düzenlenmesi ve yorumlanması süreçlerinde yeterlilik gösterecek ve bu problemlerin çözümünde gerekli analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayabileceklerdir./ Demonstrate competence in identifying statistical problems, selecting appropriate data collection methods, organizing and interpreting data, and select and apply necessary analysis and modelling methods to solve these problems.	5	5	5	5	5				
PC-3 Herhangi bir olgu, süreç ya da ürünün istatistiksel bakış açısıyla analiz edip yorumlayabilecek ve karşılaştıkları sorunlara uygun modern istatistiksel yöntemlerle çözüm geliştirebileceklerdir./ Analyse and interpret a phenomenon, process, or product from a statistical perspective and develop solutions to encountered problems using appropriate modern statistical methods.									
PC-4 Disiplinlerarası bir yaklaşımla, farklı alanlarda edinmiş oldukları bilgileri sentezleyebileceklerdir. / Synthesise knowledge acquired from different disciplines through an interdisciplinary approach.									
PC-5 İstatistik alanında edindikleri bilgi birikimlerini ve istatistiksel düşünme becerilerini, teorik istatistik, veri bilimi, finansal istatistik, sağlık bilimlerinde istatistik									



gibi disiplin-içi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir. / Advance their acquired knowledge in statistics and statistical thinking skills in both disciplinary and interdisciplinary areas of specialisation such as theoretical statistics, data science, financial statistics, and statistics in health sciences.									
PC-6 İstatistik alanında yaygın olarak kullanılan en az bir programlama dili ile bilgisayar ve yapay zekâ teknolojilerini, problemleri çözmek, veri analizi yapmak ve simülasyonlar gerçekleştirmek için kullanabileceklerdir./ Use at least one programming language and computer and artificial intelligence technologies widely employed in statistics for problem-solving, data analysis, and simulations.									
PC-7 İstatistik ve ilgili alanlardaki bilimsel ve teknolojik gelişmeleri izleyebilecek, kariyer fırsatlarını değerlendirerek kişisel ve mesleki gelişim hedeflerini belirleyebilecek ve bu hedeflere ulaşmak için hayat boyu öğrenme stratejilerini kullanabileceklerdir./ Follow scientific and technological developments in statistics and related fields, assess career opportunities, identify personal and professional development goals, and adopt lifelong learning strategies to achieve these goals.									
PC-8 Bilimsel araştırmalarını ve mesleki faaliyetlerini yürütürken doğabilecek hukuksal sonuçları ve toplumsal etkileri dikkate alarak mesleki etik ilkeler, kalite standartları ile evrensel değerler doğrultusunda ve sosyal sorumluluk bilinci ve adalet duygusuyla hareket edebileceklerdir./ Act with a sense of social responsibility and justice and in accordance with professional ethical principles, quality standards, and universal values by taking into account potential legal and societal consequences of									



their scientific research and professional activities.									
PC-9 Bireysel olarak ya da takımlarda etkin biçimde çalışabileceklerdir. / Work effectively both independently and as part of a team.									
PC-10 İstatistik alanında güvenilir bilgi kaynaklarına ulaşarak literatür taraması yapabilecek ve akademik araştırma tasarlayıp yürütebileceklerdir. / Access reliable sources of information, conduct literature reviews, and design and carry out academic research in the field of statistics.									
PC-11 İstatistiksel konuları, teorileri, ispatları, araştırmaları ve problem çözümlerini, istatistiksel terminoloji kullanarak tüm paydaşlara Türkçe ve İngilizcede sözlü ve yazılı olarak etkili biçimde aktarabileceklerdir. / Effectively communicate statistical topics, theories, proofs, research, and problem solutions to all relevant stakeholders using appropriate mathematical terminology, both orally and in writing, in Turkish and in English.	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>4</u>				