



DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	İstatistik
DERSİN ADI	Karar Teorisi
DERSİN KODU	IST3130
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	Seçmeli @ İstatistik Lisans Programı (%30 İngilizce) Seçmeli @ Matematik Lisans Programı Seçmeli @ Moleküler Biyoloji ve Genetik Lisans Programı
DERSİN KATEGORİSİ	Temel Meslek Dersleri
DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ	Yüz Yüze
DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM	İstatistik Bölümü
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Elif TUNA
ASİSTAN(LAR)	
DERSİN AMACI	Bu dersin amacı, öğrencilerin tam bilgiye sahip olunmayan durumlarda rasyonel karar alma süreçlerini kavramalarını sağlamak; akılcılık, tercihler, hedefler, belirsizlik ve fayda gibi temel kavramları açıklamak; belirsizlik ve risk altında karar verme ile farklı seçenekler arasındaki beklenen faydanın önemini ele almak ve ayrıca oyun teorisi ile sosyal karar teorisine giriş niteliğinde bir temel oluşturmaktır.
DERSİN İÇERİĞİ	Karar teorisi; veri işleme; olasılık ve rassal değişken; fayda ve tanımlayıcı istatistikler; belirsizlik, belirlilik ve risk altında karar ölçütleri; Bayes teoremi; oyun teorisi; Markov zincirleri.
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Ders Kitabı: Chernoff, Herman., Moses, Lincoln E., Elementary Decision Theory. John Wiley & Sons, 1958. Zorunlu Kaynak: Turanlı, Münevver.,Pazarlama Yönetiminde Karar Alma. Beta Yayınları, 1988. Önerilen Kaynak: Peterson, Martin. An Introduction to Decision Theory. Cambridge University Press, 2013.
Ders Öğrenim Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, 1. Öğrenciler kolektif karar teorisi hakkında bilgiye sahip olabileceklerdir. 2. Öğrenciler karar teorisi tarihi hakkında bilgiye sahip olabileceklerdir. 3. Öğrenciler karar problemlerinin formülizasyonu yapabileceklerdir. 4. Öğrenciler risk ve belirsizlik altında karar alabileceklerdir. 5. Öğrenciler analitik düşünerek problemleri yapılandırıp analiz edebileceklerdir.



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		
Laboratuvar:		
Uygulama (Sözlü Sınav): • İçerik: Öğrencilerden lineer cebir dersinin temel kavramlarını açıklamalarının ve uygulamalı bir soruya çözüm önerisi sunmalarının istenmesi • Format: Öğrenci ile bireysel olarak gerçekleştirilecek sözlü sınav (5-10 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Kavramları açıklayabilme -Problem çözebilme -Problem çözümlerini anlatabilme		
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 (5-10 dakika) • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Derste işlenen teorik konular ile ilgili problemleri çözebilme	4	%20
Ödev: • İçerik: Derste işlenen temel kavramların eleştirel biçimde yorumlanmasını ve ilgili kavramların disiplin-içi ve disiplinlerarası alanlarda örneklerinin bulunmasını içeren haftalık ödevlerin verilmesi • Format: Yazılı raporlar ve grup sunumları • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: - Bir problemin çözüm sürecini mantıklı ve doğru bir şekilde yazabilme - Kavramların uygulamadaki örneklerini bulabilme - Uygulamalı düşünebilme, yorumlama ve gerekçelendirme süreçlerinin yürütülebilmesi		
Sunum/Jüri: • İçerik: Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini değerlendirmelerinin ve grup sunumları yapmalarının istenmesi		



Format: Grup sunumları Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Öğrenilen konuların doğru bir şekilde açıklanabilmesi -Sunum tekniklerinin doğru kullanılması Proje: İçerik: Öğrencilerden akademik dönem sonunda teslim edilecek bir proje önerisi (TÜBİTAK 2209 A/B) yazmalarının istenmesi Format: Yazılı raporlar ve grup sunumları Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Özgün bir araştırma konusunun bulunabilmesi -Bir araştırma önerisinin bilimsel ilkeler ve ilgili kılavuzlar doğrultusunda yazılabilmesi		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar: İçerik: Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünü kapsayan kapsamlı sorular Format: Yüz yüze. Sınav (60 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Dersin temel kavramlarının anlaşıldığının gösterilmesi -Teorik konularla ilgili problemlerin çözülebilmesi -Teorik düşünme süreçlerinin yürütülmesi	1	%30
Final: İçerik: Dersin tüm içeriğini kapsayan kapsamlı sorular Format: Yüz yüze. Sınav (90 dakika) Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Derste işlenen tüm konuların derinlemesine kavranmış olduğunun gösterilmesi -İleri düzey problem çözme becerilerinin kullanılabilmesi	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: Karar teorisinin tanımı, karar probleminin tanımlanması yapısı ve sınıflandırılması Sınıf-İçi Uygulama (20 dk.): Karar teorisinin tanımı, karar probleminin tanımlanması, yapısı ve sınıflandırılması üzerine örnek uygulamaların incelenmesi Sınıf-İçi Tartışma (10 dk.): karar teorisinin tanımı, karar probleminin tanımlanması, yapısı ve sınıflandırılması üzerine tartışma yapılması	1. Giriş. Kaynak: Ders Kitabı, 1-10
2	Konu Anlatımı: Veri ve veri işleme Sınıf-İçi Uygulama (30 dk.): Veri ve veri işleme üzerinde	1. Veri işleme. Kaynak: Ders Kitabı, 17-40



	örnek uygulamaların yapılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Gündelik hayattaki örnek uygulamalar üzerinde tartışma yapılması	
3	Konu Anlatımı: Olasılık ve rassal değişkenlere giriş Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Olasılık ve rassal değişkenlere giriş ile ilgili örnek çözümlerinin yapılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Olasılık ve rassal değişkenlerle ilgili örnekler yoluyla tartışma yapılması	1. Olasılık ve rassal değişkenler. Kaynak: Ders Kitabı, 41-73
4	Konu Anlatımı: Fayda Ve Tanımlayıcı İstatistikler Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Fayda ve tanımlayıcı istatistikler ile ilgili örnek çözümleri Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Fayda ve tanımlayıcı istatistikler ile ilgili tartışma yapılması	1. Fayda ve tanımlayıcı istatistikler. Kaynak: Ders Kitabı, 79-117
5	Konu Anlatımı: Fayda ve tanımlayıcı istatistikler Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Fayda ve tanımlayıcı istatistikler ile ilgili örnek çözümleri Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Fayda ve tanımlayıcı istatistikler ile ilgili tartışma yapılması Kısa Sınav 1 (15 dk.): Ders sonunda, derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması.	1. Fayda ve tanımlayıcı istatistikler. Kaynak: Ders Kitabı, 79-117 2. Kısa Sınav 1:Fayda ve tanımlayıcı istatistikler,Kaynak: Ders Kitabı, 79-117
6	Konu Anlatımı: Karar ölçütleri- belirlilik altında karar ölçütü Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): karar ölçütleri- belirlilik altında karar ölçütlerine ilişkin örnekler verilerek uygulama yapılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Karar ölçütleri- belirlilik altında karar ölçütlerine ilişkin örnekler verilerek yapılan uygulamalar üzerinde tartışma	1. Belirlilik altında karar verme. Kaynak: [1], 1-10
7	Konu Anlatımı: Karar ölçütleri- belirsizlik altında karar ölçütü Sınıf-içi Uygulama (50 dk.): karar ölçütleri- belirsizlik altında karar ölçütleri üzerine örnek uygulamalar yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Karar ölçütleri- belirsizlik altında karar ölçütleri üzerine yapılan örneklerin tartışılması Kısa Sınav 2 (15 dk.): Ders sonunda, son iki derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Belirsizlik Altında Karar. Kaynak: [1], 11-23 2. Kısa Sınav 2: Belirsizlik altında karar Kaynak: Ders Kitabı, 119-163
8	Ara Sınav 1	Sınav haftasına kadar işlenen konuların tümünün tekrar edilmesi
9	Konu Anlatımı: Karar ölçütleri- risk altında karar ölçütü Sınıf-içi Uygulama (30 dk.): Risk altında karar ölçütlerine ilişkin örneklerin uygulanması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Risk altında karar ölçütlerine ilişkin örneklerle ilgili tartışma yapılması	1. Risk altında karar. Kaynak: Ders Kitabı, 119-163
10	Konu Anlatımı: Bayes teoremi Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Bayes teoremine giriş niteliğinde örnek problemlerin çözümü Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Bayes teoreminin temel fikri üzerine tartışma yapılması	1. Bayes stratejilerinin hesaplanması, Ders Kitabı, 166-192
11	Konu Anlatımı: Bayes Teoremi Ve Karar Süreci	1. Bayes stratejilerinin hesaplanması, Ders Kitabı, 166-192



	Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Bayes teoremi ve karar sürecine ilişkin örnek uygulamaların yapılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Bayes teoremi ve karar sürecine dair tartışmaların yapılması Kısa Sınav 3 (15 dk.): Ders sonunda, son iki derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	2. Kısa Sınav 3: Bayesgil karar verme, Kaynak: Ders Kitabı, 166-192
12	Konu Anlatımı: Bayes yaklaşımıyla karar vermede kesikli dağılımlar Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Bayes yaklaşımıyla karar vermede kesikli dağılımlarla ilgili örnek çözümleri Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Bayes yaklaşımıyla karar vermede kesikli dağılımlara ilişkin örneklerin tartışılması	1. Bayes yaklaşımıyla karar vermede kesikli dağılımlar, Kaynak: [2], 200-211
13	Konu Anlatımı: Bayes yaklaşımıyla karar vermede sürekli dağılımlar Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Bayes yaklaşımıyla karar vermede sürekli dağılımlarla ilgili örnek çözümleri Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Bayes yaklaşımıyla karar vermede sürekli dağılımlara ilişkin örneklerin tartışılması Kısa Sınav 4 (15 dk.): Ders sonunda, son iki derste işlenen konuları içeren bir kısa sınavın yapılması	1. Bayes yaklaşımıyla karar vermede kesikli dağılımlar, Kaynak: [2], 200-211 2. Kısa Sınav 4: Bayesgil karar verme, Kaynak: Ders Kitabı, 166-192
14	Konu Anlatımı: Oyun teorisi Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Oyun matrislerinin çözümüne ilişkin örnek uygulamaların yapılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Oyun matrislerinin alternatif çözümlerine ilişkin tartışma yapılması	1. Oyun teorisi, Ders Kitabı, 346-352
15	Konu Anlatımı: Oyun teorisi Sınıf-içi Uygulama (40 dk.): Oyun matrislerinin çözümüne ilişkin örnek uygulamaların yapılması Sınıf-içi Tartışma (10 dk.): Oyun matrislerinin alternatif çözümlerine ilişkin tartışma yapılması	1. Oyun teorisi, Ders Kitabı, 346-352
16	Final	İşlenen konuların tümünün tekrar edilmesi

AKTS İŞYÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama (sözlü Sınav)			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	5	20
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10



Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	15
Toplam İş yükü:			152
Toplam İş yükü / 30(s):			5.06
AKTS Kredisi:			5



COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Department of Statistics
TITLE OF COURSE	Decision Theory
CODE	IST3130
LOCAL CREDIT	3
ECTS	5
LECTURE HOUR / WEEK	3
PRACTICAL HOUR / WEEK	0
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	none
SEMESTER	Fall
COURSE LANGUAGE	Turkish, English
LEVEL OF COURSE	First Cycle
COURSE TYPE	Elective @ Bachelor Programme in Statistics (%30 English) Elective @ Bachelor Programme in Mathematics Elective @ Bachelor Programme in Molecular Biology and Genetics
COURSE CATEGORY	Core Courses
MODE OF DELIVERY	Face-to-Face
OWNER ACADEMIC UNIT	Department of Statistics
COURSE COORDINATOR	Elif Tuna
ASSISTANT(S)	
COURSE OBJECTIVES	This course aims to enable students to comprehend rational decision-making processes in situations where complete information is not available; to explain fundamental concepts such as rationality, preferences, objectives, uncertainty, and utility; to address decision-making under risk and uncertainty as well as the significance of expected utility among alternative options; and to provide an introduction to game theory and social choice theory.
COURSE CONTENT	Decision Theory; data processing; utility and descriptive statistics; decision-making under certainty; certainty and risk; bayes theorem; game theory; Markov Chains
RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS	Coursebook: Chernoff, Herman., Moses, Lincoln E. <i>Elementary Decision Theory</i> . John Wiley & Sons, 1958. Required Book: Turanlı, Münevver. <i>Decision-Making in Marketing Management</i> . Beta Publishing, 1988. Recommended Book: Peterson, Martin., <i>An Introduction to Decision Theory</i> . Cambridge University Press, 2013.
Course Learning Outcomes	Upon successful completion of the course, students will be able to 1. Acquire knowledge of collective decision theory. 2. Demonstrate an understanding of the historical development of decision theory.



3. Formulate decision-making problems.
4. Make decisions under conditions of risk and uncertainty.
5. Apply analytical thinking to structure and analyze problems.

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		
Laboratory Application (Oral Examination): Content: Students will be asked to explain fundamental concepts of linear algebra and to propose a solution to a practical problem. Format: Individual oral examination with each student (5-10 minutes). Detailed Assessment Criteria: -Ability to explain concepts -Ability to solve problems -Ability to articulate problem solutions		
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 (5-10 minutes) Detailed Assessment Criteria: -Ability to solve problems related to the theoretical topics covered in the course	4	%30
Homework Assignments: Content: Weekly assignments requiring critical analysis of fundamental concepts covered in class and identification of examples of these concepts within both intra-disciplinary and interdisciplinary contexts Format: Written reports and group presentations Detailed Assessment Criteria: -Ability to logically and accurately demonstrate the problem-solving process -Ability to find practical examples of the concepts - Ability to carry out processes of applied thinking, interpretation, and justification		
Presentations/Expos		



Content: Students will be asked to evaluate their own learning processes and deliver group presentations Format: Group presentations Detailed Assessment Criteria: -Ability to accurately explain the topics learned -Proper use of presentation techniques		
Project: Content: Students will be asked to write a project proposal (TÜBİTAK 2209 A/B) to be submitted at the end of the academic term. Format: Written reports and group presentations Detailed Assessment Criteria: -Ability to identify an original research topic -Ability to write a research proposal in accordance with scientific principles and relevant guidelines		
Seminar/Workshop		
Midterms: Content: Comprehensive questions covering all topics addressed up to the exam week Format: Face-to-face written exam. (90 minutes). Detailed Assessment Criteria: -Demonstration of understanding of the fundamental concepts of the course -Ability to solve problems related to theoretical topics -Ability to carry out theoretical reasoning processes	1	%30
Final: Content: Comprehensive questions covering the entire content of the course Format: Face-to-face written exam. (90 minutes). Detailed Assessment Criteria: -Ability to apply advanced problem-solving skills -Demonstration of a thorough understanding of all topics covered in the course	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: Definition of decision theory, definition, structure, and classification of decision problems Practice (20 min.): Examination of sample applications on the definition of decision theory, definition, structure, and classification of decision problems	1. Introduction. Source: Couserbook, pp. 1-10



	In-Class Discussion (10 min.): Discussion on the Definition of Decision Theory, Definition, Structure, and Classification of Decision Problems	
2	Lecture: Data and Data Processing Practice (30 min.): Example applications of data and data processing In-Class Discussion (10 min.): Discussion of example applications from daily life	1. Data Processing. Source: Couserbook, pp. 17-40
3	Lecture: Introduction to Probability and Random Variables Practice (30 min.): Solving examples related to introduction to probability and random variables In-Class Discussion (10 min.): Discussing Probability and Random Variables through examples.	1. Probability and random variables. Source: Couserbook, pp. 41-73
4	Lecture: Utility and Descriptive Statistics Practice (40 min.): Example solutions related to utility and descriptive statistics In-Class Discussion (5 min.): Discussion on Utility and Descriptive Statistics	1. Utility and Descriptive Statistics. Source: Couserbook, pp. 79-117
5	Lecture: Utility and Descriptive Statistics Practice (40 min.): Sample solutions related to Utility and Descriptive Statistics In-Class Discussion (5 min.): Discussion on utility and descriptive statistics Quiz 1 (15 min.): A quiz covering the topics covered in class will be administered at the end of the lesson.	1. Utility and descriptive statistics. Source: Couserbook, 79-117 2. Quiz 1: Utility and descriptive statistics, Source: Couserbook, 79-117
6	Lecture: Decision Criteria - Decision Criteria Under Certainty Practice (30 min.): Decision criteria - practice with examples of decision criteria under certainty In-Class Discussion (10 min.): Decision criteria - discussion on practice with examples of decision criteria under certainty	1. Decision making under certainty. Source: [1], pp. 1-10
7	Lecture: Decision criteria - decision making under uncertainty Practice (50 min.): Example applications of decision criteria - decision making under uncertainty In-Class Discussion (5 min.): Discussion of examples of decision criteria - decision making under uncertainty Quiz 2 (15 min.): A quiz at the end of the lesson covering the topics covered in the last two lessons. 2.	1. Decision making under uncertainty. Source: [1], 11-23 2. Quiz 2: Decision making under uncertainty Source: Couserbook, 119-163
8	Midterm 1	Review of all topics covered up to the exam week.
9	Lecture: Decision Criteria - Decision Criteria at Risk	1. Decision at Risk. Source: Couserbook, pp. 119-163



	Practice (30 min.): Application of examples of decision criteria at risk In-Class Discussion (10 min.): Discussion of examples of decision criteria at risk	
10	Lecture: Bayes' Theorem Practice (40 min.): Solving sample problems as an introduction to Bayes' theorem In-Class Discussion (5 min.): Discussion on the basic idea of Bayes' theorem.	1. Calculating Bayesian Strategies, Couserbook, pp. 166-192
11	Lecture: Bayes' Theorem and the Decision Process Practice (40 min.): Example applications of Bayes' Theorem and the Decision Process In-Class Discussion (10 min.): Discussions on Bayes' Theorem and the Decision Process Quiz 3 (15 min.): A quiz at the end of the lesson covering the topics covered in the previous two lessons.	1. Calculating Bayesian Strategies, Couserbook, pp. 166-192 2. Quiz 3: (Bayesian Decision Making) Source: Couserbook, pp. 166-192
12	Lecture: Discrete distributions in Bayesian decision making Practice (40 min.): Example solutions for discrete distributions in Bayesian decision making In-Class Discussion (10 min.): Discussion of examples of discrete distributions in Bayesian Decision Making	1. Discrete distributions in bayesian decision Making, Source: [2], pp. 200-211
13	Lecture: Continuous Distributions in Bayesian Decision Making Practice (40 min.): Example solutions for Continuous Distributions in Bayesian Decision Making In-Class Discussion (10 min.): Discussion of examples of Continuous Distributions in Bayesian Decision Making Quiz 4 (15 min.): A quiz at the end of the lesson covering the topics covered in the previous two lectures.	1. Discrete distributions in bayesian decision making, Source: [2], pp. 200-211 2. Quiz 4: Bayesian decision making, Source: Couserbook, pp. 166-192
14	Lecture: Game Theory Practice (40 min.): Example applications for solving game matrices In-Class Discussion (10 min.): Discussion of alternative solutions to game matrices	1. Game Theory, Couserbook, 346-352
15	Lecture: Game Theory Practice (40 min.): Example applications for solving game matrices In-Class Discussion (10 min.): Discussion of alternative solutions to game matrices	1. Game Theory, Couserbook, 346-352
16	Final	Repetition 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	5	70
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments			
Quizzes/Studio Critics			
Project			
Presentations / Seminar			
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	10	10
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	10	10
Total Workload:			152
Total Workload / 30(h):			5.06
ECTS Credit:			5



Ders Öğrenim Çıktısı & Program Çıktısı Matrisi

	<u>DÖC-1</u>	<u>DÖC-2</u>	<u>DÖC-3</u>	<u>DÖC-4</u>	<u>DÖC-5</u>	<u>DÖC-6</u>	<u>DÖC-7</u>	<u>DÖC-8</u>	<u>DÖC-9</u>
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.									
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.	3	2	4	4	5				
PC-3 Herhangi bir olgu, süreç ya da ürünü 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.	4	3	4	4	5				
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.	4	2	3	4	5				
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.									