



DERS BİLGİ FORMU

FAKÜLTE / ENSTİTÜ ADI	Fen Edebiyat Fakültesi
BÖLÜM / PROGRAM / ANABİLİM DALI ADI	Matematik
DERSİN ADI	Sistem Analizi
DERSİN KODU	MAT4290
YEREL KREDİSİ	3
AKTS KREDİSİ	5
HAFTALIK DERS SAATİ	3
HAFTALIK UYGULAMA SAATİ	0
HAFTALIK LABORATUVAR SAATİ	0
ÖNKOŞULLAR	Yok
YARIYIL	Güz,Bahar
DERSİN DİLİ	İngilizce, Türkçe
DERSİN SEVİYESİ	Lisans
DERSİN TÜRÜ	Seçmeli @Matematik Lisans Programı
DERSİN KATEGORİSİ	Uzmanlık/Alan Dersleri
DERSİN VERİLİŞ ŞEKLİ	Yüz Yüze
DERSİ SUNAN AKADEMİK BİRİM	Matematik Bölümü
DERSİN KOORDİNATÖRÜ	Seda Çalışkan
ASİSTAN(LAR)	
DERSİN AMACI	Bu dersin amacı, genel olarak var olan bir sistemin ya da yeni kurulacak sistemin ihtiyaçlarını belirlemek ve bu ihtiyaçlara yönelik uygun bir çözüm tasarlama süreçlerini yönetmektir. Ders sistem kavramı, sistem geliştirme yaşam döngüsünü (SDLC), fizibilite analizleri, veri toplama yöntemlerini (anket, görüşme, gözlem), sistem gereksinim analizleri, veri ve süreç modelleme (veri ve iş akış diyagramları), sistem tasarımı ve test süreçleri kavramlarını öğrenmeyi ve bu kavramların disiplinler arası uygulamalarını gerçekleştirebilme becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır.
DERSİN İÇERİĞİ	Sistem ile ilgili temel kavramlar; sistem düşüncesi, sistem yaklaşımı, sistem geliştirme; yaşam döngüsü analizi; sistem analizinin aşamaları, planlama ve izleme; iç ve dış çevre analizi; paydaş analizi; mevcut durum analizi, problem analizi, gelecek durum analizi; çözüm tasarımı, çözüm uygulama ve değerlendirme; kullanılan geleneksel ve modern teknikler; sistem analistinin temel becerileri, vaka analizleri.
DERS KİTABI / MALZEMESİ / ÖNERİLEN KAYNAKLAR	Ders Kitabı: Whitten, Jeffrey L., Bentley, Lonnie D. <i>System Analysis and Design Methods</i> . 7. baskı, McGraw-Hill, 2007. Zorunlu Kaynaklar: [1] Semprevivo, Philip C. <i>Systems Analysis: Definition, Process, and Design</i> . 2. baskı (Illustrated), Science Research Associates, 1982 [2] Optner, Stanford L. <i>System Analysis for Business Management</i> . Prentice Hall Inc., 1968.



[3] Fowler, Martin, Scott, Kendall. *Rafine UML*. Alfa Yayınevi, 2003.

[4] Whitten, Jeffrey L. ve Bentley, Lonnie D. *System Analysis and Design Methods*. 7. baskı, McGraw-Hill, 2007

Önerilen Kaynaklar:

Milani, F. *Digital Business Analysis*. Springer. 2019.

Dällenbach, Hans G., McNickle, Donald, *Management Science: Decision Making Through Systems Thinking*. Palgrave, 2005.

Ders Öğrenim Çıktıları

- Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler,
1. Sistem, alt sistem, çevre, giriş-çıkış, geri bildirim gibi kavramları açıklayarak, bilgi sistemlerinin organizasyonlardaki rolünü kavrayarak, sistem geliştirme yaşam döngüsünün (SDLC) aşamalarını açıklayabileceklerdir.
 2. Kullanıcılardan veri toplamak için görüşme, anket, gözlem tekniklerini uygulayabileceklerdir.
 3. Fonksiyonel ve fonksiyonel olmayan gereksinimleri belirleyip, gereksinim dokümanı hazırlayabileceklerdir.
 4. Veri akış diyagramı, varlık-ilişki diyagramı, iş analiz süreç modellemelerini ve veri tabanı tasarımlarını oluşturabileceklerdir.
 5. Sistem için mantıksal ve fiziksel tasarım hazırlayabileceklerdir.
 6. Mevcut sistemlerdeki sorunları tanımlayarak, çözüm önerileri geliştirip alternatif çözüm yolları tasarlayabileceklerdir.
 7. Grup projesinde görev alıp, proje planı çıkarabileceklerdir.
 8. Bilgi sistemleri tasarımında güvenlik, gizlilik ve etik konularına dikkat edebileceklerdir.
 9. Dokümantasyon ve raporlama becerilerini kazanabileceklerdir.
 10. Bir bilgi sistemini sıfırdan analiz edip, gereksinimleri çıkarıp, modelleyip, tasarımını yapabileceklerdir.

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 proje sunum sonrası değerlendirmelere aktif katılım sağlayabilme	14	%5
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Kısa Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		



Sunum/Jüri: • İçerik: Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini değerlendirmelerinin ve grup sunumları yapmalarının istenmesi • Format: Grup sunumları • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: -Öğrenilen konuların ve hazırlanan projenin doğru bir şekilde açıklanabilmesi -Sunum tekniklerinin doğru kullanılması	1	%15
Proje: • İçerik: Öğrencilerden sistem analizi grup projesi istenir. • Format: Gerçek veya varsayımsal bir kurum için bilgi sistemi analizi ve geliştirilmesi istenir. Gereksinim analizi çıkarılması,Sistem Tasarımı Prototip geliştirme ve Sunum • Detaylı Değerlendirme Kriterleri: Öğrenilen konuların hazırlanan projede gösterilmesi ve doğru bir şekilde açıklanabilmesi, sunum tekniklerine uygun bir sunum yapılabilmesi.	1	%40
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar		
Final: • İçerik: Dersin tüm içeriğini kapsayan kapsamlı sorular • Format: Yüz yüze. Sınav (60 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: Sistem ve sistem analizi ile ilgili temel kavramlar, sistem modelleri ve bütünsel sistem yaklaşımı, sosyo-teknik sistem yaklaşımı Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Sistem örneklendirmelerinin yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak örneklendirmelerin çoğaltılması,	1. Sistem ve sistem analizi ile ilgili temel Kavramların okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 4-42.
2	Konu Anlatımı: Sistem Geliştirme, Yaşam Döngüsü Analizi, İş Analizi, Proje Yönetimi Bakış Açısı, Sistem Analizinin Aşamaları Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Sistem analizi aşamalarının örneklendirmelerinin yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak örneklendirmelerin çoğaltılması	1. Sistem analizi ile ilgili kavramların hatırlanması ve etkinleşmesi. Kaynak: Ders Kitabı, 4-42. 2. Sistem Geliştirme, Yaşam Döngüsü Analizi gibi kavramların okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 42-66; 118-157.



3	Konu Anlatımı: İş analizi planlama ve izleme, mevcut sistemin analizi, mevcut sistem hakkında bilgi toplama kaynakları, mevcut sistemin ihtiyaçların ortaya çıkarılması ve paydaşlarla işbirliği görüşme yöntemleri Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): İş analizi planlama ve izleme, mevcut sistemin analizi, mevcut sistem hakkında bilgi toplama kaynakları, mevcut sistemin ihtiyaçların ortaya çıkarılması ve paydaşlarla işbirliği, görüşme yöntemleri hakkında örneklendirmelerin yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak örneklendirmelerin çoğaltılması	1. İş analizi ile ilgili kavramların hatırlanması ve etkinleşmesi. Kaynak: Ders Kitabı, 66-118. 2. İş analizi planlama ve izleme, mevcut sistemin analizi gibi kavramların okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 167-173.
4	Konu Anlatımı: Problem analizi teknikleri, kök neden analizi, gelecek durum analiz, risk analizi, fayda-maliyet analizi, maliyet tahminleme, finansal analizler, toplam sahip olma maliyeti, fizibilite çalışması Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Problem analizi teknikleri, kök neden analizi, gelecek durum analiz, risk analizi, fayda-maliyet analizi, maliyet tahminleme, finansal analizler, toplam sahip olma maliyeti, fizibilite çalışması hakkında örneklendirmelerin yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak örneklendirmelerin çoğaltılması. Proje seçimlerinin konuşulması ve olabilirliğinin kararının verilmesi. Projelerde benzerlik olmaması için konu kesinleştirilmesi yapılması	1. Sistem analizi ile ilgili kavramların hatırlanması ve etkinleşmesi. Kaynak: Ders Kitabı, 4-42. 2. Problem analizi teknikleri, kök neden analizi, gelecek durum analiz, kavramların okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 174-184.
5	Konu Anlatımı: Sistem tasarımı, yeni sistemin uygulamaya geçirilişi, çözüm alternatiflerinin geliştirilmesi, alternatiflerin değerlendirilmesi ve çözümün seçimi, çözümün uygulanması, çözümün değerlendirilmesi ve analiz çalışmasının sonlandırılması, iş süreçlerinin yönetimi Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Sistem tasarımı, yeni sistemin uygulamaya geçirilişi, çözüm alternatiflerinin geliştirilmesi, alternatiflerin değerlendirilmesi ve çözümün seçimi, çözümün uygulanması, çözümün değerlendirilmesi ve analiz çalışmasının sonlandırılması, iş süreçlerinin yönetimi hakkında örneklendirme yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak örneklendirmelerin çoğaltılması. Proje seçimlerinin konuşulması ve olabilirliğinin kararının verilmesi. Projelerde benzerlik olmaması için konu kesinleştirme	1. Sistem tasarımı ile ilgili temel kavramların hatırlanması. Kaynak: Ders Kitabı, 444-446. 2. Sistem tasarımı, yeni sistemin uygulamaya geçirilişi, çözüm alternatiflerinin geliştirilmesi gibi kavramların okunması. Kaynak: Ders Kitabı, 446-460. 3. Proje için sistem seçimi tasarlanması, grup seçimlerinin tamamlanması.
6	Konu Anlatımı: Sunum teknikleri, iletişim teknikleri, etkili iletişim, iletişim teknolojileri Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Sunum teknikleri, iletişim teknikleri, etkili iletişim, iletişim teknolojileri hakkında örneklendirme yapılması Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Öğrencilerin aktif katılımını sağlayarak örneklendirmelerin çoğaltılması. Proje seçimlerinin konuşulması ve olabilirliğinin kararının verilmesi. Projelerde benzerlik olmaması için konu kesinleştirme. Sunum sıralarının belirlenmesi	1. Sunum teknikleri ve etkili iletişim teknikleri hakkında eksikleri belirleme ve ön hazırlık yapma.
7	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (5 dk.): Proje Sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
8	Ara Sınav 1	Sınav haftasına kadar işlenen konuların



		tümünün tekrar edilmesi
9	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Proje sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
10	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Proje sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
11	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Proje sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
12	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Proje sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
13	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Proje sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
14	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Proje sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
15	Öğrenci sunumlarının dinlenmesi Sınıf-içi Uygulama (15 dk.): Proje sunumu hakkında diğer öğrencilerin katılımlarının, fikir ve önerilerinin dinlenmesi Sınıf-içi Tartışma (5 dk.): Proje hakkında tartışma ve öğrencilerin diğer arkadaşlarını değerlendirmeleri	1. Proje çalışması
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	4	42
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	36	36
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)			
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
Toplam İş yükü:			154
Toplam İş yükü / 30(s):			5.13
AKTS Kredisi:			5



COURSE INFORMATION FORM

FACULTY / GRADUATE SCHOOL	Faculty of Arts and Sciences
DEPARTMENT / PROGRAMME	Mathematics
TITLE OF COURSE	System Analysis
CODE	MAT4290
LOCAL CREDIT	3
ECTS	5
LECTURE HOUR / WEEK	3
PRACTICAL HOUR / WEEK	0
LABORATORY HOUR / WEEK	0
PREREQUISITE	None
SEMESTER	Fall, Spring
COURSE LANGUAGE	English, Turkish
LEVEL OF COURSE	First Cycle
COURSE TYPE	Elective @ Bachelor Programme in Mathematics
COURSE CATEGORY	Specialized field course
MODE OF DELIVERY	Face-to-Face
OWNER ACADEMIC UNIT	Department of Mathematics
COURSE COORDINATOR	Seda Çalışkan
ASSISTANT(S)	
COURSE OBJECTIVES	This course aims to identify the needs of an existing or newly established system and manage the processes of designing an appropriate solution to meet these needs. The course aims to teach the concepts of the system, the system development life cycle (SDLC), feasibility analysis, data collection methods (surveys, interviews, and observations), system requirements analysis, data and process modeling (data and workflow diagrams), system design, and testing processes, and to provide the skills to implement these concepts in interdisciplinary applications.
COURSE CONTENT	Basic concepts related to the system, systems perspective, systems approach, systems development; life cycle analysis; stages of systems analysis, planning and monitoring; internal and external environmental analysis; stakeholder analysis; current situation analysis; problem analysis, future situation analysis; solution design/solution implementation and evaluation; traditional and modern techniques used; basic skills of the systems analyst; case studies.
RECOMMENDED OR REQUIRED READINGS	Coursebook: Whitten, Jeffrey L., Bentley, Lonnie D. <i>System Analysis and Design Methods</i> . 7th ed., McGraw-Hill, 2007. Required Readings: [1] Semprevivo, Philip C. <i>Systems Analysis: Definition, Process, and Design</i> . 2nd ed., (Illustrated), Science Research Associates, 1982. [2] Optner, Stanford L. <i>System Analysis for Business Management</i> . Prentice Hall Inc.,



	1968. [3] Fowler, Martin, Scott, Kendall. <i>Rafine UML</i>. Alfa Yayınevi, 2003. [4] Whitten, Jeffrey L., Bentley, Lonnie D. <i>System Analysis and Design Methods</i>. 7th ed., McGraw-Hill, 2007. Recommended Readings: Milani, F. <i>Digital Business Analysis</i>. Springer, 2019. [2] Dällénbach, Hans G., McNickle, D. <i>Management Science: Decision Making Through Systems Thinking</i>. Palgrave, 2005.
Course Learning Outcomes	Upon successful completion of the course, students will be able to 1. Explain concepts such as system, subsystem, environment, input–output, and feedback, the role of information systems in organizations, and the stages of the system development life cycle (SDLC). 2. Apply interviews, surveys, and observation techniques to collect data from users. 3. Specify functional and non-functional requirements and the requirements document. 4. Construct data flow diagrams, entity–relationship diagrams, business process models, and database designs. 5. Prepare logical and physical system designs. 6. Formulate problems in existing systems, proposed solutions, and alternative solution designs. 7. Prepare a project plan within a group project. 8. Pay attention to security, privacy, and ethical issues in information systems design. 9. Acquire documentation and reporting skills. 10. Design an information system from scratch through its analysis, requirements, and modeling.

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		
Field Work		
Special Course Internship (Work Placement)		
Quizzes/Studio Critics		
Homework Assignments		
Presentations/Jury:	1	%15



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 System analysis group project. Format: Written reports and group presentations Detailed Assessment Criteria: -Ability to accurately explain the topics learned and the project prepared. -Ability to use proper presentation techniques.	1	%40
Seminar/Workshop		
Midterms		
Final: Content: Comprehensive questions covering the entire content of the course Format: Face-to-face written exam. (60 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: Basic concepts of the system and system analysis, system models and holistic system approach, socio-technical system approach Quick Practice (5 minutes): Performing on system samples In-Class Discussion (5 minutes): Producing system examples by ensuring active participation of students	1. Reading of the basic concepts related to systems and system analysis. Source: Coursebook, 4–42.
2	Lecture: System development, life cycle analysis, business analysis, project management perspective, stages of system analysis Quick Practice (5 minutes): Providing examples of system analysis stages In-Class Discussion (5 minutes): Increment the number of systems by ensuring the active participation of students	1. Recollection and activation of concepts related to system analysis. Source: Coursebook, 4–42. 2. Reading of concepts such as system development and life cycle analysis. Source: Coursebook, 42–66; 118–157.



3	Lecture: Planning and monitoring of business analysis, analysis of the current system, sources of information gathering about the current system, elicitation of the current system's needs and methods of collaboration with stakeholders Quick Practice (5 minutes): Providing examples about planning and monitoring of business analysis, analysis of the current system, sources of information gathering about the current system, elicitation of the current system's needs and methods of collaboration with stakeholders In-Class Discussion (5 minutes): Increment the number of examples by ensuring the active participation of students	1. Recollection and activation of concepts related to business analysis. Source: Coursebook, 66–118. 2. Reading of concepts such as business analysis planning and monitoring, and analysis of the current system. Source: Coursebook, 167–173.
4	Lecture: Problem analysis techniques, root cause analysis, future state analysis, risk analysis, cost-benefit analysis, cost estimation, financial analysis, total cost of ownership, feasibility study Quick Practice (5 minutes): Providing examples about problem analysis techniques, root cause analysis, future state analysis, risk analysis, cost-benefit analysis, cost estimation, financial analysis, total cost of ownership, feasibility study In-Class Discussion (5 minutes): Increment the number of examples by ensuring the active participation of students. Discussing project choices and deciding on their feasibility. Finalizing the topic to ensure there are no similarities between projects of other students	1. Recollection and activation of concepts related to system analysis. Source: Coursebook, 4–42. 2. Reading of concepts such as problem analysis techniques, root cause analysis, and future state analysis. Source: Coursebook, 174–184.
5	Lecture: System design, implementation of the new system, development of solution alternatives, evaluation of alternatives and selection of solution, implementation of solution, evaluation of solution and finalization of analysis study, management of business processes Quick Practice (5 minutes): Providing examples about System design, implementation of the new system, development of solution alternatives, evaluation of alternatives and selection of solution, implementation of solution, evaluation of solution and finalization of analysis study, management of business processes In-Class Discussion (5 minutes): Increment the number of examples by ensuring the active participation of students. Discussing project choices and deciding on their feasibility. Finalizing the topic to ensure there are no similarities between projects of other students	1. Recollection and activation of the fundamental concepts related to system design. Source: Coursebook, 444–446. 2. Reading of concepts such as system design, implementation of the new system, and development of solution alternatives. Source: Coursebook, 446–460. 3. Designing system selection for the project and completing group selections.
6	Lecture: Presentation techniques, communication techniques, effective communication, communication technologies Quick Practice (5 minutes): Guided practicing on presentation, communication techniques In-Class Discussion (5 minutes): Increment the number of examples by ensuring the active participation of students. Discussing project choices and deciding on their feasibility. Finalizing the topic to ensure there are no similarities between projects of other students	1. Identifying deficiencies in presentation techniques and effective communication techniques and making preliminary preparations.



7	Student presentations Quick Practice (5 minutes): examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation. In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	1. Working on project
8	Midterm 1	Review of all topics covered up to the exam week.
9	Student presentations Quick Practice (5 minutes): Examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation. In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	1. Working on project
10	Student presentations Quick Practice (5 minutes): Examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation. In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	1. Working on project
11	Student presentations Quick Practice (5 minutes): Examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation. In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	1. Working on project
12	Student presentations Quick Practice (5 minutes): Examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation. In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	1. Working on project
13	Student presentations Quick Practice (5 minutes): Examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	1. Working on project
14	Student presentations Quick Practice (5 minutes): Examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	1. Working on project
15	Student presentations Quick Practice (5 minutes): Examining other students' ideas and suggestions regarding the project presentation	1. Working on project



	In-Class Discussion (5 minutes): Discussion about the project and participants' evaluation of the presenters	
16	Final	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	4	42
Special Course Internship (Work Placement)			
Homework Assignments			
Quizzes/Studio Critics			
Project	1	36	36
Presentations / Seminar	1	20	20
Mid-Terms (Examination Duration + Examination Prep. Duration)			
Final (Examination Duration + Examination Prep. Duration)	1	14	14
Total Workload:			154
Total Workload / 30(h):			5.13
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	DÖC-10
PC-1 Geometri, analiz, lineer cebir, soyut matematik, cebir ve diferansiyel denklemler gibi matematiğin temel alanlarındaki tanımları ve teoremleri ifade edebilecek, bunlar arasında ilişki kurabilecek ve teoremlerin uygulamalarını açıklayabileceklerdir. / State the definitions and theorems in fundamental areas of mathematics such as geometry, analysis, linear algebra, abstract mathematics, and differential equations, establish connections between them and explain their applications.										
PC-2 Matematik alanındaki teorik ve uygulamalı bilgilerini ve matematiksel düşünme becerilerini kullanarak standart ve karmaşık matematiksel problemleri tanımlayabilecek ve analitik ve/veya sayısal yöntemlerle çözebilecek ve matematiksel bir önermenin geçerliliğini farklı ispat yöntemleri ile ispatlayabileceklerdir. / Identify standard and complex mathematical problems, solve these problems with analytical and/or numerical methods and prove the validity of a mathematical proposition through various proof techniques using their theoretical and applied knowledge of mathematics and mathematical thinking skills.				5	5	5				
PC-3 Matematik alanındaki teorik ve uygulamalı bilgilerini ve matematiksel düşünme becerilerini kullanarak gerçek hayattaki problemlerin matematiksel modellerini geliştirebilecek ve bu modelleri kullanarak problemlere geçerli çözümler üretebileceklerdir. / Develop mathematical models for real-life problems and generate valid solutions based on these models using their theoretical and applied knowledge of mathematics and mathematical thinking skills.				5	5	5			5	5



PC-4 Disiplinlerarası bir yaklaşımla, farklı alanlarda edinmiş oldukları bilgileri sentezleyebileceklerdir. / Synthesise knowledge acquired from different disciplines through an interdisciplinary approach.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PC-5 Matematik alanında edindikleri bilgi birikimlerini ve matematiksel düşünme becerilerini, teorik matematik, yazılım, finans ve yönetim matematiği, biyomatematik, veri bilimi ve finansal istatistik yöntemleri gibi disiplin-içi ve disiplinlerarası uzmanlık alanlarında geliştirebileceklerdir. / Advance their acquired knowledge in mathematics and mathematical thinking skills in both disciplinary and interdisciplinary areas of specialisation such as pure mathematics, software, financial and managerial mathematics, biomathematics, data science, and financial statistical methods.				5	5	5			5	5
PC-6 Matematik 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 mathematics for problem-solving, data analysis, and simulations.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PC-7 Matematik 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 mathematics and related fields, assess career opportunities, identify personal and professional development goals, and adopt lifelong learning strategies to achieve these goals.							5	5		5



PC-8 Bilimsel araştırmalarını ve mesleki faaliyetlerini yrtrken doğabilecek hukuksal sonuları 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.							5	5	5
PC-9 Bireysel olarak ya da takımlarda etkin biimde alışabileceklerdir. / Work effectively both independently and as part of a team.			5	5	5	5	5	5	5
PC-10 Matematik alanında gvenilir bilgi kaynaklarına ulaşarak literatr taraması yapabilecek ve akademik araştırma tasarlayıp yrtebileceklerdir. / Access reliable sources of information, conduct literature reviews, and design and carry out academic research in the field of mathematics.									
PC-11 Matematiksel konuları, teorileri, ispatları, araştırmaları ve problem zmlerini, matematik terminolojisi kullanarak tm paydaşlara Trke ve İngilizcede szl ve yazılı olarak etkili biimde aktarabileceklerdir. / Effectively communicate mathematical 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.		5		5	5	5			5