

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Algorithm Development and Programming / Algorithm Development and Programming	
Ders Kodu / Course Code	MSS518	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Master with Thesis / Master with Thesis	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	yok	none
Amacı / Purpose	Algoritma Geliştirme ve Programlama dersinin amacı, öğrencilere bilgisayar bilimleri ve yazılım mühendisliği alanlarında temel beceriler kazandırmaktır. Bu ders, öğrencilere problem çözme yetenekleri geliştirmek için algoritma tasarlama ve programlama becerilerini öğretmeyi amaçlar. Ayrıca, öğrencilere farklı programlama dillerini kullanarak bilgisayar sistemlerini ve yazılım uygulamalarını nasıl geliştireceklerini öğretir. Bu dersin hedefi, öğrencilere bilgisayar bilimleri alanında temel bir anlayış sağlamak ve onları gelecekteki yazılım geliştirme projelerinde başarılı olmaları için hazırlamaktır.	The aim of the Algorithm Development and Programming course is to equip students with fundamental skills in computer science and software engineering. This course aims to teach students algorithm design and programming skills to enhance their problem-solving abilities. Additionally, it teaches students how to develop computer systems and software applications using different programming languages. The goal of this course is to provide students with a foundational understanding of computer science and prepare them to succeed in future software development projects.
İçeriği / Content	Algoritma Geliştirme ve Programlama dersinin amacı, öğrencilere bilgisayar bilimleri ve yazılım mühendisliği alanlarında temel beceriler kazandırmaktır. Bu ders, öğrencilere problem çözme yetenekleri geliştirmek için algoritma tasarlama ve programlama becerilerini öğretmeyi amaçlar. Ayrıca, öğrencilere farklı programlama dillerini kullanarak bilgisayar sistemlerini ve yazılım uygulamalarını nasıl geliştireceklerini öğretir. Bu dersin hedefi, öğrencilere bilgisayar bilimleri alanında temel bir anlayış sağlamak ve onları gelecekteki yazılım geliştirme projelerinde başarılı olmaları için hazırlamaktır.	The aim of the Algorithm Development and Programming course is to equip students with fundamental skills in computer science and software engineering. This course aims to teach students algorithm design and programming skills to enhance their problem-solving abilities. Additionally, it teaches students how to develop computer systems and software applications using different programming languages. The goal of this course is to provide students with a foundational understanding of computer science and prepare them to succeed in future software development projects.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	yok	none
Staj Durumu / Internship Status	yok	none
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	yok	none

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		
--	--	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Temel algoritma kavramlarını anlamak ve kullanmak.	Understand and utilize basic algorithm concepts.
2	Algoritma tasarlama sürecini kavramak ve uygulamak.	Understand and apply the process of algorithm design.
3	Nesne yönelimli programlama prensiplerini anlamak ve uygulamak.	Understand and apply principles of object-oriented programming.
4	Web geliştirme temellerini kavramak ve uygulamak.	Grasp and apply fundamentals of web development.
5	Öğrenilen bilgi ve becerileri özgün projelerde kullanmak.	Apply learned knowledge and skills in original projects.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Giriş ve Temel Kavramlar				
	Introduction and Basic Concepts				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritma Tasarımı				
	Algorithm Design				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Programlama Dilinin Temel Yapıları				
	Basic Structures of Programming Language				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nesne Yönelimli Programlama (OOP)				
	Object-Oriented Programming (OOP)				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Programlama dilleri ve seçeneklerin incelenmesi				
	Overview of programming languages and options				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Problem çözme yaklaşımları ve algoritma analizi				
	Problem-solving approaches and algorithm analysis				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Örnek programlar ve uygulamalar				
	Example programs and applications				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nesne kavramı ve sınıfların tanımlanması				
	Object concept and class definition				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritma kavramı ve temel özellikleri				
	Concept of algorithms and their fundamental characteristics				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritma tasarlama stratejileri: İteratif, rekürsif, böl ve yönet, aç gözlemle, dinamik programlama				
	Algorithm design strategies: Iterative, recursive, divide and conquer, greedy, dynamic programming				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Değişkenler ve veri tipleri				
	Variables and data types				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Veri yapıları ve algoritmaların incelenmesi				
	Study of data structures and algorithms				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	72.00	72.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	76.00	76.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	4	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes														
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15
1.Temel algoritma kavramlarını anlamak ve kullanmak. / Understand and utilize basic algorithm concepts.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.Algoritma tasarlama sürecini kavramak ve uygulamak. / Understand and apply the process of algorithm design.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3.Nesne yönelimli programlama prensiplerini anlamak ve uygulamak. / Understand and apply principles of object-oriented programming.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.Web geliştirme temellerini kavramak ve uygulamak. / Grasp and apply fundamentals of web development.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		5
5.Öğrenilen bilgi ve becerileri özgün projelerde kullanmak. / Apply learned knowledge and skills in original projects.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high