

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING / ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING	
Ders Kodu / Course Code	507004642020	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	First Cycle / First Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı ileri bilgisayar programlama yöntemlerinin Makina Mühendisliği öğrencilerinin ihtiyaçlarına uygun bir şekilde anlatımı ve uygulamasıdır.	Objectives of this course are: exploring and application of advanced computer programming techniques to the need of mechanical engineering students.
İçeriği / Content	•Algoritmalar, •Programlama teknikleri, •Grafik programlama, •Üç boyutlu matris işlemleri, •Görsel programlama, •Data işleme teknikleri.	•Algorithms, •Programming techniques, •Graphics programming, •Three dimensional matrix operations, •Visual programming, •Data processing techniques.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Zhang, K., Visual Languages and Applications, Springer, New Jersey, 2007. 2. Pohl, I, C by Dissection, Addison Wessley, New York, 2001.	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Prof. Dr. Hasan YILDIZ	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Mevcut bir programdaki işlemleri analiz edebilmeli ve bu programı istenildiği şekilde değiştirebilmeli,	Analyze the current processes in an existing computer program and revise the program so that it performs as required,
2	Nesneye dayalı yapıları istenilen özelliklerde ve yöntemlerle oluşturabilmeli,	Create an object-oriented class structure, with corresponding properties and methods,
3	Esnek bir data yapısı oluşturabilmeli ve bu data yapısını analiz edebilmeli,	Create a flexible database schema and analyze the schema,
4	Bir data yapısından ver alışverişi yapabilecek efektif ve verimli programlar yapabilmeli,	Design effective and efficient queries to retrieve data from a database,
5	Görsel aletleri kullanarak görsel programlama yapabilmeli,	Develop a visual programming application by using visual tools,
6	Matris işlemleri yapabilmelidir.	Be able to operate matrix applications.
7	Yapısal programlama prensiplerini takip ederek verilen bir problemin çözümüne yönelik bir akış diyagramı oluşturabilmeli,	Construct a flow chart of a solution which follows structured programming guidelines and produces the expected results,
8	Uygun bir programlama dili kullanarak gelişmiş seviyede bir programı yazabilmeli, deneyebilmeli ve hataları bularak giderebilmeli,	Code, test and debug advanced-level computer programs using an appropriate computer language and techniques,

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Tanışma, ileri bilgisayar programlamaya giriş				
	Introduction, Introduction to advanced programming				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritma tasarımları				
	Algorithm design				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Algoritma tasarımları				
	Algorithm design				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Programlama teknikleri				
	Programming techniques				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üç Boyutlu Grafik Algoritmaları				
	Three dimensional graphics algorithms				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üç Boyutlu Grafik Algoritmaları				
	Three dimensional graphics algorithms				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üç Boyutlu Matris Transformasyonları				
	Three dimensional matrix transformations				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Üç Boyutlu Matris Transformasyonları				
	Three dimensional matrix transformations				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Görsel Programlama				
	Visual programming				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Görsel Programlama				
	Visual programming				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Görsel Programlama				
	Visual programming				
13	Data İşleme Teknikleri				
	Data processing techniques				
14	Data İşleme Teknikleri				
	Data processing techniques				
15	Programlama uygulamaları				
	Programming applications				
16	Final Sınavı				
	Final Exam				

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)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	2.00	28.00
Gösterme / Demonstration	14	1.50	21.00
Ödev Problemleri için Bireysel Çalışma / Individual Study for Homework Problems	1	20.00	20.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	9.00	9.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	12.00	12.00
Toplam / Total:	31	44.50	90.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 90.00/30.00 = 3.00 ~ 3.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 90.00 / 30.00 = 3.00 ~ 3.00

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	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	1.1.1	
1.Mevcut bir programdaki işlemleri analiz edebilmeli ve bu programı istenildiği şekilde değiştirebilmeli, / Analyze the current processes in an existing computer program and revise the program so that it performs as required,																	
2.Nesneye dayalı yapıları istenilen özelliklerde ve yöntemlerle oluşturabilmeli, / Create an object-oriented class structure, with corresponding properties and methods,																	
3.Esnek bir data yapısı oluşturabilmeli ve bu data yapısını analiz edebilmeli, / Create a flexible database schema and analyze the schema,																	
4.Bir data yapısından ver alışıverışı yapabilecek efektif ve verimli programlar yapabilmeli, / Design effective and efficient queries to retrieve data from a database,																	
5.Görsel aletleri kullanarak görsel programlama yapabilmeli, / Develop a visual programming application by using visual tools,																	
6.Matris işlemleri yapabilmelidir. / Be able to operate matrix applications.																	
7.Yapısal programlama prensiplerini takip ederek verilen bir problemin çözümüne yönelik bir akış diyagramı oluşturabilmeli, / Construct a flow chart of a solution which follows structured programming guidelines and produces the expected results,																	
8.Uygun bir programlama dili kullanarak gelişmiş seviyede bir programı yazabilmeli, deneyebilmeli ve hataları bularak giderebilmeli, / Code, test and debug advanced-level computer programs using an appropriate computer language and techniques,																	

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