

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Computer Programming / Computer Programming	
Ders Kodu / Course Code	M114B3	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
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)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Öğrencinin bilgisayarla problem çözümü aşamalarının, algoritma geliştirmenin ve akış diyagramı çizilmesinin, MATLAB programlama dilinin yapısının ve bilgisayar programlamanın temel kurallarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.	This course aims to teach the student enrolling this class the steps involved to be able to solve real-life problems using computers, how to develop an algorithm to solve a problem and draw the flowchart associated, the basic rules of computer programming, the basics of MATLAB as a programming language
İçeriği / Content	Bu derste, bilgisayarla problem çözümünün aşamaları, algoritma geliştirme ve akış diyagramları işlenecek. MATLAB programının arayüzleri tanıtılacak, MATLAB programlama dili komutları anlatılacak ve daha sonra MATLAB programı dili ile mühendislik problemleri çözmek için gerekli komutlar ve işlevler öğretilmektedir. Dersin her aşamasında konuların daha iyi bir şekilde kavranabilmesi için her konu ve komut çeşitli örnekler ile desteklenecektir.	This lesson will deal with the steps of computer problem solving, algorithm development and flow diagrams. The interfaces of the MATLAB program will be introduced, the MATLAB programming language commands will be explained, and then the commands and functions necessary to solve engineering problems with the MATLAB program language will be taught. Each topic and command will be supported with various examples so that the topics can be grasped better at each stage of the course.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitap / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Yrd. Doç. Dr. Deniz Dal'a Ait Ders Slaytları. Matlab ile Programlama (Çözümlü ve Açıklamalı Uygulamalarla), Dr. Deniz DAL, EKİN KİTABEVİ YAYINLARI, ISBN: 6053271420.	Atatürk Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Yrd. Doç. Dr. Deniz Dal'a Ait Ders Slaytları. Matlab ile Programlama (Çözümlü ve Açıklamalı Uygulamalarla), Dr. Deniz DAL, EKİN KİTABEVİ YAYINLARI, ISBN: 6053271420.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Öğr. Gör. Nesimi AKPINAR	

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bilgisayarla problem çözümünün aşamalarını öğrenir.	The student will learn the steps involved to be able to solve real-life problems using computers
2	Bir problemin çözümüne yönelik algoritma geliştirebilir ve akış diyagramı çizer.	The student will develop an algorithm to solve a problem and draw the flowchart associated
3	Bilgisayar programlamanın temel mantığını ve kurallarını öğrenir.	The student will learn the basic rules of computer programming
4	MATLAB programlama dilinin yapısını öğrenir.	The student will learn the basics of MATLAB as a programming language
5	MATLAB programlama diliyle bilgisayar programları yazar, test eder ve hata ayıklar.	The student will code, test and debug computer programs written in MATLAB
6	Başka bir programlama dilini kolayca öğrenir.	The student will learn another programming language easily

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilgisayarla Problem Çözümünün Aşamaları, Algoritma Geliştirme ve Akış Diyagramları	Algoritma Geliştirme ve Akış Diyagramları Örnekleri			
	Steps involved to be able to solve real-life problems using computers, algorithm development and flowcharts	Algorithm development and flowcharts examples			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MATLAB ve Programlama Ortamı, MATLAB Komut Penceresi, MATLAB de Değişken Tanımlama, Matematiksel Operatörler ve İşlem Önceliği, Bazı Hazır Matematiksel Fonksiyonlar, input Komutuyla MATLAB Ortamına Dışarıdan Veri Girişi, Uygulamalar	input Komutuyla MATLAB Ortamına Dışarıdan Veri Girişi, Uygulamalar			
	MATLAB and programming environment, MATLAB Command Window, variable declarations, arithmetic operators and operator precedence, some built-in arithmetic functions in MATLAB, prompt for user input by input command, programming examples	prompt for user input by input command, programming examples			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MATLAB de Diziler, MATLAB de Rastgele Sayı Üretimi, Dizilere Uygulanabilen Bazı Önemli Fonksiyonlar, MATLAB de M dosyaları ile Programlama, Karşılaştırma Operatörleri, Mantıksal Operatörler, Kontrol Yapıları, "if" Şartlı Deyimi, Uygulamalar	"if" Şartlı Deyimi, Uygulamalar			
	Arrays in MATLAB, random number generation in MATLAB, some important built-in MATLAB functions applicable to arrays, programming with MATLAB M-files, relational operators, logical operators, control structures, "if" statement, programming examples	"if" statement, programming examples			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	disp ve fprintf Komutlarıyla Ekrana Mesaj Yazdırma, Döngüler, for Döngüsü, while Döngüsü, break ve continue Deyimleri, İççe for Döngüleri, Hata Ayıklama, switch Şartlı Deyimi, Uygulamalar		ilgili komut Uygulamaları		
	Displaying information on the screen by disp and fprintf commands, loops, for loop, while loop, break and continue statements, nested loops, debugging, switch statement, programming examples		concerning prompt examples		
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MATLAB de return Komutu ile Program Akışının Ani Sonlandırılması, Matrislerde İşlemler	ilgili komut Uygulamaları			
	Causing an early program termination by return command, operations with matrices	concerning prompt examples			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	İki MATLAB Değişkeninin Değerinin Yer Değiştirmesi (Swapping), Selection Sort Sıralama Algoritması, Bubble Sort Sıralama Algoritması, tic ve toc Komutları ile Performans Analizi, Fonksiyon M Dosyaları, Uygulamalar	ilgili komut Uygulamaları			
	Swapping the values of two variables, Selection Sort algorithm, Bubble Sort algorithm, performance analysis by using tic and toc commands, function M-files, programming examples	concerning prompt examples			
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fonksiyon M Dosyaları ile Uygulamalar	ilgili komut Uygulamaları			
	Programming examples with function M-files	concerning prompt examples			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MATLAB de Dosya Yönetimi, fopen ile Dosya Açma, Dosya İşleme Modları, fclose ile Dosya Kapama, fprintf ile Dosyaya Bilgi Kaydı, fscanf ile Dosyadan Bilgi Okuma, Uygulamalar	ilgili komut Uygulamaları			
	File processing in MATLAB, opening a file by fopen command, file processing modes, closing a file by fclose command, writing data to a file by fprintf command, reading data from a file by fscanf command, programming examples	concerning prompt examples			
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MATLAB de Polinom Manipülasyonları ve Polinomlar İçin Tanımlı Bazı MATLAB Fonksiyonları	ilgili komut Uygulamaları			
	Polynomial manipulations in MATLAB, some built-in MATLAB functions applicable to polynomials	concerning prompt examples			
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	MATLAB de 2 Boyutlu Grafik İşlemleri, plot, title, xlabel, ylabel ve hold Komutları, Çoklu Grafikler, legend, figure ve subplot Fonksiyonları, Uygulamalar	İlgili komut Uygulamaları			
	2D graphics in MATLAB, plot, title, xlabel, ylabel and hold commands, multiple graphics, legend, figure and subplot functions, programming examples	concerning prompt examples			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Sembolik (Simgesel) Değişkenler ve İşlemler, Sembolik İfadelerin İntegralini Alma, Sembolik İfadelerin Türevini Alma, Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümü, Uygulamalar	İlgili komut Uygulamaları			
	Symbolic variables and operations in MATLAB, integration of symbolic expressions, derivation of symbolic expressions, solving linear equations using MATLAB, programming examples	Concerning prompt examples			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
13	Sembolik (Simgesel) Değişkenler ve İşlemler, Sembolik İfadelerin İntegralini Alma, Sembolik İfadelerin Türevini Alma, Lineer Denklem Sistemlerinin Çözümü, Uygulamalar	İlgili komut Uygulamaları			
	Symbolic variables and operations in MATLAB, integration of symbolic expressions, derivation of symbolic expressions, solving linear equations using MATLAB, programming examples	Concerning prompt examples			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
14	Çoklu Grafikler, legend, figure ve subplot Fonksiyonları,	İlgili Uygulamalar			
	Multiple graphics, legend, figure and subplot functions	Concerning examples			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
15	Çoklu Grafikler, legend, figure ve subplot Fonksiyonları,	İlgili Uygulamalar			
	Multiple graphics, legend, figure and subplot functions	Concerning examples			
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	50
Quiz / Quiz	2	50
Toplam / Total:	3	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	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	2.00	24.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	10	2.00	20.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	12	2.00	24.00
Quiz / Quiz	2	1.00	2.00
Quiz için Bireysel Çalışma / Individual Study for Quiz	8	1.00	8.00
<b>Toplam / Total:</b>	<b>60</b>	<b>14.00</b>	<b>123.00</b>
<p>Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 123.00/30.00 = 4.10 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 123.00 / 30.00 = 4.10 ~</p>			

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.Bilgisayarla problem çözümünün aşamalarını öğrenir. / The student will learn the steps involved to be able to solve real-life problems using computers	5	4	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1
2.Bir problemin çözümüne yönelik algoritma geliştirebilir ve akış diyagramı çizer. / The student will develop an algorithm to solve a problem and draw the flowchart associated	5	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1
3.Bilgisayar programlamanın temel mantığını ve kurallarını öğrenir. / The student will learn the basic rules of computer programming	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.MATLAB programlama dilinin yapısını öğrenir. / The student will learn the basics of MATLAB as a programming language	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.MATLAB programlama diliyle bilgisayar programları yazar, test eder ve hata ayıklar. / The student will code, test and debug computer programs written in MATLAB	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6.Başka bir programlama dilini kolayca öğrenir. / The student will learn another programming language easily	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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