

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOG FORM)

Dersin Kodu: COMP1101 (Course Code)				Dersin Adı: Programlamaya Giriş (Course Name) : (Introduction to Programming)			
Dersin Eski Kodu: CSE101 (Former Code)				Dersin Eski Adı: Programlamaya Giriş (Former Name) : (Introduction to Programming))			
Dersi Veren Birim: (Department Conducting the Course)				Bilgisayar Mühendisliği Bölümü (Computer Engineering Department)			
Yarıyılı (Semester)	D + U + L (Lc + T + L)	Kredisi (Credits)	AKTS (ECTS)	Dersin Dili (Language)	Dersin Türü (Category)	Dersin İşleniş Yöntemi (Instructional Methods)	Ön Koşulları (Pre Requisites)
2	(3+0+2)	4	6	İngilizce (English)	Zorunlu Core	Ders ve Laboratuvar (Lecture and Laboratory)	Yok (None)
Dersin Amacı (Course Objectives)				Bu dersin amacı, öğrencilere temel programlama kavramlarını tanıtmak ve Matlab dilinde giriş seviyesinde programlar yazdırmaktır. The objective of this course is to introduce the basic concepts of programming and to provide a practical hands-on programming experience on MATLAB language platform.			
Dersin İçeriği (Course Content)				Bilgisayara giriş, bilgisayar programları ve Matlab diline, tanımlayıcılar, değişkenler, atama ifadeleri, veri türleri, seçimler, döngüler, yöntemler. Introduction to computers, computer programs and the Matlab language, identifiers, variables, assignment statements, data types, selections, loops, methods.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)				Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Programlamanın temel yapılarını tanıır (veri tipleri, girdi/çıkıtı, döngüler, yöntemler, diziler) [P8-4b], 2. Matlab programlama dilini ve temel geliştirme ortamını kullanabilir [P8-4b], 3. Temel hesaplama problemleri için algoritma oluşturabilmek ve analiz edebilir [P8-4b], 4. Programları fonksiyonel olarak alt parçalara bölerek geliştirebilir [P8-4b]. [Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir] Upon successful completion of the course, the students are able to: 1. Identify basic blocks of programming (data types, IO, selections, loops, methods, arrays) [P8-4b], 2. Use of Matlab programming language and basic Integrated development environment [P8-4b], 3. Analyze and construct algorithms for basic computation problems [P8-4b], 4. Decompose programs into functional blocks; implement modular programs [P8-4b]. [Note: Numbers in brackets are indicating the related program outcomes]			
Dersin ISCED Kategorisi (ISCED Category of the course)				48-Bilgisayar (48 Computer)			
Ders Kitabı (Textbook)				S. Attaway, Matlab: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving, 2nd Ed.			
Yardımcı Kaynaklar (Other References)				Ders Notları, Matlab Kullanım Kılavuzu (Lecture Notes, Official Matlab tutorials.)			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Laboratuvar / Uygulama Konuları
1	Ders Uygulama Belgesi, temel programlama: Basit Matlab programları yazma, temel hesaplamalar, tanımlayıcılar, değişkenler	Matlab ortamı, Merhaba Dünya
2	Temeller: Atama ifadeleri, sabitler, sayısal tipler, ifadeler, karakter, karakter katarı, girdi, tip dönüşümleri	Laboratuvar ortamı, dosya kaydetme, programlama tarzı ve dokümantasyon, hatalar, temel programlama, basit hesaplamalar
3	If-switch: Boolean tipi, işlemleri; tek yönlü, çift yönlü, iç-içe if ifadeleri	Temel mantıksal işlemler ve koşullar
4	Math kütüphanesi fonksiyonları, Random, Switch ifadesi	Switch-case
5	Döngüler: For döngüsü, While döngüsü, break	Döngüler

6	1. Ara sınav	1. Ara sınavın çözümü
7	İç içe döngüler	İç içe döngüler
8	İç içe döngüler	İç içe döngüler
9	Yöntemler: Tanımlanması ve çağırılması	Fonksiyon ve yöntemler
10	Yöntemlere parametre gönderme, yöntem örnekleri	Fonksiyon ve yöntemler
11	Diziler: temelleri	Dizi örnekleri
12	2. Ara sınav	2.Ara sınav çözümü
13	Dizileri kullanmak ve dizilerle işlem yapmak	Dizi örnekleri
14	2 boyutlu diziler	2 boyutlu dizi örnekleri

COURSE PLAN

Week	Lecture Topics	Laboratory / Tutorial Work
1	Overview of the course syllabus, Welcome to MATLAB, Elementary programming: Writing simple MATLAB programs, Simple calculations, Identifiers, Variables	MATLAB environment, Hello World
2	Basics: Assignment statements, Named constants, Numeric types, Expressions, Characters, Strings, Input, Type conversions	Laboratory environment, Saving files, Programming style and documentation, Programming errors, Elementary programming, Simple calculation programs
3	If-Switch: Boolean type, Operations, One way if statements, Two way if statements, Nested if statements	Basic logical operations and conditionals
4	Math functions, Random, Switch statement	Switch-case
5	Loops: For loop, While loop, Break	Loops
6	MIDTERM 1	Solve midterm
7	Nested loops	Nested loops
8	Nested loops	Nested loops
9	Methods: Defining a method, Calling a method	Functions/Methods
10	Passing parameters, Method examples	Functions/Methods
11	Arrays: Array basics	Array examples
12	MIDTERM 2	Solve midterm
13	Manipulating arrays	Array examples
14	2D arrays	2D arrays examples

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ (COURSE ASSESSMENT)

	Etkinlikler (Activities)	Adet (Quantity)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Deneysel Raporları (Experiment Reports)		
	Seminer (Seminars)		
	Ödevler (Homework)	7	10
	Sunum (Presentations)		
	Ara sınavlar (Midterm Exams)	2	50
	Dönem Projesi (Term Project)		
YARIYIL SONU SINAVI (FINAL EXAM)		1	40
Toplam (Total)			100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

Işık Üniversitesi Makine/Mekatronik/Otomotiv Mühendisliği Lisans Programları Çıktıları		1	2
1	a. Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi.		
	b. Bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.		
2	a. Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.		
	b. Bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.		
3	a. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.		
	b. Bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.		
4	a. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi.		
	b. Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	●	
5	a. Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama becerisi.		
	b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.		
6	a. Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.		
	b. Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.		
	c. Bireysel çalışma becerisi.		
7	a. Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.		
	b. En az bir yabancı dil bilgisi.		
	c. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama becerisi.		
	d. Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi.		
	e. Etkin sunum yapabilme becerisi.		
	f. Açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.		
8	a. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci.		
	b. Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.		
9	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci.		
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.		
10	a. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.		
	b. Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık.		
	c. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.		
11	a. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi.		
	b. Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.		
(1) Tam Katkı ●			
(2) Kısmi Katkı ○			

CONTRIBUTION of the COURSE on PROGRAM OUTCOMES

Işık University Mechanical/Mechatronics/Automotive Engineering Programs Outcomes		1	2
1	a. Adequate knowledge in mathematics, science and engineering subjects pertaining to the relevant discipline.		
	b. Ability to use theoretical and applied knowledge in these areas in complex engineering problems.		
2	a. Ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems.		
	b. Ability to select and apply proper analysis and modeling methods for this purpose.		
3	a. Ability to design a complex system, process, device or product under realistic constraints and conditions, in such a way as to meet the desired result.		
	b. Ability to apply modern design methods for this purpose.		
4	a. Ability to devise, select, and use modern techniques and tools needed for analyzing and solving complex problems encountered in engineering practice.		
	b. Ability to employ information technologies effectively.	●	
5	a. Ability to design experiments for investigating complex engineering problems or discipline specific research questions.		
	b. Ability to conduct experiments, gather data, analyze and interpret results for investigating complex engineering problems or discipline specific research questions.		
6	a. Ability to work efficiently in intra-disciplinary teams.		
	b. Ability to work in multi-disciplinary teams.		
	c. Ability to work individually.		
7	a. Ability to communicate effectively both orally and in writing.		
	b. Knowledge of a minimum of one foreign language.		
	c. Ability to write effective reports and comprehend written reports.		
	d. Ability to prepare design and production reports.		
	e. Ability to make effective presentations.		
	f. Ability to give and receive clear and intelligible instructions.		

8	a. Recognition of the need for lifelong learning.		
	b. Ability to access information, to follow developments in science and technology, and to continue to educate him/herself.		
9	a. Consciousness to behave according to ethical principles and professional and ethical responsibility.		
	b. Knowledge on standards used in engineering practice.		
10	a. Knowledge about business life practices such as project management, risk management, and change management.		
	b. Awareness in entrepreneurship and innovation.		
	c. Knowledge about sustainable development.		
11	a. Knowledge about the global and social effects of engineering practices on health, environment, and safety, and contemporary issues of the century reflected into the field of engineering.		
	b. Awareness of the legal consequences of engineering solutions.		
(1) Full Contribution ●		(2) Partial Contribution ○	

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU (ECTS - WORK LOAD TABLE)

DERS ETKİNLİKLERİ (COURSE ACTIVITIES)	Sayı (Quantity)	Süre (Saat) (Time (h))	İş Yüğü (saat) (Work Load (h))
Ders Süresi (Lectures)	14	3	42
-Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	1	20	20
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))			
Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)			
Deney Raporları (Experiment Reports)			
Bitirme Tezi/Projesi (Graduation Project)			
Seminer (Seminars)			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)	14	1	14
Ödevler (Homework)	7	3	21
Sunum (Presentations)			
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))	2	10	20
Proje (Projects)			
Laboratuvar (Laboratory Work)	14	2	28
Toplam İş Yüğü (saat) (Total Work Load (h))			145
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			6

Revizyon / Tarih (Revision / Date) 03/05/2021	Koordinatör / Hazırlayan (Coordinator / Prepared by) Dr. Öğr. Ü. Emine Ekin	Onaylayan (Approved by) Bilgisayar Müh. Böl. Başk Dr. Öğr. Ü. Emine Ekin
06.05.2021		Mehmet Demirkol