

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOG FORM)

Dersin Kodu: COMP2103 (Course Code)				Dersin Adı: Java ile Nesne Tabanlı Programlama (Course Name) : (Object Oriented Programming with Java)			
Dersin Eski Kodu: CSE203 (Former Code)				Dersin Eski Adı: Java ile Nesne Tabanlı Programlama (Former Name) : (Object Oriented Programming with Java)			
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)
3	(2+0+2)	3	5	İngilizce (English)	Zorunlu (Eski Prog.) (Core for Ex. Prog.)	Ders ve Laboratuvar (Lecture and Laboratory)	COMP1101
Dersin Amacı (Course Objectives)				Öğrencilerin Java programlama dilinde temel bilgi sahibi olmalarını, nesneye dayalı programlama konusunda bilgi sahibi olmalarını sağlamak ve basit karmaşıklıkta nesneye dayalı tasarım ve uygulamalar geliştirebilmelerini sağlamaktır. To provide students with basic knowledge of Java programming language, to have knowledge about object-oriented programming and to be able to develop object-oriented designs and implementations for small-sized problems.			
Dersin İçeriği (Course Content)				Java programlamaya giriş, Nesneler ve sınıflar, oluşturucu, statik değişken, sabitler, yöntemler, görünürlük değiştiricileri, yöntemlerin nesnelerle çağırılması, değişmezlik, değişken görünürlüğü, sınıf soyutlaması ve paketleme, kalıtım. Introduction to Java, Objects and classes, constructor, static variable, constants, methods, visibility modifiers, passing objects to methods, immutable objects, data field encapsulation, class abstraction, inheritance.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)				Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Nesneye dayalı programlama kavramını açıklayabilir [P8-4b] 2. Java programlama dilinin prosedürel yapılarını tanıyabilir [P8-4b] 3. Java dilinde nesneye dayalı basit karmaşıklıkta programlar geliştirebilir [P8-4b] 4. Basit karmaşıklıkta problemler için UML sınıf diyagramları tasarlayabilir [P8-4b] 5. Tasarım ve program geliştirme için uygun araçları kullanır [P8-4b]. <i>[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]</i> Upon successful completion of the course, the students are able to: 1. Explain the object oriented approach in programming [P8-4b] 2. Identify basic procedural blocks of Java programming language [P8-4b] 3. Develop small-scale object oriented programs in Java [P8-4b] 4. Design UML class diagrams for small scale problems [P8-4b] 5. Use appropriate tools for design and development [P8-4b]. <i>[Note: Numbers in brackets are indicating the related program outcomes]</i>			
Dersin ISCED Kategorisi (ISCED Category of the course)				48-Bilgisayar			
Ders Kitabı (Textbook)				Y. Daniel Liang, Introduction to Java Programming, Pearson, International Edition, Brief 8th /9th/10th Edition			
Yardımcı Kaynaklar (Other References)				Lecture notes Ders notları			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Laboratuvar / Uygulama Konuları
1	Java programlama diline giriş	Java, değişkenler, Java programlama ortamı Netbeans
2	Temel programlama	Java programlarının yapısı, temel hesaplamalar
3	Seçim ifadeleri (if/switch-case)	Seçim ifadeleri (if/switch-case)
4	Matematiksel fonksiyonlar, karakterler ve karakter katarları	Matematiksel fonksiyonlar, karakterler ve karakter katarları
5	Döngüler	Döngüler
6	Yöntemler, tek ve çok boyutlu diziler	Yöntemler, tek ve çok boyutlu diziler
7	Ara sınav /// Nesnelere ve sınıflar	Nesnelere ve sınıflar
8	Statik değişkenler, statik metotlar	Statik değişkenler, statik metotlar
9	Görünürlük, veri sarmalama, yöntemlere nesne gönderme	Private, public, veri sarmalama, yöntemlere nesne gönderme
10	Nesneye dayalı düşünme	Nesne tasarımı, uygulaması
11	Ara sınav /// Kalıtım	Kalıtım
12	Kalıtım	Kalıtım
13	Kural dışı durum işleme	Kural dışı durum işleme
14	Dosya işlemleri	Dosya işlemleri

COURSE PLAN

Week	Lecture Topics	Laboratory / Tutorial Work
1	Introduction to Java	Java programming IDE Netbeans, Introduction to Java, variables
2	Elementary programming	Structure of Java programs, elementary programming
3	Selection Statements	If, switch case
4	Mathematical functions, characters and strings	Math library, char and string
5	Loops	While, do-while, for loops
6	Methods, single and multi-dimensional arrays	Methods, single and multi-dimensional arrays
7	MIDTERM 1 // Objects and classes	Objects and classes
8	Static variables and static methods	Static variables and static methods
9	Visibility, data encapsulation, passing objects to methods	Visibility, data encapsulation, passing objects to methods
10	Thinking in objects	Object design and implementation
11	MIDTERM 2 /// Inheritance	Inheritance
12	Inheritance	Inheritance
13	Exception Handling	Exception Handling
14	Text IO	Text IO

**DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ
(COURSE ASSESSMENT)**

	Etkinlikler (Activities)	Adet (Quantity)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	Kısa Sınavlar (Quizzes)	5	10
	Deney Raporları (Experiment Reports)		
	Seminer (Seminars)		
	Ödevler (Homework)		
	Sunum (Presentations)		
	Ara sınavlar (Midterm Exams)	2	40
	Dönem Projesi (Term Project)	1	10
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 teknolojiye 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	2	28
-Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	1	20	20
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))	5	2	10
Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)			
Deney Raporları (Experiment Reports)			
Bitirme Tezi/Projesi (Graduation Project)			
Seminer (Seminars)			
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)			
Ödevler (Homework)			
Sunum (Presentations)			
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))	2	12	24
Proje (Projects)	1	15	15
Laboratuvar (Laboratory Work)	14	2	28
Toplam İş Yüğü (saat) (Total Work Load (h))			125
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			5

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
10.05.2021		Mehmet Demirkol