

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
Programlama Algoritmaları				Programming Algorithms		
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuar (Laboratory)</b>
MAT335 MAT335E	5, 6,7,8	3	6	2	2	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Matematik Bölümü/ Matematik Mühendisliği Department of Mathematics/ Mathematics Engineering)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Seçmeli (Elective)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		Yok (None)				
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>		<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>	
	-	%50		%50	-	
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>		Program Tasarımı ve Program Geliştirme, Nesne Yönelimli Programlama ve UML, IDE, Veri Türleri ve İşlemler, Alfasayısal Türler, Basit Giriş ve Çıkış, Nesnelere, Yöntemler, Nesnelere Arasındaki İletişim, Kalıtsallık (Inheritance) ve Çokbiçimlilik, Denetimsel Yapılar, Diziler, Grafik Arayüzler (GUI), Hata Yönetimi, Rekürsif Programlama				
		Program Design and Development, Object Oriented Programming and UML, IDE, Data Types and Operators, Strings and Characters, Simple Input and Output, Objects, Methods, Communication Between Objects, Inheritance and Polymorphism, Control Structures, Graphical User Interface, Arrays, Exception Handling, Recursive Programming				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		Bilgisayar programı geliştirmede, Java programlama dilini kullanarak, nesne yönelimli yaklaşımı öğretmek. Programlama mantığı, nesne yönelimli tasarım ve Java dili konularında bilgi sağlamak ve pekiştirmek.				
		To teach object oriented approach to computer program development using Java language. Student will have an understanding of programming logic, object oriented design and Java language.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		I. Analitik düşünme becerisini arttırmak, II. Nesne yönelimli program tasarlamak III. Java teknolojileri hakkındaki bilgileri genişletmek				
		I. To improve ability of analytical thinking II. To design object-oriented program III. To enhance knowledge on Java Technologies				

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	“Java How To Program, International 8/E”, Paul Deitel ve Harvey Deitel, Pearson Higher Education, 2010, ISBN-10 : 0-13-136483-9, ISBN-13 : 978-0-13-136483-7		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Murach’s Java Programming”, 4<sup>th</sup> Edition, Joel Murach, Mike Murach &amp; Associates Inc, 2011, ISBN-13 : 978-1-890774-65-3</li> <li>• <a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html</a></li> <li>• <a href="http://www.netbeans.org">www.netbeans.org</a></li> <li>• <a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index.html</a></li> <li>• <a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/documentation/index.html</a></li> </ul>		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	<p>Nesne yönelimli tasarım, grafiksel arayüz ve benzeri kavramlar dikkate alınarak, gerçek hayattaki durumları, nesnelere ve davranışlarını modellemek üzere, öğrenciler, tek başına veya ikili gruplar halinde dönem ödevi yapacaklardır.</p> <p>Students, either individually or in a team of 2, will submit term assignment, modelling real life situations, objects and their behaviours, involving object-oriented design, GUI and other relevant structures.</p>		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	<p>Derslerde ele alınan konuları ve kavramları uygulamak üzere Lab oturumları yapılacaktır.</p> <p>Work will be carried out to implement the concepts and subjects which are covered at the lecture sessions.</p>		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</b>	<p>Java Development Kit ve Netbeans IDE yardımıyla programlama etkinliği yürütülecektir.</p> <p>The students must install Java Development Kit and NetBeans IDE to compile and run programs.</p>		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmede Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	%25 (25%)
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homeworks)	-	-
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi (Term Paper)	1	%10 (10%)
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	13	%15 (15%)
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50 (50%)

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktısı
1	Program Tasarımı ve Program Geliştirme, IDE	I
2	Nesne Yönelimli Programlama ve UML	II
3	Java Dilinin Temelleri	III
4	Veri Türleri ve İşlemler, Alfasayısal ve Karakter Türler	II,III
5	Basit Giriş ve Çıkış	II,III
6	Nesneler ve Yöntemler	I,II,III
7	Nesneler Arasındaki İletişim	I,II,III
8	Arasınava	-
9	Denetsel Yapılar	III
10	Kalıtısallık ve Çokbiçimlilik	II,III
11	Grafiksel Arayüzler (GUI)	II
12	Diziler	II
13	Hata Yönetimi	II
14	Rekürsif Programlama	I,II,III

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Program Design and Development, IDE	I
2	Object Oriented Programming and UML	II
3	Java Language Basics	III
4	Data Types and Operators, Strings and Characters	II,III
5	Simple Input and Output	II,III
6	Objects and Methods	I,II,III
7	Communication Between Objects	I,II,III
8	Midterm	-
9	Control Structures	III
10	Inheritance and Polymorphism	II,III
11	Graphical User Interface (GUI)	II
12	Arrays	II
13	Exception Handling	II
14	Recursive Programming	I,II,III

## Dersin Matematik Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezununa kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
<b>a</b>	Matematik ile ilgili kavramları ve kavramlar arası ilişkileri anlayabilme; kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olabilme		X	
<b>b</b>	Matematik bilgilerini diğer disiplinlere uygulayabilme		X	
<b>c</b>	Bilim ve mühendisliğe ait problemleri tanımlama, modelleme ve çözümleyebilme	X		
<b>d</b>	Çok disiplinli gruplarda çalışabilme ve/veya liderlik yapabilme		X	
<b>e</b>	Problem çözmek için algoritma ve bilgisayar programı yazma, kullanma ve sayısal çözümleri görselleştirebilme			X
<b>f</b>	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olabilme,		X	
<b>g</b>	Türkçe ve/veya İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurabilme,		X	
<b>h</b>	Matematisel düşünme ve ispat tekniklerini öğrenme ve uygulayabilme	X		
<b>i</b>	Hayat boyu öğrenimin önemini kavrama ve uygulayabilme		X	
<b>j</b>	Matematiğin güncel ve çağdaş konularını araştırabilme			
<b>k</b>	Matematik ile ilgili ileri düzeydeki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme	X		
<b>l</b>	Alanı ile ilgili konularda düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak aktarabilme		X	

1: Az Katkı, 2. Kısmi Katkı, 3. Tam Katkı

## Relationship between the Course and the Mathematics Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
<b>a</b>	An ability to understand the concepts of mathematics and the relationships between these concepts; an ability to acquire theoretical and practical knowledge		X	
<b>b</b>	An ability to apply knowledge of mathematics to other disciplines		X	
<b>c</b>	An ability to identify, formulate and solve science and engineering problems	X		
<b>d</b>	An ability to function in and/or develop leadership in multi-disciplinary teams.		X	
<b>e</b>	An ability to write and use algorithms and computer programs to solve problems; an ability to visualize numerical solutions			X
<b>f</b>	An understanding of professional and ethical responsibility		X	
<b>g</b>	An ability to communicate effectively in written and oral Turkish and/or English.		X	
<b>h</b>	An ability to learn and apply mathematical thinking and proof techniques	X		
<b>i</b>	A recognition of the need for, and an ability to engage in, life-long learning		X	
<b>j</b>	An ability to research current and contemporary issues in mathematics			
<b>k</b>	An ability to conduct an independent study in advanced mathematics	X		
<b>l</b>	An ability to effectively communicate ideas and solutions proposals related to the field, both orally and in writing		X	

1: Little Contribution, 2. Partial Contribution, 3. Full Contribution

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Department of Mathematics	<u>Tarih (Date)</u> 2013	<u>İmza (Signature)</u>
--	-----------------------------	-------------------------