

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Title		
Jeoloji Mühendisliğine Giriş				Introduction to Geological Engineering		
Kodu Code	Yarıyılı Semester	Kredisi Home Credits	AKTS Kredisi ECTS Credits	Ders Uygulaması, Saat/Hafta Course Implementation, Hours/Week		
				Ders Lecture	Uygulama Tutorial	Laboratuvar Lab
JEO 131 / JEO 131 E	1	1	2	1	0	0
Bölüm / Program Department/Program	Jeoloji Mühendisliği Geological Engineering					
Dersin Türü Course Type	Zorunlu Compulsory			Dersin Dili Course Language	Türkçe / İngilizce Turkish / English	
Dersin Önkoşulları Course Prerequisites	Yok None					
Dersin mesleki katkısı, % Course Category by Content, %	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
	-	-	100	-		
Dersin İçeriği Course Description	<p>Jeoloji Mühendisliğinin tanımı, jeoloji mühendisliğinin uğraşı alanları, jeolojinin dalları ve diğer mühendislik alanları ile ilişkisi, yeryuvarının oluşumu, mineral ve kayalık kavramı, insan yararına kullanılan yer kabuğu maddeleri, metalik ve metalik olmayan madenler, enerji hammaddeleri, mühendislik jeolojisi ve jeoteknik, çevre jeolojisi, Türkiye'nin bilinen ve potansiyel yeraltı zenginlikleri, jeoloji mühendisliğinin dünyadaki ve ülkemizdeki uygulama alanları, gelecekte jeoloji mühendisliğinin önemi.</p> <p>Description of geological engineering, occupational areas of geological engineering, subdivisions of geology and relations with other engineering fields, occurrence of the earth, concepts of minerals and rocks, earth raw materials use for the benefit of human, metallic and non-metallic ores, energy resources, engineering geology and geotechnique, environmental geology, known and potential subsurface resources of Turkey, applications of geological engineering in Turkey and in the world, the importance of geological engineering in the future.</p>					
Dersin Amacı Course Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jeoloji mühendisliğini yeni öğrencilere tanıtmak 2. Jeoloji Mühendisliğindeki gerçek endüstri uygulamaları hakkında bilgi vermek 3. Jeoloji Mühendislerinin çalışabilecekleri kurum ve kuruluşlar hakkında bilgi vermek 4. Jeoloji Mühendisliği eğitiminde kullanılan laboratuvar cihazları ve laboratuvar uygulamaları hakkında genel bilgi vermek. 5. Jeoloji mühendisliğinin diğer disiplinlerle arasındaki ilişkileri tanıtmak <ol style="list-style-type: none"> 1. to introduce geological engineering to new coming students 2. to present general ideas about true industrial applications of geological engineering 3. to provide informations about organizations and companies which geological engineers will work for 4. to provide general information about lab instruments and lab applications that will be used during geological engineering education 5. to present the relations of geological engineering with other academic disciplines 					
Dersin Öğrenme Çıktıları Course Learning Outcomes	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler,</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Jeoloji eğitimi sırasında mesleki dersler arasındaki farklılıkları tanırlar (2) Mineral ve kayalık tanımlarını bilir, araziden başlayarak laboratuvara kadar devam eden çalışma aşamalarını öğrenir (3) Yer kabuğunun genel özelliklerini öğrenir (4) Jeoloji mühendisliğindeki uygulama alanları hakkında genel bilgi sahibi olur (5) Kayalık türlerini ve genel oluşum ortamlarını öğrenir <p>Students who pass this course will be able to</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. recognize the differences among geology major courses during geological engineering education 2. learn the definition of minerals and rocks, learn the continuous stages beginning from field works to laboratory studies 3. learn general features of earth crust 4. own general ideas about application fields of geological engineering 5. learn the classifications of rocks and their general occurrence environments 					

Ders Kitabı Textbook	GENEL JEOLOJİ,- İhsan KETİN, METAMORFİK KAYAÇLARIN OLUŞUMU-H. Ersen ÇOĞULU		
Diğer Kaynaklar Other References	INTERNET INVESTIGATIONS		
Ödevler ve Projeler Homework & Projects	YOK		
	NONE		
Laboratuvar Uygulamaları Laboratory Work	YOK		
	NONE		
Bilgisayar Kullanımı Computer Use	YOK		
	NONE		
Diğer Uygulamalar Other Activities	İSTANBUL – ŞİLE GÜNLÜK TEKNİK GEZİ		
	İSTANBUL – ŞİLE DAILY FIELD TRIP		
Başarı Değerlendirme Sistemi Grading/ Assessment Criteria	Faaliyetler Assessment Methods	Adedi Quantity	Değerlendirmedeki Katkısı, % Grading, %
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	
	Ödevler (Homework)	-	
	Projeler (Projects)	-	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	
	Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)+Field Trip	1	
	Diğer Uygulamalar (Other Activities) Recitations	1	
	Final Sınavı (Final Exam)	1	60

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Yerkabuğunun genel özellikleri	1, 3
2	Kayaç ve mineral tanımları	2, 3, 5
3	Kayaçların oluşum ortamları	3, 5
4	Saha çalışmaları ve yöntemleri	1, 2, 4
5	Jeolojinin uygulama alanları	2, 4
6	Disiplinler arası ilişkiler	1, 4
7	Endüstri uygulamalarından örnekler	2, 4
8	Ara Sınav	
9	Arazi gezisi	2, 3
10	Mühendislik jeolojisinin uygulama alanları	2, 4
11	Tıbbi jeoloji uygulama alanları	2
12	Maden yatakları hakkında genel bilgiler	2, 3, 4
13	Depremler hakkında genel bilgiler	3
14	Endüstriyel hammaddelerin genel uygulamaları	4, 5

COURSE PLAN

Weeks	Topics covered:	Course Learning Outcomes
1	General features of the earth crust	1, 3
2	Identifications of minerals and rocks	2, 3, 5
3	Occurrence environments of rocks	3, 5
4	Field studies and their methods	1, 2, 4
5	Application areas of geological engineering	2, 4
6	Relations among other academic disciplines	1, 4
7	Examples from industrial cases	2, 4
8	Mid Term	
9	Field trip	2, 3
10	Application fields of engineering geology	2, 4
11	Application fields of medical geology	2
12	General ideas about ore deposits	2, 3, 4
13	General ideas about earthquake	3
14	Application areas of industrial raw materials	4, 5

Dersin Jeoloji Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	ITU-JEO Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, temel bilimler ve mühendislik bilgilerini kullanma becerisi	♦		
b	Yerbilimlerinde üç boyutlu analitik ve kritik düşünme ve deney tasarlayıp yürütebilme ve jeolojik verileri analiz edip yorumlama becerisi		♦	
c	Bir sistemi, ürün bileşenini ve prosesi istenilen, örneğin ekonomik, çevresel, sosyal, siyasi, etik, sağlık ve güvenlik gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlama becerisi		♦	
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme ve bunu diğer mühendislik alanlarında uygulama becerisi			♦
e	İleri teknolojilerle üç ve dört boyutlu jeoloji mühendisliği problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			♦
f	Jeoloji mühendisliği problemlerini, sosyal ve çevresel etkilerini, kamu yararı ve güvenliğini korumak ve bilgilendirmek için mesleki ve etik sorumlulukları kavrama becerisi			♦
g	Etkin iletişim kurma ve iletişim becerisini sözlü ve yazılı geliştirme		♦	
h	Mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini kavramak için gerekli kapsamlı eğitim		♦	
i	Yaşam boyu öğrenim gereğini anlama ve ihtiyaç duyma ve sürekli değişen ekonomik, sosyal ve teknolojik süreçlere uyum sağlama becerisi	♦		
j	Güncel konuları kavrama becerisi			♦
k	Uluslararası standartlara uygun mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi			♦

1: Az, 2. Orta, 3. Yüksek

Relationship between the Course and JEO Curriculum

	ITU-JEO Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	an ability to apply knowledge of mathematics, basic sciences, and engineering	♦		
b	an ability to 3-D analytical and critical thinking in earth sciences to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret geological data		♦	
c	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability		♦	
d	an ability to function on multidisciplinary teams and to implement the engineering background to other areas			♦
e	an ability to identify, formulate, and solve geological engineering problems in 3 and 4 dimensions by following cutting-edge technologies			♦
f	an understanding of professional and ethical responsibility to protect and inform public health and safety on the social and environmental impact of geological engineering problems			♦
g	an ability to communicate effectively and to improve communication skills through oral and written presentations		♦	
h	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context		♦	
i	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning and to adapt to the continuously changing economical, social, and technological environments	♦		
j	a knowledge of contemporary issues			♦
k	an ability to use the field and laboratory techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice according to international standards and codes			♦

1: Low, 2. Medium, 3. High

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 18 / 01 / 2010	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	---------------------------------------	-------------------------