İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı	Course Name
Tıbbi Jeoloji	**Medical Geology**

Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
JEO 437 / JEO 437E	VII	3	4	3	0	0

Bölüm / Program (Department/Program)	Jeoloji Mühendisliği Geological Engineering		
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli Elective	**Dersin Dili (Course Language)**	Türkçe/İngilizce Turkish/English
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok None		

Dersin mesleki bileşene 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)

Sağlık hakkında genel bilgi. Tıbbi jeolojinin tarihçesi, amacı ve önemi, Yaşam ortamı ve jeolojik ortam, Jeolojik ortamın temel özellikleri, Jeolojik faktörlerin karakteristikleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri Hastalıkların coğrafi dağılımı, Çevre kalitesini ve bunun insan sağlığı üzerindeki etkisini tanımlamada jeoloji ve tıp disiplinlerinin konusu ve görevleri, Tıbbi jeoloji metotları, Ekonomide ve sağlık hizmetlerinde uygulamalı tıbbi jeoloji sonuçlarından yararlanılması.

General information about health. History, subject, goal, task and significance of medical geology, Environment of life and geological environment, Basic features of the geological environment, Characteristics of geological factors and their influence on human health The geography of disease (Nosogeography), Subject and tasks of geological and medical disciplines in defining quality of the environment and its influence on human health, Methods of medical geology, Use of applied medical geology results in economy and health care.

Dersin Amacı

(Course Objectives)

Günümüzde sağlıklı bir yaşam ortamının oluşturulmasında yaşanılan bölgenin jeolojik özelliklerinin her yönüyle tanımlanması özel bir önem kazanmıştır. Bu amaçla Jeoloji bölümlerine Tıbbi Jeoloji Dersi konularak, hem bu konu öğrencilere tanıtılmakta hem de disiplinler arası çalışma gerektiren Tıbbı Jeoloji alanında mezunlara yeni iş olanaklarının önü açılmaktadır. Tıbbi jeoloji bilim dalındaki konuları içeren bu ders süresince, jeolojik faktörler ve insan sağlığı üzerindeki etkisi ele alınacak, tıbbi jeolojini metotları tanıtılacak ve tıbbi jeoloji sonuçlarından sağlık ve ekonimi alanlarında yararlanılmasının önemi anlatılacaktır.

Recently, determinations of geological factors in order to develop health living conditions have gotten significant amount attention. In that frame, medical geology has been a main class in geology education in the world. Therefore, this class should be in geology program as well in order to not only providing new job position to our students but also following the new trends in geology education in the world. In the proposed class which will include the subjects from medical geology, geological factors and their influence on human health will be taking up, methods of medical geology will be introduced, and use of applied medical geology results in economy and health care will be explained.

Dersin Öğrenme Çıktıları

(Course Learning Outcomes)

Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci aşağıdaki becerileri kazanır
I. Tıbbi Jeoloji bilim dalının ilgi alanlarını tanıma
II. Yaşam ortamı ve jeolojik ortamı tanıma
III. Jeolojik faktörlerin karakteristikleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri tanıma
IV. Hastalıkların coğrafi dağılımını değerlendirme ve yorumlama
V. Tıbbi jeoloji metotlarını tanıma
VI Tıbbi jeoloji çalışmalarının sonuçlarını değerlendirme ve yorumlama
VII. Grup çalışması

Students who successfully completed this course will be able to
I. Recognition content of Medical Geology
II. Recognition Environment of life and geological environment
III. Recognition characteristics of geological factors and their influence on human health
IV. Evaluation and interpretation the geography of disease (Nosogeography)
V. Recognition methods of medical geology
VI. Evaluation and interpretation medical geology results
VII. Team work

Ders Kitabı **(Textbook)**	**Tıbbi Jeoloji, Jeolojik Ortamların İnsan Sağlığı Üzerindeki Etkileri;** TMMOB Jeoloji Müh. Odası Çeviri Serisi No:2; Türkçe Baskıya Hazırlayanlar: Yüksel Örgün & Dursun Bayrak, 2011, Ankara		
Diğer Kaynaklar **(Other References)**	**1- Olle Selinus, Brian Alloway, Jose A. Centeno, Robert B. Finkelman, Ron Fuge, Ulf Lindh & Pauline Smedly (2005),** Essentials of Medical Geology, *Impacts of the Natural Environment on Public Health*, Elsevier Academic Press. **2-Selinus O, Finkelman RB, Centeno JA. (2006),** Human Health and Ecosystems. In *Geology and Ecosystems* (Zektser IS, Marker B, Ridgway J, Rogachevskaya L, and Vartanyan G, editors), Springer, ISBN 0-387-29292-6, Part IV, 2006. **3-Finkelman RB, Centeno JA, Selinus O., (2006),** Medical Geology – The Emergence of a New Discipline. *Terra* **4- Miomir M. Komatina (2004),** Medical Geology – Effects of Geological Environments on Human Health Elsevier. **5- H. Catherine W. Skinner and Antony R. Berger, (2003),** Geology and Health, Oxford University Pres		
Ödevler ve Projeler **(Homework & Projects**	**Dönem İçinde 2 Ödev, Tıbbi Jeoloji konusunda** **Two Homework On medical Geology**		
Laboratuar Uygulamaları **(Laboratory Work)**	- -		
Bilgisayar Kullanımı **(Computer Use)**	**İnternette Tıbbi Jeoloji ile ilgili konuların araştırılması ve Rapor Yazımı** **Searching subjects about Medical Geology on internet and Report Writing**		
Diğer Uygulamalar **(Other Activities)**	**LABORATUVARLARININ GEZILMESI** Trip to laboratories		
Başarı Değerlendirme Sistemi **(Assessment Criteria)**	**Faaliyetler (Activities)**	**Adedi (Quantity)**	**Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)**
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	**1**	**% 30**
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	**-**	
	Ödevler (Homework)	**2**	**%10**
	Projeler (Projects)	**-**	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	**1**	**%10**
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	**-**	
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	**-**	
	Final Sınavı (Final Exam)	**1**	**% 50**

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Sağlık hakkında genel bilgi ve Tıbbi jeolojinin tarihçesi, temeli ve teorik ilkeleri	I-II
2	Tıbbi Jeolojinin amacı, görevi ve önemi	I-II
3	Yaşam ortamı, doğal ortam ve jeolojik ortam, Jeolojik ortamın temel özellikleri	I-II-III
4	Jeolojik faktörlerin karakteristikleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri I	I-II-III
5	Jeolojik faktörlerin karakteristikleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri II (elementler ve mineraller)	I-II-III
6	Jeolojik faktörlerin karakteristikleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri III (kayaçlar, kayaç ayrışması ve toprak)	I-II-III
7	Jeolojik faktörlerin karakteristikleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri IV(depremler ve volkanik faaliyetler; hidrojeolojik faktörler ve doğal radyoaktivite)	I-II-III
8	**Ara Sınav**	I-II-III
9	Örnek çalışma (Herhangi bir bölgenin, örneğin Kapodokya bölgesi , jeolojik yapısının tıbbi jeoloji açısından değerlendirilmesi; çalışmalar gruplar halinde yapılacaktır)	I-II-III-IV-V-VI-VII
10	Hastalıkların coğrafi dağılımı	II-III-IV-V-VI
11	Çevre kalitesini ve bunun insan sağlığı üzerindeki etkisini tanımlamada jeoloji ve tıp bilimlerinin konusu ve görevleri	II-III-IV-V-VI
12	Tıbbi jeoloji metotları ve Uygulamalı tıbbi jeoloji	II-III-IV-V-VI
13	Ekonomide ve sağlık hizmetlerinde uygulamalı tıbbi jeoloji sonuçlarından yararlanılması	II-III-IV-V-VI
14	Örnek çalışma (Pb-Zn, Bor, Krom vb maden sahalarının tıbbi jeoloji açısından değerlendirilmesi; çalışmalar gruplar halinde yapılacaktır)	I-II-III-IV-V-VI-VII

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	General information about health and History, subject matter and theoretical principles of medical geology	I-II
2	Goal, task and significance of medical geology	I-II
3	Environment of life, natural environment and geological environment, Basic features of the geological environment	I-II-III
4	Characteristics of geological factors and their influence on human II (health(elements and minerals)	I-II-III
5	Characteristics of geological factors and their influence on human II (health(elements and minerals)	I-II-III
6	Characteristics of geological factors and their influence on human health III (rocks, rock weathering and soil)	I-II-III
7	Characteristics of geological factors and their influence on human health IV (earthquakes, volcanic activities, hydrogeological factors and environmental radioactivity)	I-II-III
8	**Midterm Exam**	I-II-III
9	Case Studies (assessment of the geological structure of any zone such as Cappadocia region in terms of Medical Geology; workings in groups will be.)	I-II-III-IV-V-VI-VII
10	The geography of disease (Nosogeography)	II-III-IV-V-VI
11	Subject and tasks of geological and medical disciplines in defining quality of the environment and its influence on human health	II-III-IV-V-VI
12	Methods of medical geology and Applied medical geology	II-III-IV-V-VI
13	Use of applied medical geology results in economy and health care	II-III-IV-V-VI
14	Case Studies (Evaluation of Pb-Zn, boron, chromium, etc., mining areas in terms of Medical Geology; workings in groups will be.)	I-II-III-IV-V-VI-VII

Dersin Jeoloji Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracağı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	MATEMATİK, FEN VE MÜHENDİSLİK BİLGİLERİNİ KULLANMA BECERİSİ			
b	DENEY TASARLAYIP YÜRÜTEBİLME VE SONUÇLARI ANALİZ EDİP YORUMLAMA BECERİSİ			
c	BİR SİSTEMİ, ÜRÜN BİLEŞENİNİ VEYA PROSESİ İSTENİLEN GEREKSİNİMLERİ KARŞILAYACAK ŞEKİLDE TASARLAMA BECERİSİ			
d	ÇOK DİSİPLİNLİ TAKIM ÇALIŞMASI YÜRÜTEBİLME BECERİSİ			x
e	MÜHENDİSLİK PROBLEMLERİNİ BELİRLEME, FORMÜLE ETME VE ÇÖZME BECERİSİ			
f	MESLEKİ VE ETİK SORUMLULUKLARI KAVRAMA BECERİSİ,			x
g	ETKİN SÖZLÜ VE YAZILI İLETİŞİM KURABİLME BECERİSİ			x
h	MÜHENDİSLİK ÇÖZÜMLERİNİN KÜRESEL, EKONOMİK, ÇEVRESEL VE SOSYAL ETKİLERİNİ ANLAMA BECERİSİ	x		
i	YAŞAM BOYU ÖĞRENİM GEREĞİNİ ANLAMA VE İHTİYAÇ DUYMA			x
j	GÜNCEL KONULAR HAKKINDA BİLGİ SAHİBİ OLMA BECERİSİ			x
k	MÜHENDİSLİK UYGULAMALARI İÇİN GEREKLİ TEKNİKLERİ, BECERİLERİ VE MODERN MÜHENDİSLİK ARAÇLARINI KULLANABİLME BECERİSİ			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Geology Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			
b	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
c	an ability to design a system, component, or process to meet desired needs			
d	an ability to function on multi-disciplinary teams			x
e	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems			
f	an understanding of professional and ethical responsibility			x
g	an ability to communicate effectively			x
h	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context	x		
i	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			x
j	a knowledge of contemporary issues			x
k	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

Düzenleyen (Prepared by)	***Tarih (Date)***	***İmza (Signature)***
	21/ 09./ 2012	

DERS YÜKÜ HESAPLAMA FORMU

Dersin Kodu	JEO 437	**Dersin Adı**	Tıbbi Jeoloji	**Dersin Dili**	Türkçe	**Dersin Kredisi**	3+0	**Dersin ECTS Kredisi**	4

Hafta	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**TOPLAM Saat**
Kazanılan Beceri (çıktılar)	I-II	I-II	I-II-III	I-II-III	I-II-III	I-II-III	I-II-III	I-II-III	I-II-III-IV-V-VI-VII	I-II-III-IV-V-VI-VII	I-II-III-IV-V-VI-VII	I-II-III-IV-V-VI-VII	I-II-III-IV-V-VI-VII	I-II-III-IV-V-VI-VII				
Haftalık Ders (Saat)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				42
Laboratuar (Saat)																		
Uygulama (Saat)																		
Dersle ilgili Sınıf dışı Etkinlikler (saat)		3 ödev araştırması	2 ödev araştırması	2 ödev araştırma	2 ödev araştırması.	2 ödev araştırması.	2 ödev araştırması	2 ödev araştırması	2 Araştırma	2 Araştırma	2 Araştırma	3 Araştırma	3 Ödev sunu hazır.	4 Ödev sunu.				31
Sınavlar ve Sınava Hazırlık (saat)		1	1	2	2	2	3	5	2	2	2	2	2	2		2 Final sınav		30
Toplam Saat	3	7	6	7	7	7	8	10	7	7	7	8	8	9		2		103
Ders Değerlendirme Sistemi	2 adet Ara Sınav (% 30), dönem ödevleri ve proje (%25) ve Final Sınav (%45)																	

Ders Çıktıları

Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci aşağıdaki becerileri kazanır

I. Tıbbi Jeoloji bilim dalının ilgi alanlarını tanıma
II. Yaşam ortamı, doğal ortam ve jeolojik ortam tanıma
III. Jeolojik faktörlerin karakteristikleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki etkileri tanıma
IV. Hastalıkların coğrafi dağılımını değerlendirme ve yorumlama
V. Tıbbi jeoloji metotlarını tanıma
VI Tıbbi jeoloji çalışmalarının sonuçlarını değerlendirme ve yorumlama
VII. Grup çalışması

Tarih	**18/10/2011**
Formu Hazırlayan	**Prof. Dr. Yüksel ÖRGÜN**
Formu Onaylayan	

103/25.5 = ~ 4