

İTÜ
DERS KATALOG FORMU

Dersin Adı				Course Name		
Jeoloji Haritaları				Geological Maps		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
MAD 467	7	2.0	4.0	1	2	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Maden Mühendisliği (Mining Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Dersin ön şartı yok (Course Prerequisite-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)	
		%50	-	%50	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		<p>Jeoloji haritalarının mühendislik projelerindeki önemi. Jeoloji haritasının unsurları. Çizgisel ve düzlemsel unsurların özellikleri. Topografya haritaları ve münhanilerin özellikleri. Yüzey jeolojisi ve yeraltındaki düzlemsel şekillerin karşılıklı ilişkileri. Yapı münhanileri ve özellikleri. Yapı münhanileri yardımı ile jeoloji haritası oluşturma ve yorumlama teknikleri. Deforme olmamış alanların harita örneği ve kesit alımı. Kıvrımlı tabakaların harita örneği ve kesit alımı. Diskordansların harita örneği ve kesit alımı. Faylı bölgelerin harita örneği ve kesit alımı. Tabakalı olmayan kayaların harita örneği ve kesit alımı. Jeoloji haritalarının yorumlanması.</p> <p>Importance of geological maps in engineering projects. Properties of the linear and planar structures. Properties of topographic maps and contouring. Surface geology and relationships between surface and subsurface planar structures. Structure contours and their importance. Preparation and interpretation of geological maps based on structure contours. Map pattern and cross sections of undeformed areas. Map pattern and cross sections of folded beds. Map pattern and cross sections of unconformities. Map pattern and cross sections of faulted regions. Map pattern and cross sections of non-bedded units. Interpretation of geological maps.</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<p>1. Jeoloji haritasının önemi ve mühendislik, endüstri, çevre, kentsel planlama uygulamalarındaki yeri 2. Deforme olmamış alanlara ait jeoloji haritalarının kesiti ve yorumu 3. Diskordanslı bölgelere ait jeoloji haritalarının kesiti ve yorumu 4. Deforme bölgelere ait jeoloji haritalarının kesiti ve yorumu 5. Magmatik-metamorfik bölgelere ait jeoloji haritalarının kesiti ve yorumu 6. Jeoloji haritalarını yardımıyla bölgenin jeoloji evriminin analizi</p> <p>1. Importance of geological maps and its meaning in engineering, industrial, environmental, urban planning projects 2. Cross section of un-deformed areas and its interpretation 3. Cross section of discordance areas and its interpretation 4. Cross section of deformed areas and its interpretation 5. Cross section of magmatic and metamorphic areas and its interpretation 6. Analysis of geological evolution based on geological maps</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenci; 1. Jeoloji haritalarının mühendislik, çevre, endüstri, kentsel planlama projelerindeki önemini anlama 2. Jeoloji haritasının unsurlarını anlama 3. Jeoloji haritalarını 4 boyutlu olarak yorumlama 4. Jeolojik problemlerin çözümüne çok yönlü yaklaşım becerilerini kazanır</p> <p>Student who pass this course will be able to; 1. understand importance of geological maps in engineering, industrial, environmental, urban planning projects 2. understand elements of a geological map 3. four-dimentional analysis of geological maps 4. multi-faceted approach in solving of geological problems</p>				

Ders Kitabı (Textbook)	Karaman, E., 2009. Temel jeolojik harita bilgisi ve uygulamaları, Belen Yayıncılık, Ankara, 348s.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Barnes, J.W., 1988. Basic Geological Mapping. Geological Society of London Handbook, The Open University Press, John Wiley & Sons, New York – Toronto, 112p. Boulter, C.A., 1989. Four Dimensional Analyses of Geological Maps – Techniques and Interpretation. John Wiley & Sons, Chichester – New York – Brisbane – Toronto – Singapore, 296p. Maltman, A., 1998. Geological maps: an introduction. Chichester- Wiley. 268p. Lisle, R.J., 2004. Geological structures and maps : a practical guide, Amsterdam : Elsevier Butterworth Heinemann. Spencer, E. W., 2006. Geologic maps : a practical guide to the preparation and interpretation of geologic maps Long Grove, Ill. : Waveland Press. Tüysüz, O. ve Akyüz, S., 2007. Jeolojik Harita Bilgisi-Ders Notları.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Her hafta bir haritadan kesit ve yorumlama		
	Producing a cross section from a geological map and its interpretation for each week		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Jeoloji haritası oluştururken uydu görüntülerden yararlanma		
	Using satellite images for preparing geological maps		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	2 haftasonu arazi çalışması		
	Field studies in 2 weekend		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	%30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	-
	Ödevler (Homework)	12	%20
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	2 gün arazi uygulaması (2 days in field studies)	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%50

HAFTALIK DERS PLANI

Weeks	Topics	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Jeoloji haritalarının mühendislik projelerindeki önemi.	1
2	Jeoloji haritasının unsurları. Çizgisel ve düzlemsel unsurların özellikleri.	1,2
3	Topografya haritaları ve münhanilerin özellikleri.	2
4	Yüzey jeolojisi ve yeraltındaki düzlemsel şekillerin karşılıklı ilişkileri.	2,3
5	Yapı münhanileri ve özellikleri.	2,3
6	Yapı münhanileri yardımı ile jeoloji haritası oluşturma ve yorumlama teknikleri.	3,4
7	Deforme olmamış alanların harita örneği, kesit alımı ve yorumu.	3,4
8	VİZE	-
9	Kıvrımlı tabakaların harita örneği, kesit alımı ve yorumu.	3,4
10	Diskordansların harita örneği, kesit alımı ve yorumu.	3,4
11	Faylı bölgelerin harita örneği, kesit alımı ve yorumu.	3,4
12	Tabakalı olmayan kayaların harita örneği, kesit alımı ve yorumu.	3,4
13	Jeoloji haritalarında uydu görüntülerinin kullanımı	2
14	Jeoloji haritaları yardımıyla jeolojik evrim analizi	3,4

WEEKLY COURSE PLAN

Week	Topics	Course Learning Outcomes
1	Importance of geological maps in engineering projects.	1
2	Elements of geological maps (planar and linear elements)	1-2
3	Topographic maps and the features of the contours	2
4	Surface geology and relationships between surface and subsurface planar structures	2,3
5	Structure contours and their importance	2,3
6	Preparation and interpretation of geological maps based on structure contours	3,4
7	Map pattern and cross sections of undeformed areas.	3,4
8	MIDTERM EXAM	-
9	Map pattern and cross sections of folded beds.	3,4
10	Map pattern and cross sections of unconformities.	3,4
11	Faults, their field data, identification of their type and offset	3,4
12	Map pattern and cross sections of non-bedded units.	3,4
13	Using satellite images for preparing geological maps	2
14	Interpretation of geological maps	3,4

Dersin Öğrenci Çıktıları ile İlişkisi

No	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (Öğrenci Çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi		X	
2	Kamu sağlığı, güvenliği ve refahı etmenlerini ve yanı sıra küresel , kültürel, toplumsal, çevresel ve ekonomik unsurları da göz önünde bulundurarak belirli gereksinimleri karşılayacak çözümleri üretmek için mühendislik tasarımı uygulama becerisi			X
3	Farklı nitelikteki kitleler ile etkin bir biçimde iletişim kurma becerisi		X	
4	Mühendislik uygulamalarında mesleki ve etik sorumlulukların farkında olma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda etkilerini göz önünde tutan bilgiye dayalı karar verme becerisi			X
5	Birlik içerisinde liderlik sağlayan, katılımcı ve kapsayıcı bir ortam oluşturan, amaçlar belirleyen, görevlere planlayan ve hedeflere ulaşan üyelerden oluşan bir takımda etkin işlev görme becerisi			X
6	Uygun deneysel çalışma geliştirme ve yürütme, veri değerlendirme ve yorumlama ve sonuç çıkarmada mühendislik muhakeme yetisini kullanma becerisi	X		
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak yeni bilgi edinme ve gerektiğinde ve gereğince uygulama becerisi	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Student Outcomes

No	Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	an ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics		X	
2	an ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors			X
3	an ability to communicate effectively with a range of audiences		X	
4	an ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts			X
5	an ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives			X
6	an ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions	X		
7	an ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies	X		

1: Low, 2. Partial, 3. Full