

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Jeofizik Mühendisliğine Giriş				Introduction To Geophysical Engineering		
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)
JEF 111 JEF 111E	1	1	6.0	1	0	0
Bölüm / Program (Department/Program)		Jeofizik Mühendisliği Bölümü (Department of Geophysical Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe 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)		Jeofizik mesleğinin endüstrideki, sosyal ve ekonomik hayatta yerinin tanıtılması. Meslekle ilgili saha çalışmalarından örnekler verilmesi.				
		(Introduction of occupation of geophysical profession in industry, in social life and in country economy. Examples from various field works)				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Katı yerin ve ilgili fiziksel süreçlerin anlaşılmasını amaçlayan jeofizik ve jeoloji biliminde yeterli bilgi düzeyine ulaşılmasını sağlamak, 2. Kara ve deniz ortamlarındaki doğal kaynakların ve endüstriyel ham maddelerin yerlerinin bulunması yöntemleri konularında bilgilendirme				
		1. Proficiency in geophysical and geological sciences topics that emphasize on understanding of the solid earth and related physical processes, 2. Knowledge on the exploration for natural resources and industrial raw materials in land and marine environment				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci; Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenci; 1. Jeofizik bilimi ve mühendisliğinin genel tanımını, yöntem tanımlarını, içeriğini ve uğraşı alanlarını bilme, 2. Yerin derin ve sıg fiziksel yapısı ve fiziksel parametrelerini bilme, 3. Yerin araştırılmasında elektrik ve elektromanyetik yöntemleri bilme, 4. Gravite-manyetik yöntemlerini bilme 5. Deprem bilim ve yerin araştırılmasında kullanılan sismolojik yöntemleri bilme, 6. Yerin araştırılmasında kullanılan uygulamalı sismik yöntemleri bilme, 7. Sismotektonik ve Jeodinamik araştırmaları hakkında bilgi sahibi olma, 8. Sismik yansıma yöntemi uygulamalarını bilme, 9. Deniz jeolojisi sorunlarında sismik araştırmaların önemi ve yerini bilme, 10. Deniz sismiği araştırmalarını bilme, 11. Çevre sorunlarında jeofizik yöntem bilme becerilerini kazanır. becerilerini kazanır.				
		1. General description of geophysics, geophysical methodologies, topics and fields of applications. 2. Knowledge of deep and shallow structure of the earth and its physical parameters, 3. Knowledge of electrical and electromagnetic methods, 4. Knowledge of gravity and magnetic methods, 5. Knowledge of earthquake seismology, 6. Knowledge of seismic prospecting methods, 7. Knowledge of sismotectonics and geodynamics, 8. Knowledge of seismic reflection methods, 9. Knowledge of marine geological problems, 10. Knowledge of marine seismic methods, 11. Knowledge of Geophysical methods in environmental problems,				

Ders Kitabı (Textbook)	Ergin, K, 1985, Uygulamalı Jeofizik, İTÜ Ofset Atölyesi, 256 sayfa.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. Ketin, İ., 1985, Yerbilimlerine Giriş, İTÜ Yayınları. 2. TMMOB Jeofizik Mühendisleri Odası'nın Jeofizik Tanıtım dökümanları.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	İki adet Teknik Gezi Two Field Trips		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	%40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	12	
	Ödevler (Homework)	4	
	Projeler (Projects)	-	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	2	
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	3	
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%60

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Jeofizik Biliminin genel tanımını, yöntem tanımlarını, içeriğini ve uğraşı alanlarını bilme,	1
2	Yerin derin ve sık fiziksel yapısı ve fiziksel parametrelerini bilme,	2
3	Yerin araştırılmasında Elektrik ve elektromanyetik yöntemlerini bilme,	3
4	Yerin araştırılmasında Elektrik ve elektromanyetik yöntemlerini bilme,	3
5	Gravite-manyetik yöntemlerini bilme	4
6	Deprem bilim ve Yerin araştırılmasında sismolojik yöntemlerini bilme,	5
7	Yerin araştırılmasında Sismik yöntemlerini bilme,	6
8	Yerin araştırılmasında Sismik yöntemlerini bilme + Ara sınav	6
9	Sismotektonik ve Jeodinamik araştırmalarını bilme,	7
10	Sismik yansıma uygulamalarını bilme,	8
11	Sismik yansıma uygulamalarını bilme,	8
12	Deniz jeolojisi sorunlarında sismik araştırmaların bilme,	9
13	Deniz sismiği araştırmalarını bilme	10
14	Çevre sorunlarında Jeofizik yöntem uygulamalarını bilme,	11

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	General description of geophysics, introduction to geophysical methods and fields of applications	1
2	Deep and shallow structure of the earth and its physical parameters	2
3	Electrical and electromagnetic methods	3
4	Electrical and electromagnetic methods	3
5	Gravity and magnetic methods	4
6	Earthquake seismology	5
7	Seismic prospecting methods	6
8	Seismic prospecting methods + Midterm exam	6
9	Seismotectonics and geodynamics	7
10	Seismic reflection methods	8
11	Seismic reflection methods	8
12	Marine geological problems	9
13	Knowledge of marine seismic methods	10
14	Knowledge of Geophysical methods in environmental problems	11

Dersin Jeofizik Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracağı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Jeofizik mühendisliği kapsamındaki problemlerin çözümü için, temel bilimler, temel mühendislik bilimleri ve yer bilimlerinin uygulamaları konusunda öğrencilerin bilgi sahibi olması.			X
b	Maden, petrol ve doğal gaz, nadir yer elementleri ve endüstriyel hammaddeleri gibi doğal kaynakların aranması konusunda öğrencilerin bilgi sahibi olmasının sağlanması.			X
c	Toplumun özellikle alt yapı gereksinimleri için doğal afet risk kestirimleri kapsamındaki mühendislik problemlerindeki tasarım çözümleri konusunda öğrencilerin bilgi sahibi olması.		X	
d	Yerleşim yeri planlaması çevre ve arkeolojik problemlerin araştırılması konusunda öğrencilerin bilgi sahibi olması.		X	
e	Toplum ve insan bilimleri kapsamında toplumun sağlığı ve güvenliği için öğrencilerin mesleki ve etik sorumluluklarının geliştirilmesi.			X

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Geophysical Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	Have the students gain knowledge on the application of basic sciences, basic engineering sciences and earth sciences for the solution of geophysical engineering problems.			X
b	Have the students gain knowledge in exploration of natural resources such as mines, oil and natural gas, rare earth materials and industrial raw materials.			X
c	Have the students gain knowledge of designing solutions to the engineering problems in terms of natural hazard risk assessments in particular infrastructure needs of the society.		X	
d	Have the students gain knowledge in site investigation of the environmental and archeological problems as well as settlement planning.		X	
e	Develop the students' professional and ethical responsibilities for the sake of public health and safety in terms of social sciences and humanities.			X

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 31.05.2013	<u>Onaylayan (Confirming)</u>
--	---	--------------------------------------