

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

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
Açık İşletmeler				Surface Mining		
<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>Laboratuvar (Laboratory)</b>
MAD 232 MAD 232E	3	2.5	4.5	2	-	1
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		Maden Mühendisliği (Mining Engineering)				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Zorunlu (Compulsory)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		MAD111/MAD111E (MAD111/MAD111E)				
<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>	
		-	-	100	-	
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>		<p>Açık Maden İşletmeciliğine Giriş, Açık Maden İşletmeciliği Temel Kavramları, Drenaj İşleri, Hazırlık İşleri, Açık İşletmelerdeki Teknolojik Ana İşlemler, Sert Kayaç ve Cevherdeki Kazı İşleri, Gevşek Kayaçlardaki Kazı İşleri, Taşıma, Döküm ve Arazinin Yeniden Düzenlenmesi, Dekapaj ve Üretim Sistemleri, Özel Koşulları Olan Açık İşletmeler, Açık Maden İşletmesinin Planlanmasında İzlenecek Yollar.</p> <p>Introduction to Surface Mining, Surface Mining terms, Drainage, Waste Removal, Technological operations, Excavation in hard and weak rock, Haulage, Reclamation, Waste removal and ore production systems, Quarries, Surface mine planning.</p>				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<p>Artan dünya nüfusu beraberinde hammadde gereksinimini de gündeme getirmektedir. Bunun yanında mevcut maden yataklarının düşük tenörleri de keza büyük üretim yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Büyük üretimler ise ancak maden yatağının üzerindeki örtü tabakasını kaldırıp, yatağı açığa çıkarmakla mümkündür. Dünya mineral hammadde üretiminin %80 i açık işletmelerden karşılanmaktadır.</p> <p>Increasing world population requires increasing raw material production. As a result, Low grade ore deposits are mined in an increasing trend. This requires enormous production. This is possible by removing the waste material above mineral deposit for excavation. 80% of raw mineral materials are mined from surface mines.</p>				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <p>I. Açık Maden İşletmeciliğine Giriş II. Açık Maden İşletmeciliği Temel Kavramları III. Drenaj İşleri IV. Hazırlık İşleri V. Açık İşletmelerdeki Teknolojik Ana İşlemler VI. Sert Kayaç ve Cevherdeki Kazı İşleri VII. Gevşek Kayaçlardaki Kazı İşleri VIII. Taşıma IX. Döküm ve Arazinin Yeniden Düzenlenmesi X. Dekapaj ve Üretim Sistemleri XI. Özel Koşulları Olan Açık İşletmeler XII. Açık Maden İşletmesinin Planlanmasında İzlenecek Yollar becerilerini kazanır.</p> <p>Students who pass the course will be able to:</p> <p>I. Introduction to Surface Mining II. Surface Mining terms III. Drainage IV. Waste Removal V. Technological operations VI. Excavation in hard rock VII. Excavation in weak rock VIII. Haulage IX. Reclamation X. Waste removal and ore production systems XI. Quarries XII. Surface mine planning.</p>				

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Senai Saltođlu,S., 1992, Açık İşletmeler, İTÜ Yayınları.		
<b>Diđer Kaynaklar (Other References)</b>	Surface Mining, SME Publishing		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile ödev verilecek ve bu ödevler bir hafta sonra toplanacaktır. Öğrenciler bir yıl içi projesi yapacaktır. Ödev sorularından sınavlarda yararlanılabilir. All homework problems are to be <b>HANDED IN</b> a week after they are assigned. Students will do a term project. Homework problems may be used as a source for exams.		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	<b>YOK</b> <b>NONE</b>		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</b>	Micromine kullanılarak Öğrencilere Açık İşletme tasarımı yapması öğretilecektir. Students will use Micromine to learn surface mine design		
<b>Diđer Uygulamalar (Other Activities)</b>	<b>YOK</b> <b>NONE</b>		
<b>Başarı Deđerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Deđerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>	<b>1</b>	<b>40</b>
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>		
	<b>Ödevler (Homework)</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
	<b>Projeler (Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>		
	<b>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</b>		
	<b>Diđer Uygulamalar (Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>	<b>1</b>	<b>50</b>

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Açık Maden İşletmeciliğine Giriş	I
2	Açık Maden İşletmeciliği Temel Kavramları	II
3	Drenaj İşleri	III
4	Hazırlık İşleri	IV
5	Açık İşletmelerdeki Teknolojik Ana İşlemler, Sert Kayaç ve Cevherdeki Kazı İşleri	V
6	Sert Kayaç ve Cevherdeki Kazı İşleri	VI
7	Gevşek Kayaçlardaki Kazı İşleri	VII
8	Taşıma	VIII
9	Döküm ve Arazinin Yeniden Düzenlenmesi	IX
10	Dekapaj ve Üretim Sistemleri	X
11	Dekapaj ve Üretim Sistemleri	X
12	Özel Koşulları Olan Açık İşletmeler	XI
13	Özel Koşulları Olan Açık İşletmeler	XI
14	Açık Maden İşletmesinin Planlanmasında İzlenecek Yollar	XII

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to Surface Mining	I
2	Surface Mining terms	II
3	Drainage	III
4	Waste Removal	IV
5	Technological operations, Excavation in hard rock	V
6	Excavation in hard rock	VI
7	Excavation in weak rock	VII
8	Haulage	VIII
9	Reclamation	IX
10	Waste removal and ore production systems	X
11	Waste removal and ore production systems	X
12	Quarries	XI
13	Quarries	XI
14	Surface mine planning	XII

### Dersin Maden Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgisini maden mühendisliği problemlerini çözmeye kullanabilme becerisi			X
b	Deney tasarımı ve yapabilme, sonuçlarını analiz edip yorumlayabilme becerisi	X		
c	Bir sistemi, parçasını veya prosesi beklenen gereksinimleri gerçekçi ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık ve emniyeti sağlayacak şekilde geliştirme ve tasarlama becerisi			X
d	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi		X	
e	Maden mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi			X
f	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma ve anlayabilme		X	
g	Efektif bir şekilde iletişim kurabilme becerisi		X	
h	Mühendislik çözümlerinin etkilerini global boyutta ekonomik, çevresel ve sosyal etkileri hakkında bilgi sahibi olma ve genişletebilme.			X
i	Sürekli eğitimin önemini kavrama ve uygulayabilme becerisi			X
j	Güncel ve çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma			X
k	Pratik mühendislik uygulamalarında modern yöntemleri, becerileri ve teknikleri kullanabilme becerisi			X

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

### Relationship between the Course and the Mining Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering on mining engineering problems			X
b	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data	X		
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			X
d	an ability to function on multi-disciplinary teams		X	
e	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems			X
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.			X

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 10.05.2013	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------