

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

<b>Dersin Adı</b>				<b>Course Name</b>		
Maden Yatakları				Mineral Deposits		
<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 361	5	2.0	4.0	2	0	0
<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 (Turkish)	
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok None					
<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 Tanımı (Course Description)</b>	Maden yataklarının tarihçesi, maden yatakları terminolojisi, jeokimyasal döngü, maden yataklarının sınıflaması, cevherlerin yan kayaçlarla ilişkisi, maden yataklarının ana oluşum teorileri, önemli maden yatağı örnekleri, Türkiye ve dünyadan, maden yataklarının değerlendirme kriterleri. History of ore deposits, terminology of ore deposits, geochemical cycle, classification of ore deposits, relationships between ore and host rocks, major theories of ore genesis, examples of the more important types of ore deposits from Turkey and world, assessment critters of ore deposits.					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	Maden yatakları kavramının ilgili terminolojiyle tanıtılması, maden yataklarının sınıflandırılma esaslarının verilmesi, maden yataklarının yan kayaç ilişkilerinin tanımlanarak cevherleşmeye neden olan faktörlerin ve maden yataklarının değerlendirilmesindeki kriterlerin tanıtılması, maden yataklarının Türkiye ve dünyadaki dağılımlarının tanıtılması ve madencilğin ülke ekonomilerine katkıları ve madencilik faaliyetlerinin çevresel etkilerinin tanıtılması amaçlanmaktadır. Introduction to the concept of ore deposits via relevant to terminology; Fundamental principles of ore deposits classification; Relationship between ore deposits and host rocks; Introduce to factors causing mineralization and criterion controlling evaluation of ore deposits Introduce to distribution of ore deposits in Turkey and in the world and The aim of the class is to explain the contributions of mining to country's economics and effect of mining operation on environment.					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	1. Maden yatağı terminolojisine hakimiyet 2. Maden yataklarının oluşumunu yorumlayabilme 3. Cevher minerallerinin tanınabilme 4. Türkiye ve dünyadan önemli maden yatakları hakkında bilgiye sahip olması 5. Üç boyutlu düşünme 6. Maden yatakları ile ilgili problemleri çözme 1. Recognition terminology of ore deposits 2. Interpretation major theories of ore genesis 3. Recognition ore minerals 4. Recognition the important ore deposit type from Turkey and other country 5. 3 Dimensional thinking 6. Solution the geological problems about ore deposits					

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Maden Yatakları Ders Notları (Mustafa Kumral, 2017)		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	<p>Evans, A.M.,1993, Ore geology and Industrial Minerals, An Introduction, Third edition, Blackwell Scientific Publication</p> <p>Park, C.F.Jr., Barnes, J.W., 1996, Ore and Minerals, John Wiley&amp;Sons</p> <p>Jensen, M.L.&amp; Bateman, A.M., 1981, Economic Mineral Deposits, Revised printing, John Wiley &amp; Sons</p> <p>Barnes, J.W., 1996, Ore and Minerals, Introducing Econimical Geology, John Wiley&amp;Sons</p> <p>Simirnov, V.L. (editor), Ginzburg, A.I., Grigoriev, V.M., Yakovlev, G.F., 1983, Studies of Mineral Deposits, Mir Publishers, Moscow</p> <p>Gümüş, A., 1989, Metalik Maden yatakları, Bilim Ofset, İzmir</p> <p>Gümüş, A., 1998, İç Olaylara Bağlı Maden Yatakları, Bilim Ofset, İzmir</p> <p>Öztunalı, Ö.,1973, Maden Yatakları,Oluşum ve Değerlendirilmeleri, Latin Matbaası, İstanbul</p> <p>Kırıkoğlu, M.S., 1992, Maden Yatakları, İTÜ Matbaası, İstanbul</p> <p>Ahmet Gökçe, 2000, Maden Yatakları (Yeniden Düzenlenmiş 2. baskı), Cumhuriyet Üniversitesi Yayını - Sivas</p> <p>Taner Ünlü ve Sönmez Sayın, 1999, Maden Yatakları ve Levha Tektoniği, Ankar Üniversitesi Fen Fakültesi Yayını No:55</p>		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	<p>* Türkiye'deki bir maden yatağının araştırılarak tanımlanması</p> <p>* Niggli Diyagramı'nın ve maden yatakları ile ilişkisinin modellenmesi</p>		
	<p>* Research and Description of an ore deposit from Türkiye</p> <p>* Modelling of Niggli Diagram and its relationship with ore deposits</p>		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	Yok		
	None		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</b>	-		
	-		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	Yok		
	None		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>	<b>1</b>	<b>40</b>
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Ödevler (Homework)</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
	<b>Projeler (Projects)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>	<b>1</b>	<b>50</b>

## HAFTALIK DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Dersin temel konularının tanıtılması	1
2	Maden yataklarının tarihçesi, terminolojisi, sınıflaması ve maden yataklarının ana tiplerinin morfolojisi	1
3	Maden yataklarını bazı ana oluşum teorileri ve levha tektoniği ve maden yatakları ilişkisi	1,2
4	Ortomagmatik maden yataklarına giriş ve Ortomagmatik Cr yatakları	2,3,4
5	Ortomagmatik Ni-PGM-Ti ve Fe yatakları	3,4,5
6	Ortomagmatik yataklar –devam: elmas içeren Kimberlitler ve Lamprofirler; Karbonatitler; Cevherli pegmatitler	3,4,5
7	Pnömo hidrotermal yataklar (greyzenleşmeye bağlı yataklar ve skarn tipi yataklar)	2,3,4,5
8	Hidrotermal maden yataklarına giriş <b>Ara sınav</b>	2,3,4,5
9	Porfiri tip yataklar, Masif sülfid tip yataklar; Damar toplulukları	3,4,5
10	Epitermal Au yatakları	3,4,5
11	Sedimanter maden yataklarına giriş ve Allohton yataklar (Plaser yataklar)	2,3,4,5
12	Otokton yataklar (Kimyasal Çöklek yataklar = Evaporitler, bantlı Fe yatakları, Mn, Fosfat., vb)	3,4,5,6
13	Kalıntı yataklar, ve Süperjen zenginleşmeler.	3,4,5,6
14	Global ölçekteki özel jeolojik koşullar ile maden yatakları arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesi	4,5,6

## WEEKLY COURSE PLAN

Week	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to major topics of the class	1
2	History, term and classifications of ore deposits, and the morphology of the principle types of ore deposits	1
3	Some major theories of the ore genesis and relation between ore deposits and plate tectonic	1,2
4	Introduction Orthomagmatic ore deposits and Orthomagmatic deposits of Cr	2,3,4
5	Orthomagmatic deposits of Ni-PGM-Ti-Fe	3,4,5
6	Orthomagmatic deposits- continuation :diamond deposits in Kimberlites and lamproies; Carbonatite-alkaline igneous ore environment; the pegmatitic environment	3,4,5
7	Pnomohydrothermal ore deposits: Greisen deposits, the Skarn environment	2,3,4,5
8	Introduction to Hydrothermal ore deposits <b>Midterm Exam</b>	2,3,4,5
9	Porphyry type deposits, Massif Sulphate type deposits; the vein associated	3,4,5
10	Other hydrothermal deposits: Epithermal gold deposits, and strata-bound deposits	3,4,5
11	Introduction to sedimentary ore deposits and Allochthouns deposits (placer deposits)	2,3,4,5
12	Autochthonous sediments: Chemical precipitates= Evaporites, banded iron formation, Mn, phosphorites....)	3,4,5,6
13	Residual deposits, and Supergene Enrichment	3,4,5,6
14	Evaluation of the relationship between special geological conditions and mineral deposits on a global scale	4,5,6

## Dersin Öğrenci Çıktıları ile İlişkisi

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