

MEM-314 DEMİR DIŞI METALLERİN ÜRETİMİ					METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ				
Yarıyıl	Eđitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diđer	Toplam	Kredi	AKTS Kredisi
6	30	-	-	20		25	75	2	3
<b>Ders Dili</b>	Türkçe								
<b>Zorunlu / Seçmeli</b>	Zorunlu								
<b>Ön şartlar</b>	Yok								
<b>Dersin İçeriđi</b>	Türkiye'de üretilen veya üretim potansiyeli olan Cu, Pb, Zn, Al, Pt gibi metallerin tarihçeleri, fiziksel ve kimyasal özellikleri, alaşımları, standartları, hammadde kaynakları, Dünya ve Türkiye üretim / tüketim değerleri, kullanım alanları, birincil ve ikincil kaynaklardan üretim ve rafinasyon teknikleri, üretim akım şemaları, üretimde kullanılan fırınlar, konvertörler, liç, sedimentasyon, sementasyon, destilasyon ve elektroliz reaktör ve ekipmanların seçimi, bu seçimin proses akım şeması içinde uygunluk ve kapasite açısından gerekçelendirilmesi.								
<b>Dersin Amacı</b>	1. Demir dışı metallerin üretim teknolojilerini tanıtmak 2. Demir dışı metallerin üretiminde kullanılan hammadde kaynaklarımızı değerlendirmek 3. Demir dışı metal üretim endüstrimizi tanıtmak								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	1. Ülkemizin hammadde kaynaklarının değerlendirilmesine yönelik bilgi ve beceri kazanmak 2. İleri teknolojinin ihtiyacı olan malzemeleri üretmek								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	1. Bor, F.Y., "Ekstraktif Metalurji Prensipleri" İ.T.Ü. Yayınları, Sayı 1389, 1989 2. Habashi, F., "Handbook of Extractive Metallurgy" Volume 1- 4. WILEY-VCH, 1997 3. Biswas, A.K., Davenport, W.G., Extractive Metallurgy of Copper, Pergamon Press, 1994								
<b>Deđerlendirme Ölçütleri</b>							<i>Varsa (X) olarak işaretleyniz</i>	<b>Yüzde (%)</b>	
	<b>Ara Sınavlar</b>						2	40	
	<b>Kısa Sınavlar</b>								
	<b>Ödevler</b>								
	<b>Projeler</b>								
	<b>Dönem Ödevi</b>								
	<b>Laboratuvar</b>								
	<b>Diđer</b>								
	<b>Dönem Sonu Sınavı</b>						1	60	
<b>Ders Sorumluları</b>	Prof. Dr. Halil ARIK (e-mail: <a href="mailto:harik@gazi.edu.tr">harik@gazi.edu.tr</a> )								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	Alüminyum, Bakır, Çinko ve benzeri metallerin ülkemizdeki üretim ve tüketim potansiyeli								
2	Üretim Prosesleri (kalsinasyon, kavurma, Ergitme, Ateşle arıtma, )								
3	Elektroliz								
4	Dönüştürme prosesleri								
5	Destilasyon metalürjisi								
6	Vakum metalürjisi								
7	İngot üretimi								
8	Ara sınav								
9	Liç uygulamaları								
10	Alüminyum Üretimi								
11	Bakır Üretim								
12	Çinko Üretimi								
13	Kurşun Üretimi								
14	Diđer metallerin üretimi								

MEM-314 Production of Non-Iron Metals					Metallurgical and Materials Engineering				
Semester	Teaching Methods							Credits	
	Lecture	Recite	Lab.	Project/Field study	Homework	Other	Total	Credit	ECTS Credit
6	30	-	-	20		25	75	2	3
<b>Language</b>	Turkish								
<b>Compulsory / Elective</b>	Compulsory								
<b>Prerequisites</b>	No								
<b>Course Contents</b>	Poruduction and consumption Potential of Cu, Al, Zn, Pt in Turkey, Extraction Processes (Calcination, Roasting, Smelting, Fire refining ..), Electrolysis, Converter Processes, Distillation Metallurgy, Vacum Metallurgy, Ingot Production, Liç processes, Al Production, Cu production, Zn Production, Pb Production, Pt Production, Production of others metals.								
<b>Course Objectives</b>	The aims of the course to give some theoretical knowledge about production of non-iron metals as Cu, Al, Zn, Pd....								
<b>Learning Outcomes and Competences</b>	The students attending this course shall learn theoretical knowledge about production of non-iron metals materials and this help them in their career advancement.								
<b>Textbook and /or References</b>	1.Bor, F.Y., “Ekstraktif Metalurji Prensipleri” İ.T.Ü. Yayınları, Sayı 1389, 1989 2.Habashi, F., “Handbook of Extractive Metallurgy” Volume 1-4. WILEY-VCH, 1997 3. Biswas, A.K., Davenport, W.G., Extractive Metallurgy of Copper, Pergamon Press, 1994								
<b>Assessment Criteria</b>								<i>If any, mark as (X)</i>	<b>Percent (%)</b>
	<b>Midterm Exams</b>							2	40
	<b>Quizzes</b>								
	<b>Homeworks</b>								
	<b>Projects</b>								
	<b>Term Paper</b>								
	<b>Laboratory Work</b>								
	<b>Other</b>								
	<b>Final Exam</b>							1	60
<b>Instructors</b>	Prof. Dr. Halil ARIK (e-mail:harik@gazi.edu.tr )								
<b>Week</b>	<b>Subject</b>								
1	Production and consumption Potential of Cu, Al, Zn, Pt in Turkey								
2	Extraction Processes (Calcinations, Roasting, Smelting, Fire refining)								
3	Electrolysis,								
4	Converter Processes								
5	Distillation Metallurgy								
6	Vacuum Metallurgy								
7	Ingot Production								
8	Liç processes								
9	Al Production								
10	Cu production								
11	Zn Production								
12	Pb Production								
13	Pt Production								
14	Production of others metals								