

MEM-319 DEMİR ÇELİK ÜRETİMİ					METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ				
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS Kredisi
5	30	-	-	25	20	-	75	2	3
<b>Ders Dili</b>	Türkçe								
<b>Zorunlu / Seçmeli</b>	Zorunlu								
<b>Ön şartlar</b>	Yok								
<b>Dersin İçeriği</b>	Dünyada ve Türkiyede demir çelik sektörü. Demir mineralleri ve yüksek fırın için hazırlanması. Metalurjik kok kömürü ve üretimi. Yüksek fırın ve yüksek fırında pik demir üretimi. Çelik üretim metotları, sürekli döküm tekniği ile çelik blok üretimi, haddeleme ve yarı mamul çelik üretimi. Çelik türleri ve genel olarak kullanım alanları. Demir sementit denge diyagramı ve izahı.								
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı lisans öğrencilerini demir ve çelik üretimi ile ilgili uygulamalar hakkında bilgilendirmek.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu derse devam eden öğrenciler demir ve çelik üretimi hakkında bilgi sahibi olacaklar. Bu bilgiler bu tür malzemeleri üretmede veya kullanmada onlara temel teşkil edecektir								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	1.Mustafa YENİÇERİ, <b>IRON-STEEL</b> , Yayınlayan Türkiye Demir ve Çelik İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Ankara. 2.Selehattin ANIK, E.Sabri ANIK, Murat VURAL (Çeviri) <b>MALZEME BİLGİSİ VE MUAYENESİ</b> , Birsen Yayınevi, İstanbul 1998. 3.J.D. Gilchrist, <b>EXTRACTION METALLURGY</b> , Third Edition, 1989, Printed in Great Britain by BPcc Wheatons Ltd, Exeter.								
<b>Değerlendirme 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>Diğer</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	- Demir Mineralleri								
2	- Cevher Zenginleştirme								
3	- Aglomerasyon								
4	- Kok Kömürü Üretimi								
5	- Hammaddelerin Yüksek Fırın İçin Hazırlanması								
6	- Yüksek Fırında Sıvı Pig Demir Üretimi.								
7	- Bazık Oksijen Konvertöründe Sıvı Çelik Üretimi								
8	- Elektrik Ark Ocaklarında Çelik Üretimi								
9	- Sürekli Döküm Tekniği ve Haddeleme								
10	- Çeliklerin Sınıflandırması								
11	- Çeliklerin Uygulama Alanları								
12	- Demir –Sementit Denge Diyagramı								
13	- Türkiye’de Demir-Çelik Sektörü ve Problemleri								
14	- Bütün Konuların Özetlenmesi								

MEM-319 Production of Iron-Steel							Metallurgical and Materials Engineering			
Semester	Teaching Methods							Credits		
	Lecture	Recite	Lab.	Project/Field study	Homework	Other	Total	Credit	ECTS Credit	
5	30	-	-	25	20	-	75	2	3	
<b>Language</b>	Turkish									
<b>Compulsory / Elective</b>	Compulsory									
<b>Prerequisites</b>	No									
<b>Course Contents</b>	Principles of iron making, Iron ores, Reactions blast furnace, A blast furnace operating practice. Burden preparation for blast furnace, auxiliary fuel injection, Steel making, Description of various steel making processes, Chemistry of steel making, Carbon-oxygen reaction, Behavior of P and S, Nitrogen and Hydrogen in steelmaking, Alloy steelmaking, Deoxidization, Vacum treatment of steel. Rolling process of steel.									
<b>Course Objectives</b>	The purpose of this course on iron and steel metallurgy is to give students theoretical knowledge about production of iron and steel materials.									
<b>Learning Outcomes and Competences</b>	The students attending this course shall learn theoretical knowledge about production of iron and steel materials and this help them in their career advancement.									
<b>Textbook and /or References</b>	1. Mustafa YENİÇERİ, <b>IRON-STEEL</b> , Yayınlayan Türkiye Demir ve Çelik İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Ankara. 2. Selhattin ANIK, E.Sabri ANIK, Murat VURAL (Çeviri) <b>Malzeme Bilgisi Ve Muayenesi</b> , Birsen Yayınevi, İstanbul 1998. 3.J.D. Gilchrist, <b>EXTRACTION METALLURGY</b> , Third Edition, 1989, Printed in Great Britain by BPcc Wheatons Ltd, Exeter.									
<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	- Iron Ores									
2	- Ore Dressing – Sizing and Sorting									
3	- Agglomeration									
4	- Production of Coke									
5	- Preparation of Ores, Coke and Limestone for Blast Furnace									
6	- Produces of Motten Pig Iron in Blast Furnace									
7	- Produces of Molten Steel by Basic Oxygen Furnace									
8	- Produces of Molten Steel by Electric Arc Furnace									
9	- Continous Casting and Rolling Methods									
10	- Classification of Steels									
11	- Ablication Fields of Steels									
12	- Iron and Cementet Phase Diagram									
13	- Iron and Steel in Turkey and its problems									
14	- Summarizing of Subjects									