

GAZİ UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE								
ECTS FORM								
Course Code and Title	MEM - 5081341 Extractive Metallurgy of Iron and Steel							
Credits	3							
ECTS	7.5							
Name of Lecturer And e-mail address	Prof.Dr. Dr. Halil ARIK (e-mail: harik@gazi.edu.tr)							
Department/Program	Department Of Metallurgical And Materials Engineering							
Course Type	Elective							
Course Language	Turkish							
Course Semester	1-2							
Prerequisites	No							
Course Objectives	The purpose of this course on iron and steel metallurgy is to give students theoretical knowledge about production of iron and steel materials.							
Course Contents	World crude steel production and consumption 1950 to 2010, Production of iron ore and reserve in the World. Preparation of raw materials (iron ore, coke, limestone..) for the blast furnace. Production of pig iron from the balast furnace. Steel poroduction methods (Basic Oxygen Furnace Facilities, Electric Arc Furnace). Secondary steel making process, Continuous Casting Process, Solidification anf Segregation in Continuous Casting, Rolling Process, Steel Standarts.							
Course Learning Outcomes	Students attended this course may take active role in production of iron and steel production facilities in industry							
References (References must be up to date)	Books	1. Mustafa YENİÇERİ, Iron-Steel, Yayınlayan Türkiye Demir ve Çelik İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Ankara.						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums	2. Selehattin ANIK, E.Sabri ANIK, Murat VURAL (Çeviri) Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, Birsen Yayınevi, İstanbul 1998. 3. J.D. Gilchrist, Extraction Metallurgy, Third Edition, 1989, Printed in Great Britain by BPcc Wheatons Ltd, Exeter.						
Planned learning activities and teaching methods	Theoric	Practice	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	42			60	30	56	188	7,5
Assessment Methods and Criteria	Quantity (mark with "X")				Percentage (%)			
Midterm Exam	X				20			
Quiz								
Assignment	X				10			
Projects	X				20			
Laboratory								
Practice								
Other	X				15			
Final Exam	X				35			
WEEKLY COURSE PLAN								
Week	Contents and topics							
1. Week	World crude steel production and consumption 1950 to 2010,							
2. Week	Production of iron ore and rezerve in the World.							
3. Week	Preparation of raw materials (iron ore, coke, limestone..) for the blast furnace.							
4. Week								
5. Week								
6. Week								
7. Week	Production of pig iron from the balast furnace							

8. Week	
9. Week	Steel production methods (Basic Oxygen, Electric Arc)
10. Week	Midterm Exam
11. Week	
12. Week	Secondary steel making process
13. Week	Continuous Casting Process, Solidification and Segregation in Continuous Casting
14. Week	
15. Week	Rolling Process,
16. Week	Steel Standarts.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ AKTS FORMU

Dersin Kodu ve Adı	MEM - 5081341 Demir Çelik Üretim Metalurjisi							
Dersin Kredisi	3							
AKTS Kredisi	7.5							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Prof.Dr. Dr. Halil ARIK (e-mail: harik@gazi.edu.tr)							
ABD/Program	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü							
Dersin Türü	Seçmeli							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	1-2							
Dersin Önkoşulu	Yok							
Dersin Amacı	Bu dersin amacı lisansüstü öğrenim gören öğrencilere, demir çelik sektörünün dünyada ve Türkiye'deki durumu hakkında detaylı bilgi vermek. Ayrıca Birincil ve ikincil kaynaklardan demir ve çelik üretiminin ne şekilde yapıldığını detaylı şekilde vermek							
Dersin İçeriği	Türkiye de ve Dünyada Demir ve Çelik üretim İstatistikleri, Dünyadaki mevcut demir cevheri üretimi ve rezervi, Yüksek fırın için hammaddelerin (Demir cevheri, Kok Kömürü, Kireç taşı ve hava) hazırlanması. Yüksek fırında pik demir üretimi. Pik demir için yapılan arıtma işlemleri. Çelik üretim metotları (Elektrik ark ocaklarında ve Bazik Oksijen Fırınlarında). Sürekli Döküm, Haddelme, Çelik standartları. Demir çelik sektöründeki mevcut problemler ve gelecekte beklenenler.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi alan öğrenciler, demir çelik sektörü ve mevcut demir ve çelik üretim uygulamaları hakkında daha fazla bilgi sahibi olarak, bu bilgileri akademik çalışmalarda veya görev aldıkları takdirde bu alanda üretim yapan kurum ve kuruluşlarda değerlendirebileceklerdir..							
Ders Kaynakları	Kitap	1. Mustafa YENİÇERİ, Iron-Steel, Yayınlayan Türkiye Demir ve Çelik İşletmeleri Genel Müdürlüğü, Ankara. 2. Selehattin ANIK, E.Sabri ANIK, Murat VURAL (Çeviri) Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, Birsen Yayınevi, İstanbul 1998. 3. J.D. Gilchrist, Extraction Metallurgy, Third Edition, 1989, Printed in Great Britain by BPcc Wheatons Ltd, Exeter.						
(Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Sürelili Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum							
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	42			60	30	56	188	7,5
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					20		

Kısa Sınav		
Ödev	X	10
Proje	X	20
Laboratuvar		
Uygulama		
Diğer	X	15
Dönem Sonu Sınavı	X	35

HAFTALIK DERS PLANI

Hafta	İçerik ve Konular
1. Hafta	Türkiye de ve Dünyada Demir ve Çelik üretim İstatistikleri
2. Hafta	Dünyadaki mevcut demir cevheri üretimi ve rezervi
3. Hafta	Demir cevheri, Kok Kömürü, Kireç taşı ve havanın yüksek fırın için hazırlanması.
4. Hafta	
5. Hafta	
6. Hafta	
7. Hafta	Yüksek Fırında Pik demir üretimi
8. Hafta	Elektrik ark ocaklarında ve Bazik Oksijen Fırınlarında çelik Üretimi
9. Hafta	
10. Hafta	Ara Sınav
11. Hafta	İkincil Çelik Üretim İşlemleri
12. Hafta	
13. Hafta	Sürekli Döküm
14. Hafta	
15. Hafta	Haddeleme
16. Hafta	Çelik Standartları