



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Malzeme Laboratuvarı I	MMM307	5	0 + 4	6,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği - Lisans (Örgün Öğretim-Yüz yüze)				
Amaç	(a) Deneysel çalışma yeteneğini geliştirmek (b) Laboratuvar deneyimi kazanmak (c) Yazılı ve sözlü iletişim yeteneğini geliştirmek (d) Bir takımda iş birliği içerisinde çalışmak (e) Temel metalürji ve malzeme kavramlarının anlaşılması ve uygulanması üzerine yeteneği geliştirmek (f) Laboratuvar deneyleri planlama yeteneğini geliştirmek				
Ders İçeriği	1- Sertlik ve kırılma tokluğu hakkında teorik bilgilerin anlatılması ve deneylerinin yapılması 2- Sertlik ve kırılma tokluğu hakkında teorik bilgilerin anlatılması ve deneylerinin yapılması 3- Elektrokaplama ile ilgili teorik bilgilerin anlatılması ve uygulamasının yapılması 4- Elektrokaplama ile ilgili teorik bilgilerin anlatılması ve uygulamasının yapılması 5-Çekme ve basma mukaveti ile ilgili teorik bilgilerin anlatılması ve deneylerinin yapılması 6- Çekme ve basma mukaveti ile ilgili teorik bilgilerin anlatılması ve deneylerinin yapılması 7- Hidrometalürjik üretim süreçleri hakkında teorik bilgilerin anlatılması ve uygulanması 8- Hidrometalürjik üretim süreçleri hakkında teorik bilgilerin anlatılması ve uygulanması 9- Isıl işlem ile ilgili önemli parametrelerin ve metalografik süreçlerin anlatılması ve uygulanması 10- Isıl işlem ile ilgili önemli parametrelerin ve metalografik süreçlerin anlatılması ve uygulanması 11- XRD, XRF ve SEM ile ilgili teorik bilgilerin anlatılması ve bu yöntemler kullanılarak numune analizi yapılması 12- XRD, XRF ve SEM ile ilgili teorik bilgilerin anlatılması ve bu yöntemler kullanılarak numune analizi yapılması				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Şenol AVCI , Prof. Dr. Miraç ALAF , Doç. Dr. Fatih APAYDIN , Doç. Dr. Cihan KURU , Prof. Dr. Özkan KÜÇÜK , Doç. Dr. Burak ÖZTÜRK , Dr. Öğr. Üyesi Betül YILDIZ				
Ders Kaynakları	Alumina Üretimi için Bayer Prosesi: tarihsel bir perspektif, Vickers İndentasyon Yöntemi ile Seramiklerin Kırılma Tokluğunun Tespiti, Cevher Hazırlama Kitabı, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Metalik Malzemelerin Mekanik Deneyleri, Yıldız Teknik Üniversitesi Kimya-Metalurji Fakültesi Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği Bölümü 2015–2016 Bahar Dönemi Malzeme Bilimi Laboratuvarı Deney Föyü., Yumuşak X-ışınları ve Aşırı Morötesi Işıma: prensipleri ve uygulamaları				

Hafta	Konu
1	Sertlik/Kırılma Tokluğu
2	Sertlik/Kırılma Tokluğu
3	Elektrokaplama
4	Elektrokaplama
5	Çekme ve Basma Deneyi
6	Çekme ve Basma Deneyi
7	Hidrometalürji
8	Hidrometalürji
9	Isıl İşlem ve Metalografi
10	Isıl İşlem ve Metalografi
11	XRD, XRF ve SEM
12	XRD, XRF ve SEM

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	4	16
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	16
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	2	16
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	16
Ara Sınav 1		10	1
Final		10	1
Uygulama 1		5	1
Ödev (Sunum)		5	1
<b>Ders İş Yüğü:</b>		158	
<b>AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):</b>		6,20	

**Program Çıktıları**

1	Matematik, Fen Bilimleri ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili konularda güncel ve teorik bilgilere sahiptir.
2	Alanıyla ilgili edindiği bilgi ve becerileri problem çözmede kullanır, analitik ve stratejik düşünerek uygular.
3	Bağımsız çalışma yetisine sahiptir.
4	Ekip çalışması ve disiplinlerarası çalışmaya açıktır.
5	Girişimcilik ve liderlik becerileri gelişmiştir.
6	Yaşam boyu öğrenmenin önemini bilir, alanıyla ilgili yenilik ve gelişmeleri takip ederek bilgi ve becerilerini sürekli geliştirir.
7	Alanında edindiği bilgiyi eleştirel bir yaklaşımla değerlendirir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar.
9	Bir yabancı dili yazılı ve sözlü olarak Avrupa Dil Portföyü B1 düzeyinde kullanır.
10	Alanının gerektirdiği bilişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanır.
11	Mesleki, etik ve toplumsal sorumluluk bilincine sahiptir.
12	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği konularında karşılaşılan problemlerin çözümü için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerine sahiptir.
13	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan problemlerin çözümü için gerekli teknikleri ve araçları kullanır.
14	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği uygulamalarının toplum, çevre ve sağlık üzerindeki etkilerini bilir.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14
DeneySEL verileri toplayıp değerlendirebilecek ve bunların metalürji ve malzeme mühendisliği ile ilgili prensiplerle ilişkisini kurabilecek,	3	4	2	5	-	-	2	-	-	-	-	5	-	2
DeneySEL sonuçları, analizi teori ile ilişkisini açık bir şekilde ifade eden yazılı bir laboratuvar raporu hazırlayabilecek	2	2	-	4	1	-	2	-	-	-	3	3	-	2
Temel bazı enstrümantal analiz ve ölçüm cihazlarının kullanımı hususunda yeteneklerini geliştirebileceklerdir.	-	2	-	2	-	-	3	-	-	-	2	3	3	3
Laboratuvar deneylerini güvenli bir şekilde yürütebilecek,	2	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	5	5	3
Ortalama Değer	1,75	2	0,5	3,25	0,75	0,5	1,75	-	-	-	1,25	4	2	2,5