



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
İleri Malzeme Termodinamiği	MMM6005		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği - DR - Lisansüstü (Yüz Yüze)				
Amaç	Malzemelerin üretiminde, şekillendirilmesinde, özelliklerinin değiştirilmesinde, alaşımlandırılmasında, korunmasında; iş, enerji, oluşum ve reaksiyonların denge koşullarını, termodinamiğin prensiplerini kullanarak teorik esaslara göre belirlemektir				
Ders İçeriği	Giriş ve termodinamik terimlerin tanımı, Termodinamiğin 1. kanunu, Termodinamiğin 2. kanunu, İstatistik entropi, Termodinamik için yardımcı temel matematik eşitlikler, Isı kapasitesi, entalpi, entropi ve termodinamiğin 3. kanunu, çözeltili termodinamiği konularına ait problemlerin çözümü				
Ders Veren	Prof. Dr. Özkan KÜÇÜK				
Ders Kaynakları	Introduction to Thermodynamics of Materials, 2003, D.R.Gaskell., Thermodynamics in Materials Science, 1993, R.T.DeHoff., MALZEME TERMODİNAMİĞİ, PROF.DR. KENAN YILDIZ				

Hafta	Konu
1	Malzeme Termodinamiğinin Kapsamı, Temel Tanımlar, Kapalı Sistemler, Termodinamiğin Birinci Kanunu
2	Entalpi ve Reaksiyon Isısı
3	Termodinamiğin ikinci kanunu ve entropi
4	Termodinamiğin ikinci kanunu ve entropi
5	Faz konunu ve faz dengesi
6	Ellingham Diyagramı
7	Çözeltili Termodinamiği
8	Çözeltili Termodinamiği

#### Program Çıktıları

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

#### Ders Öğrenme Çıktısı

Bir sistemdeki iş, enerji ve ısı ilişkisini hesaplar

Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olurlar.

Reaksiyonlarda termodinamik açıdan sebep sonuç ilişkisini kurar.

Ortalama Değer