

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
MWT405	3			5
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Fonksiyonel Malzemeler	2	1	0	6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Enerji Bilimi ve Teknolojileri (Almanca)			
Eğitim Türü	Örgün Öğretim			
Dersin Türü	Zorunlu	X	Seçmeli	
Dersin Amacı	Öğrencilerin dielektrik temellerini, malzemelerin manyetik ve süperiletken davranışlarını öğrenmelerini sağlamaktır.			
Dersin İçeriği	Dielektrik ve ferroelektrik özellikler, optik özellikler, manyetizma vb. konuları kapsamaktadır.			
Ön Koşulları	Yok			
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Ergün KELEŞOĞU			
Dersi Verenler	Doç.Dr. Ergün KELEŞOĞU			
Dersin Yardımcıları	Yok			
Dersin Staj Durumu	Yok			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	1. K.Nitzsche, H.-J.Ullrich, „Funktionswerkstoffe der Elektrotechnik und Elektronik“ 2. O. Kasap, “Principles of Electronic Materials and Devices” 3. W.Buckel, R.Kleiner „Supraleitung“			
Diğer Kaynaklar				
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar	1 Vize, 1 Final			
Dersin Yapısı				
Matematik ve Temel Bilimler				%
Mühendislik Bilimleri				%
Mühendislik Tasarımı				%
Sosyal Bilimler	100			%
Eğitim Bilimleri				%

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

Fen Bilimleri		%
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi		%
Değerlendirme Sistemi		
	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav	0	0
Ödev	0	0
Devam	0	0
Uygulama	0	0
Proje	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
Toplam		100

AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu			
	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	12	4	48
Ödevler	6	10	60
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	14	1	14
Laboratuvar	14	1	14
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
Toplam İş Yüğü			168
AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)			6

Dersin Öğrenim Çıktıları	
1	Öğrencilerin dielektrik temellerini, malzemelerin manyetik ve süperiletken davranışlarını öğrenmelerini sağlar.
Ders Konuları	
1	Dielektrik ve Ferroelektrik Özellikler: Fenomenoloji; Atomların ve katıların polarizasyonu, sıcaklık ve frekans bağımlılığı; ferroelektrik faz geçişi, ferroelektrik özellikler
2	Optik özellikler: Katı hal uyarımları: Maddede elektromanyetik dalgalar; Dielektrik fonksiyonu; Optik geçişler; Katı hal uyarımları (eksitonlar, Polaritonlar vb.); Katı Hal Spektroskopisi
3	Manyetizma: dia ve paramanyetizma; Kollektif manyetizm; Katı içindeki Manyetizma; Manyetik rezonans
4	Konu Girilmemiş

ENERJİ BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
DERS BİLGİ FORMU

5	Konu Girilmemiş
6	Konu Girilmemiş
7	Konu Girilmemiş
8	Ara Sınav
9	Konu Girilmemiş
10	Konu Girilmemiş
11	Konu Girilmemiş
12	Konu Girilmemiş
13	Konu Girilmemiş
14	Konu Girilmemiş
15	Konu Girilmemiş
16	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Program Çıktılarına Katkısı (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	1				3				

Katkı Oranı: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

Hazırlayan:	Arş. Gör. Kevser Celep
Güncelleme Tarihi:	12.02.2025