

OPTİK MALZEME ELEKTRONİĞİ

1	Ders Adı:	OPTİK MALZEME ELEKTRONİĞİ
2	Ders Kodu:	FZK5119
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. SERTAN KEMAL AKAY
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Bilim dalı öğretim üyeleri
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof. Dr. Sertan Kemal AKAY E-mail: kakay@uludag.edu.tr İş tel: 0 224 29 41 719 Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü 16059 Görükle Kampüsü Bursa
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Yarıiletken nano ölçekli cihazlarda elektronik iletimi hakkında bilgi vermektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Alanı ile ilgili son teknolojik gelişmeleri takip etmede faydalanabilir
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Nano ölçekli cihazlar için elektronik malzeme özelliklerinin nasıl değiştiğini açıklayabilir
	2	Küçük boyutlu elektronik cihazların çalışma prensiplerini analiz edebilir
	3	Mikro sistem teknolojisinin temel özellikleri ve uygulamaları hakkında bilgi sahibi olur
	4	Çeşitli mikro-elektro-mekanik sensör ve işleticilerin fonksiyonel prensipleri ve yapısı hakkında bilgi sahibi olur
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Nano Elektronığa Giriş	
2	Fonksiyonel Malzemeler ve Elektronikteki Uygulamaları	

3	Yarıiletken Nano Yapılar	
4	Nano Elektronik Cihazların ve Devrelerin Üretimi ve Karakterizasyonu	
5	1 ve 2 Boyutlu Yapılarda Taşınım Özellikleri	
6	Tünel Kavşağı ve Tünelleme Uygulamaları	
7	Mikro Elektro Mekanik Sistemler (MEMS)	
8	Mikro Elektro Mekanik Sistemler (NEMS)	
9	Mikro Elektro Mekanik Sistemler (NEMS)	
10	Nano Ölçekli Transistörler: Cihazlar, Devreler ve Sistemler	
11	Tek Elektron Transistörler	
12	Moleküler Elektronik	
13	Literatür Araştırması ve Makale İnceleme	
14	Makale İnceleme	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Introduction to Nanoelectronics, Cambridge University Press.
23	Değerlendirme	

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Bağıl değerlendirme sistemi uygulanmaktadır

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	-------------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5.00	70.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	1	40.00	40.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30.00	30.00
Toplam İş Yüğü			182.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			6.07
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	4	4	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0
ÖK2	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
ÖK3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	4	4	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			