



H İ T İ T Ü N V E R S İ T E S İ D E R S B İ L G İ F O R M U

E ğ itim Biriminin Adı	Fen-Edebiyat Fakültesi							
Bölüm/Program Adı	Fizik Programı							
Dersin Adı	Yarı iletken Fizi ğ i II							
Dersin Kredi ve Saat Bilgileri	Kodu	Yarıyılı	Teorik	Uygulama	Toplam	Kredi	AKTS	
	0250502	Bahar	3	0	3	3	7,5	
Dersin Düzeyi	Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans (X) Doktora ()							
Dersin Türü	Zorunlu () Seçmeli (X)							
Dersin Sorumlusu								
Dersin Amacı	Temel yarıiletkenleri ve cihazları tanımak.							
Dersin Özet ğ eri ğ i	Kristal büyütme teknikleri, Yüzey özellikleri, Yarıiletken kristalografisi Fotoiletkenlik, Amorf yarıiletken, Dedektörler, Alan etkili transistörler, Yarıiletken aygıtlar, Güne ğ pilleri, Optoelektronik aygıtlar							
Ön Ko ğ ul Dersleri	-							
Ö ğ retim Yöntemleri	Ders anlatımı, Soru-Cevap, Tartı ğ ma, Problem çözme, Ödev							
Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	1. Yarıiletken Fizi ğ i (D. A. Neamen) 2. Yarıiletken Fizi ğ i (K. Seeger), 3. Yarıiletken Cihaz Fizi ğ i (S. M. Sze).							
Dersin Ö ğ renme Çıktıları	Yarıiletkenlerin temel kavramlarını anlar, Yarıiletken fizi ğ inin bazı önemli terimleri ve istatistikî yöntemleri kavrar, Ta ğ ıyıcı iletimi fenomeninin temellerini ö ğ renir, Yarıiletken malzemelerin özelliklerinin analizini ö ğ renir, Temel yarıiletken cihazların tasarımı hakkında ön bilgi edinir, Bazı yarıiletken üretim yöntemlerini ö ğ renir.							
Ölçme ve De ğ erlendirme	Araçlar					Sayısı	Katkı Yüzdesi	
	Ara Sınavlar	Kısa Sınav(lar)						
		Sınav(lar)					1	40
		Yarıyıl/Yıl ğ ı Uygulamaları						
		Arazi Çalı ğ maları						
		Ödev(ler)						
		Proje(ler)						
		Laboratuvar(lar)						
		Di ğ er (.....)						
Yarıyıl ğ ı Toplamı (Toplamı 40 olmalıdır.)						40		

	Yarıyıl Sonu Sınavlar	Kısa Sınav(lar)		
		Sınav(lar)	1	60
		Yarıyıl/Yıl ç i Uygulamaları		
		Arazi Çalı maları		
		Ödev(ler)		
		Proje(ler)		
		Laboratuvar(lar)		
		Di er (.....)		
		Yarıyıl Sonu Toplamı (Toplamı 60 olmalıdır.)		60

HAFTALIK DERS ÇER

Hafta	Konular
1	Kristal büyütme teknikleri
2	Kristal bozuklukları
3	Yüzey özellikleri
4	Yarıiletken kristallografisi
5	Fotoiletkenlik
6	Amorf yarıiletken
7	Arasınav
8	Dedektörler
9	Alan etkili transistörler
10	Alan etkili transistörler
11	Yarıiletken aygıtlar
12	Güne pilleri
13	Optoelektronik aygıtlar
14	Optoelektronik aygıtlar

DERS N PROGRAM YETERL KLER NE KATKISI

No	Programın Ö renme Çıktıları	Katkı Düzeyi
PY.1	Do al ve uygulamalı bilimlerde bilimsel ara tırma yaparak bilgiye geni lemesine ve derinlemesine ula abilme, bilgiyi de erlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi	5
PY.2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; de i ik disiplinlere ait bilgileri bütünle tirebilme becerisi	5
PY.3	Bilimsel problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geli tirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi	2
PY.4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geli tirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geli tirebilme becerisi	1
PY.5	Do al ve uygulamalı bilimlerde uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi	5
PY.6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı ara tırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte kar ıla ılan karma ık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi	5
PY.7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ula ma ve de erlendirmede ileri düzeyde beceri	1

PY.8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karma ık durumlarda çözüm yakla ımları geli tirebilme ve sorumluluk alma becerisi	2
PY.9	Çalı malarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dı ndaki ulusal ve uluslar arası ortamlarda sistematik ve açık bir ekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi	1
PY.10	Verilerin toplanması, yorumlanması a amalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik de erleri gözetme yeterlili i	2
PY.11	Mesle inin yeni ve geli mekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerekti inde bunları inceleme ve ö renebilme becerisi	1
PY.12	Bilimsel problemlerin sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi	2

Katkı Düzeyi: 0- Katkı Yok 1- Çok Dü ük 2- Dü ük 3- Orta 4- Yüksek 5-Çok Yüksek

AKTS / YÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Toplam Yükü
Teorik Ders	14	3	42
Uygulamalı Ders			
Ödev(ler) / Seminer(ler)			
Dönem Ödevi / Proje	1	35	35
Uygulama (Laboratuvar, Atölye, Arazi Çalı ması)			
Ders Dı ı Etkinlikler	5	1,5	7,5
Kısa Sınav(lar)			
Ara Sınav(lar)	1	38	38
Yarıyıl Sonu Sınav(lar)	1	65	65
Di er (.....)			
Toplam Yükü (Saat)			187,5
<i>Toplam Yükü / Haftalık Yükü (25)Dersin AKTS Kredisi</i>			7,5