

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Special Topics in Physics / Special Topics in Physics	
Ders Kodu / Course Code	F303B	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Fizikte günlük hayatta sık sık karşılaştığımız bazı konu ve kavramları açıklayabilmek.	To teach some topics and concepts related to physics encountered in daily life.
İçeriği / Content	Yarı iletkenler: Diyot, transistör, güneş pilleri ve kullanım alanları, laserler. Super iletkenler ve kullanım alanları. X-Işınları: Yapısı, kimyasal analizlerde ve kalite kontrolünde kullanılması. İletişim Teknolojisi Araçları: Bilgisayar ve elemanları, tümleşik devreler, fiberoptik, değişik fiziksel sensörler (optik, ısısal, basınçlı, elektriksel, manyetik tabanlı) Tümleşik devreler, Sayısal (digital) sistemler, Nanoteknoloji. Görüntüleme Teknikleri ve Araçları: Ultrason, NMR, Tomografi, Sintilasyon, Elektron ve tarama mikroskopları.	Semi conductors, diot, transistor, sun battery and usage field, lasers, super conductors and usage field, the structure and usage of X-rays, communication technology apparatus, computer and its components, fiber optic, physical sensors, digital systems, nano technology, ultrason, NMR, tomography, cintilation, electron and drag microscopes.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Kitabı/Malzemesi/Önerilen KaynaklarDers Kitabı: Taşar, M. F. 2008; Bilim ve Teknoloji, Pegema yayıncılık, Ankara. Yardımcı Kitaplar: Çepni, S., Ayvaci, H. Ş., Bacanak, A. 1999; Fen Teknoloji ve Toplum, Celepler matbaacılık, Trabzon.	Textbook: Taşar, M. F. 2008; Bilim ve Teknoloji, Pegema yayıncılık, Ankara. Recommended Reading: Çepni, S., Ayvaci, H. Ş., Bacanak, A. 1999; Fen Teknoloji ve Toplum, Celepler matbaacılık, Trabzon.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Murat ABDİOĞLU	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Yarı iletkenlerin çalışma prensiplerini açıklayabilecek.	Explain working principles of the semi conductors.
2	Süper iletkenlerin ve yeni iletim teknolojilerinin yapılarını açıklayabilecek.	Explain the structure of super conductors and new conductor technologies.
3	Nano teknoloji, iletişim teknolojisi gibi yeni teknolojileri tanıyacak.	Know new technologies such as nano technology and communication technology.
4	Laser teknolojisini ve gelişme prensiplerini açıklayacak.	Explain laser technology and its development process.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	1Yarı iletkenler, diyot, transistör, laserlerDers içeriğinin incelenmesi				
	1Semi-conductors, diodes, transistors, lasersThe examination of the course content				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	2Güneş pilleri ve kullanım alanlarıKonu anlatımı				
	2Solar cells and use areaLecturing				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	3süper iletkenler ve kullanım alanlarıKonu anlatımı				
	3Super-conductors and use areaLecturing				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	4X-ışınları, yapısı, kimyasal analizlerde ve kalite kontrolünde kullanılmasıKonu anlatımı				
	4X-ray, structure, use in chemical analysis and quality control Lecturing				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	5X-ışınları, yapısı, kimyasal analizlerde ve kalite kontrolünde kullanılmasıKonu anlatımı				
	5X-ray, structure, use in chemical analysis and quality control Lecturing				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	6İletişim teknolojisi araçları, bilgisayar ve elemanlarıKonu anlatımı				
	6Communication technology tools, computer and partsLecturing				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	7Tümleşik devreler, fiberoptikKonu anlatımı				
	7Integrated circuits, fiber opticLecturing				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	8Değişik fiziksel sensörler(optik, ısısal, basınçlı, elektriksel, manyetik tabanlı)				
	8Different physical sensors(optic, thermal, pressure, electrical, magnetik-based)				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	9ArasınavKonu anlatımı				
	9Mid-term examLecturing				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	10Tümleşik devreler, sayısal sistemlerKonu anlatımı				
	10Integrated circuits, digital systemsLecturing				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	11NanoteknolojiKonu anlatımı				
	11NanotechnologyLecturing				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	12Görüntüleme teknikleri araçları, ultrasonKonu anlatımı				
	12Imaging techniques and toola, ultrasoundLecturing				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	13NMR, tomografiKonu anlatımı				
	13NMR, tomograpyLecturing				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	14Sintilasyon elektron ve tarama mikroskoplarıKonu anlatımı				
	14Scintillation electro and scanning microscopeLecturing				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	15Dönem sonu sınavı				
	15End-of-term exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Bireysel Çalışma / Self Study	13	2.00	26.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Okuma / Reading	13	2.00	26.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	13	2.00	26.00
Toplam / Total:	43	44.00	116.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Yarı iletkenlerin çalışma prensiplerini açıklayabilecek. / Explain working principles of the semi conductors.		5										
2.Süper iletkenlerin ve yeni iletim teknolojilerinin yapılarını açıklayabilecek. / Explain the structure of super conductors and new conductor technologies.	4											
3.Nano teknoloji, iletişim teknolojisi gibi yeni teknolojileri tanıyacak. / Know new technologies such as nano technology and communication technology.			4									
4.Laser teknolojisini ve gelişme prensiplerini açıklayacak. / Explain laser technology and its development process.				5								

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high