

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME429	LAZER SİSTEMLERİNİN TASARIMI	3,00	1,00	0,00	4,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu dersin amacı, lazer sistemlerinin fiziğini ve teknolojisini teoriden tasarıma kadar tartışmaktır. Öğrenci, biyomedikal mühendisliği uygulamalarında kullanılan çeşitli lazer türlerinin çalışma, analiz ve tasarımının temel prensiplerini öğrenecektir.					
Dersin İçeriği	: Lazerin Çalışma Prensibi, Optik Fiberler, Lazer Çeşitleri					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: L. Pavesi, P. Fauchet, Biophotonics, Springer-Verlag O.Svelto, Principles of Lasers, 5. Baskı					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Sınav, Proje, Sunum					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: ---					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Nermin Topaloğlu Avşar					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: ---					
Dersin Verilişi	: Ders Kitabı, Sunumlar, Makaleler					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 14.08.2023 15:06:09					

Ders Öğrenme Çıktıları	
Bu dersi tamamladığında öğrenci :	
1	Lazer cihazının tarihçesi ve çalışma prensibini öğrenmek
2	Farklı lazer tiplerinin tasarımı ve uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olmak
3	Işığın doğası ve özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak
4	Optik fiberler ve ışığın fiber içinde iletimi hakkında bilgi sahibi olmak
5	Ruby, Excimer, Nd:YAG ve benzeri lazerlerin çalışma prensibi ve uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olmak

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Lazere Giriş					
2.Hafta	*Lazer Işığının Özellikleri					
3.Hafta	*Optik Fiberler					
4.Hafta	*Spesifik Lazerlerin Özellikleri					
5.Hafta	*Nd:YAG Lazerler					
6.Hafta	*He-Ne Lazerler					
7.Hafta	*Er:YAG Lazerler					
8.Hafta	*Vize					
9.Hafta	*Fiber Lazerler					
10.Hafta	*Diyot Lazerler					
11.Hafta	*Ti:Safir Lazerler					
12.Hafta	*CO2 Lazerler					
13.Hafta	*Excimer Lazerler					
14.Hafta	*Öğrenci Sunumları					

Değerlendirme Sistemi %	
1	Araştırma Sunumu : 30,000
2	Final : 40,000
3	Vize : 30,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00

