

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Biyomedikal Mühendisliği Bölümü / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
BME443	IŞIKLA TEDAVİ BİLİMİNE GİRİŞ	3,00	0,00	1,00	4,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Işığın tıp alanındaki temel prensiplerini ve klinik uygulamalarını öğrenmek.					
Dersin İçeriği	: Işık ve ışığın temelleri. Dokunun ışığa optik ve termal tepkileri. Dozimetri ve termal izleme. UV ışınlarının etkileri. Çeşitli hastalıkların tedavisinde ışık uygulaması.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Waynant, R.W., Lasers in Medicine, (CRC Press 2001)					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ödevler, sunumlar, sınavlar					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: M. H. Niemz, Laser tissue interactions, Springer Verlag. Lasers in Medical Science (SpringerLINK 1998-) Lasers in Surgery and Medicine (WILEY 1997-)					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Nermin Topaloğlu Avşar					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: ---					
Dersin Verilişi	: Sunumlar, Deneyler, Makaleler					
En Son Güncelleme Tarihi:	:					

Ders Öğrenme Çıktıları	
Bu dersi tamamladığında öğrenci :	
1	Işık uygulamasının doku ile etkileşimini açıklayan mekanizmaları anlamak
2	Tıptaki uygulamalarla ilgili laserler ve ışık uygulama sistemlerinin özelliklerini incelemek
3	Tıptaki spektroskopik ve teşhis edici optik uygulamaları tanımlamak
4	Laserlerin seçilmiş uygulamalarını ve günümüzde tıpta kullanılan optik teknikleri tartışmak.
5	Işığın tıp alanında kullanımının temellerini kavrayabilmek

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	*Işığın temeli ve Işık Kaynakları					
2.Hafta	*Dokunun Optik ve Termal Tepkileri					
3.Hafta	*Işık-Doku Etkileşimleri, Dozimetri ve Termal İzleme					
4.Hafta	*UV Radyasyonun Kullanımı ve Etkileri					
5.Hafta	*Işıkla Doku Teşhisi					
6.Hafta	*Düşük Güçlü Işık Terapisi					
7.Hafta	*Vize					
8.Hafta	*Fotodinamik Terapi					
9.Hafta	*Oftalmolojide Tedavisel Uygulamalar					
10.Hafta	*Dermatolojide Tedavisel Uygulamalar					
11.Hafta	*Diş Hekimliğinde Tedavisel Uygulamalar					
12.Hafta	*Kardiyovasküler Uygulamalar					
13.Hafta	*Nörolojide Tedavisel Uygulamalar					
14.Hafta	*Öğrenci Sunumları					

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

