

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Fen Bilimleri Enstitüsü
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 611
Dersin Adı	Ultrasonik Görüntüleme ve Terapi Uygulamaları
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Doktora
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	Yok
Dersin İçeriği	Ultrasonla görüntülemenin temel prensiplerini, dokuların akustik özelliklerini, transdüser yapısını, demet şekillendirme ve klinik uygulamaları inceler. Ek olarak ultrasonun dokudaki ısı ve mekanik etkilerini, bu etkilerin ölçümünü ve uygulamalarını ele alır.
Dersin Amacı	Ultrasonik görüntülemenin detaylı incelenmesi, ultrasonografi sistemlerinin detaylı analizi, ultrasonun terapi alanında kullanım örneklerinin incelenmesini amaçlar.
Dersin Kazanımları	Bu dersin sonunda öğrenciler; <ul style="list-style-type: none"> • Ultrason dalgaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olur. • Ultrason görüntüleme sistemlerini öğrenir. • Ultrasonik terapi uygulamaları hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olur
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Introduction to Medical Imaging Physics, Engineering and Clinical Applications.
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
	Devam
	Laboratuvar
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum
	Projeler 10
	Seminer
	Ara Sınavlar 40
	Quiz
	Final 50
	Toplam 100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
	1. Hafta Ses Dalgalarının Fiziği, Ultrason Nedir?
	2. Hafta Akustik Empedans
	3. Hafta Ultrasonografi Sistemleri
	4. Hafta Ultrason Problemleri ve Çözünürlükleri
	5. Hafta Ultrasonografide Görüntüleme Modları
	6. Hafta Ultrasonik Dalgaların Biyolojik Etkileri ve Tıpta Kullanımı
	7. Hafta Ara Sınav
	8. Hafta Ultrasonik Dalgaların Fizik Tedavide Kullanımı
	9. Hafta Tens Cihazları
	10. Hafta Stimülasyon Cihazları
	11. Hafta Proje Sunumları
	12. Hafta Proje Sunumları