



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyomalzemelerin Moleküler Temelleri	BYT6005		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyoteknoloji - DR - Lisansüstü (Yüz-yüze)				
Amaç	Biyomühendislik alanında kullanılan metalik, seramik, polimer ve kompozit malzemeleri tanımak ve fiziksel, termal ve mekanik özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak, Biyomalzemelerin kullanım alanına uygun malzeme seçimini gerçekleştirmek için metodlar öğrenmektir.				
Ders İçeriği	Biyomalzemelere giriş ve biyouyumluluk, biyomühendislikte kullanılan metalik, seramik, polimer ve kompozit malzemeler ve özellikleri, biyomalzemelerin seçimi için kullanılan metodlar, biyomalzemeler ve doku etkileşimi, biyobozunur malzemeler, biyomalzemelerin biyouyumluluklarını sağlamak için kullanılan yöntemler.				
Ders Kaynakları	Biomaterials Science", Ratner B. D., Hoffman A. S., Schoen F. J., Lemons J. E., Academic Press, San Diego, California (1996). , The Biomedical Engineering Handbook 2th ed.", Bronzino J. D., CRC Press LLC, Boca Raton (2000)., Bio-Implant Interface (Improving Biomaterials and Tissue Reactions)", Ellingsen J. E., Lyngstadaas S. P., CRC Press LLC, Boca Raton (2003).				

Hafta	Konu
2	Biyomalzemelere giriş
3	Biyoyumluluk
4	Biyomühendislikte kullanılan metalik malzemeler ve fiziksel özellikleri
5	Biyomühendislikte kullanılan metalik malzemelerin termal ve mekanik özellikleri
6	Biyomühendislikte kullanılan seramik malzemeler ve fiziksel özellikleri
7	Biyomühendislikte kullanılan seramik malzemelerin termal ve mekanik özellikleri
8	Biyomühendislikte kullanılan polimer malzemeler ve fiziksel özellikleri
9	Arasınav
10	Biyomühendislikte kullanılan polimer malzemelerin termal ve mekanik özellikleri
11	Biyomühendislikte kullanılan kompozit malzemeler ve fiziksel özellikleri
12	Biyomühendislikte kullanılan kompozit malzemelerin termal ve mekanik özellikleri
13	Biyomalzemelerin seçimi için kullanılan metodlar
14	Biyomalzemeler ve doku etkileşimi
15	Biyobozunur malzemeler
16	Biyomalzemelerin biyouyumluluklarını sağlamak için kullanılan yöntemler

Program Çıktıları

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı

- Biyomühendislik alanında kullanılan malzemeleri kendi cümleleri ile açıklar.
- .Biyomühendislik alanında kullanılan malzemelerin fiziksel, termal ve mekanik özelliklerini açıklar.
- Biyomalzemelerin kullanım alanına uygun malzeme seçimini gerçekleştirmek için uygun metod seçer.