



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyomateriyaller	KIM6039		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya - DR - Lisansüstü (yüz-yüze)				
Amaç	Biyomateriyaller ve kullanım alanlarının öğrenilmesi. Biyomateriyallerde aranan biyolojik ve kimyasal özelliklerin bilinmesi.				
Ders İçeriği	Biyomateriyallerin tanımlanması ve sınıflandırılmaları, Biyomalzemeler ve kullanım alanları, Biyomateriyallerde aranan biyolojik ve kimyasal özellikler, Biyomateriyallerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin incelenmesi, Polimerik, Metalik ve Seramik Biyomateriyaller, kompozit Biyomateriyaller, İmplant Malzemeler, Biyolojik biyomateriyaller: Biyouyumluluk için yüzey türevlendirmeleri, Biyomateriyaller için koruma teknikleri, Biyodegradasyon ve toksisite, Doku mühendisliğinde biyomalzemeler, Biyomalzemelerin klinik uygulamaları, Biyomateriyal-doku uyumu.				
Ders Kaynakları	Biyomalzemeler, Prof.Dr. Sevil YÜCAL, Doç.Dr. Pınar TERZİOĞLU, Dr.Öğretim Üyesi İmran GÖKER, Nobel Yayınevi, Biomaterials, J.B.Park and R.S.Lakes, Plenum, 1992, Ratner B., Hoffman, A., Schoen, F., Lemons, J., "Biomaterials Science" 2nd ed. Elsevier Academic Press.				

Hafta	Konu
1	Biyomateriyallerin tanımlanması ve sınıflandırılmaları,
2	Biyomalzemeler ve kullanım alanları,
3	Biyomateriyallerde aranan biyolojik ve kimyasal özellikler,
4	Biyomateriyallerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin incelenmesi
5	Polimerik, Metalik ve Seramik Biyomateriyaller-I
6	Polimerik, Metalik ve Seramik Biyomateriyaller-II
7	Kompozit Biyomateriyaller, İmplant Malzemeler
8	Biyolojik biyomateriyaller, ara sınav
9	Biyouyumluluk için yüzey türevlendirmeleri,
10	Biyomateriyaller için koruma teknikleri,
11	Biyodegradasyon ve toksisite,
12	Doku mühendisliğinde biyomalzemeler, Biyomateriyal-doku uyumu.
13	Biyomalzemelerin klinik uygulamaları-I
14	Biyomalzemelerin klinik uygulamaları-II

Program Çıktıları

1	Kimya alanındaki güncel ve ileri düzeydeki bilgileri özgün düşünce ve araştırma ile uzmanlık düzeyinde geliştirebilme, ve alanına yenilik getirecek özgün bilgilere ulaşabilme
2	Kimya alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki teorik ve uygulamalı bilgileri kullanabilme
3	Kimya alanındaki güncel bilgileri sistematik bir yaklaşımla kullanabilme ve değerlendirebilme
4	Kimya alanı ile ilgili çalışmalarda bilimsel araştırma yöntemlerini kullanabilmede üst düzey beceriler kazanmış olabilmek
5	Eleştirel düşünme ve yaratıcı, sorun çözme ve karar verme becerisini geliştirme
6	Kimya alanındaki güncel gelişmeleri ve kişisel çalışmalarını, kalitatif ve kantitatif veriler ile destekleyerek kimya alanındaki ve alan dışındaki bilimsel gruplara, sözlü, yazılı ve görsel olarak aktarabilme
7	Kimya alanı ile ilgili verilerin elde edilmesi, yorumlanması, uygulanması ve duyurulması aşamalarında bilimsel, toplumsal, etik ve kültürel değerleri göz önüne alarak denetleyebilme ve bu değerleri aktarabilme
8	Kimya alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar teknolojileri ile birlikte bilişim ve iletişim becerilerini ileri düzeyde kullanabilme
9	Kimya ve ilgili alanlarda gerçekleştirdiği özgün araştırmaları uluslararası ve ulusal alanlarda yayınlayıp bilimsel katkıda bulunma

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

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9
Biyomateriyallerin fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin kavranması	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyomateriyallerin üretim tekniklerinin öğrenilmesi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyomateriyallerin uygulama alanlarının öğrenilmesi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyomateriyaller ve çevresel etkilerinin öğrenilmesi.	-	-	-	-	-	-	-	-	-