



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Nanopartikül Sentezi	BYT5081		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyoteknoloji - YL - Lisansüstü (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Nano boyutta polimer malzemelerin tasarım, sentez ve karakterizasyonları konularında derinlemesine bilgiler edinilmesinin sağlanması.				
Ders İçeriği	Nano-parçacıkların sentezi için yeni yöntemler. Polimer nanopartikül teknolojisi. Lateks teknolojisi (emülsiyon, süspansiyon ve dispersiyon polimerizasyonları). Çapraz bağlı nano yapıli polimerler, nanojeller mikrojeller, SCL miseller, polimer katkıli nanokompozitler, nano katalizörler, nano-gözenekli malzemeler, diğer nanomalzemelerin sentez ve karakterizasyonları.				
Ders Veren	Doç. Dr. Veli ŞİMŞEK				
Ders Kaynakları	Nanomaterials: From Research to Appl., 2006, H.Sonoko ve ark., Nanomaterials and Nanochemistry, 2006, C. Br'echignac P. Houdy M. Lahmani, Berlin, France.				

Hafta	Konu
1	Giriş, genel tanımlar, adlandırma
2	Nanoteknolojiye giriş ve ön kavramlar
3	Nanoyapıların sınıflandırılması ve malzeme özelliği-yapısal ilişki
4	Nano parçacıkların sentezi için yeni yöntemler
5	Polimer nanopartikül teknolojisi
6	Lateks teknolojisi: Emülsiyon polimerizasyonları ile lateksler
7	Lateks teknolojisi: Dispersiyon polimerizasyonu ile lateksler
8	Lateks teknolojisi: Süspansiyon polimerizasyonu ile lateksler
9	Çapraz bağlı nano yapıli polimerler
10	SCL miseller ve sentezleri
11	Nanojeller, mikrojellerin sentezi
12	Hidrojellerin sentezi
13	Metaloksit nano yapıların sentezi
14	Nano katalizörler, nano-gözenekli malzemeler, diğer nanomalzeme sentez ve karakterizasyonları

Program Çıktıları	
1	Biyoteknoloji ve ilgili alanlardaki lisans yeterliklerine dayalı olarak, bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve istatistik metotları ile analiz ederek yorumlar.
2	Disiplinler arası etkileşimler kurar ve farklı alanlardan gelen bilgileri değerlendirerek kullanır
3	Alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak karşılaşılan sorunları çözümler
4	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapar
5	Edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirerek kendini geliştirir
6	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ilgili alanlardaki gruplara aktarır
7	Sosyal ilişkileri ve normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler ve gerektiğinde geliştirmek ya da değiştirmek üzere harekete geçer
8	Bir yabancı dili kullanma becerisi ile bilimsel bir ortamda sözlü ve/veya yazılı iletişim kurar
9	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini yeterli düzeyde kullanır
10	Alanı ile ilgili verilerin işlenmesi ve aktarılması aşamasında bilimsel, toplumsal, kültürel ve etik değerleri gözetir.
11	Alanı ile ilgili konularda uygulama planları geliştirerek elde edilen sonuçları değerlendirir
12	Biyoteknoloji alanının gelişmesinde yer alan önemli kişileri, olay ve olguları değerlendirir

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	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Günümüz nanopartikül teknolojisi kavramını anlarlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nano partikül sentez metotları hakkında bilgi sahibi olurlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nano partikül sentez metotları hakkında deneyim sahibi olurlar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ebat değişikliğinin yarattığı uygulamadaki kolaylık ve zararları fark eder.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-