



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 yapıları polimerler, nanojeller mikrojeller, SCL miseller, polimer katkıları 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 yapıları 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

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