



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğü

EĞİTİM PROGRAMI TALEP FORMU

EĞİTİMİN ALT BAŞLIKLARI					
Eğitim Konusu	Eğitici Unvanı/ Adı ve Soyadı	Planlanan Eğitim Süreleri (Saat)			
		Uzaktan	Yüz yüze	Uygulama	Toplam
Teorik Ders ✓ Nano bilime yol açan bilimsel gelişmeler ve nanoteknolojinin önemi ✓ Bu dersin kapsamı, nanoteknolojiye altyapı hazırlayan bilimsel gelişmelerin (kuantum fiziği, R. Feynman konuşması vb.) incelenmesini içerir. Katılımcılara, nano boyutunun malzeme biliminde ve endüstride nasıl yeni olanaklar yarattığını, nanoteknolojinin elektronik, tıp, enerji ve çevre gibi çeşitli alanlardaki potansiyel etkilerini anlatır.	Prof. Dr. Hasan EFEOĞLU		1		1
Teorik Ders ✓ Katılımcılara nanomateryallerin temel özelliklerini, türlerini, üretim yöntemlerini ve uygulamalarını aktarmayı amaçlar. Bu ders, öğrencilerin nanoteknoloji alanındaki yenilikçi malzemeleri ve üretim tekniklerini derinlemesine anlamalarını sağlamayı amaçlar.	Prof. Dr. Emre Gür		1		1
Uygulama ✓ Basit sentez yöntemlerinin uygulanması, nanomateryal sentezi için laboratuvar aşamaları ✓ Paralel 3 oturumda, eş zamanlı, 3 farklı sentez uygulaması gerçekleştirilecektir. Her sentez tamamlanınca gruplar yer değiştirilecektir. Tüm katılımcıların planlanan 3 reaksiyonu öğrenme ve uygulama	Prof. Dr. Hayrunnisa Nadaroğlu - Aynur Babagil (Karbon kuantum nokta) Doç. Dr. Mehmet Yılmaz - Nuray Serginay (Gümüş NP)			4	4



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğü

EĞİTİM PROGRAMI TALEP FORMU

şansı olacaktır.	Doç. Dr. Nilnur Eyerci - Dr. Kübra Solak (Fe3O4 NP)				
Teorik Ders <ul style="list-style-type: none">✓ Nanomateryallerin karakterizasyon teknikleri✓ Nanomateryallerin yapısal, morfolojik, kimyasal ve fiziksel özelliklerinin detaylı bir şekilde analiz edilmesini kapsar. Bu ders, katılımcılara nanomateryallerin kompleks yapısını ve özelliklerini anlama yeteneği kazandırarak, materyal bilimi ve nanoteknoloji alanlarında kariyerlerine sağlam bir temel oluşturmayı amaçlar.✓ Enstrümantal analiz - Hangi ölçüm neden yapılmalıdır?✓ Nanomalzemelerin yapısal karakterizasyonu: TEM (Transmission Electron Microscopy), SEM (Scanning Electron Microscopy), XRD (X-ray Diffraction) vb.✓ Yüzey özellikleri: AFM (Atomic Force Microscopy), BET (Brunauer-Emmett-Teller) analizi vb.✓ Kimyasal analiz teknikleri: FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy), Raman spektroskopisi vb.	Doç. Dr. Hasan İLHAN		1		1
Uygulama <ul style="list-style-type: none">✓ Numune hazırlama ve nanomateryallerin karakterizasyonu✓ DAYTAM'da teknik gezi gerçekleştirilecek cihaz tanıtımları yapılacaktır. Programda belirlenen tüm cihazlara numune hazırlanacak ve bu numunelerin ölçümleri uygulamalı olarak kursiyerler ile beraber gerçekleştirilecektir.	Dr. Öğr. Üyesi Nihal ŞİMŞEK ÖZEK (FTIR, Raman) Dr. Öğr. Üyesi Ferhunde AYŞİN (TEM, SEM) Öğr. Gör. Dr. Ahmet Emre KASAPOĞLU			2	2



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğü

EĞİTİM PROGRAMI TALEP FORMU

<p>✓ Paralel 4 oturumda, eş zamanlı, 4 farklı sentez uygulaması gerçekleştirilecektir. Her sentez tamamlanınca gruplar yer değiştirilecektir.</p>	<p>(XPS, XRD, AFM) Dr. Kübra Solak (UV-vis, Floresans spektrofotometre)</p>				
<p>Teorik Ders</p> <p>✓ Spektroskopinin biyolojiye uygulamaları</p> <p>✓ Spektroskopinin önemi ve biyolojik uygulamaları, modern bilimde ve biyomedikal araştırmalarda kritik bir rol oynar. Bu dersin kapsamı, spektroskopinin temel prensiplerini, farklı spektroskopi tekniklerini (UV-Vis, IR, NMR, MS, Raman vb.) ve bu tekniklerin biyolojik moleküllerin analizinde nasıl kullanıldığını içerir. Spektroskopi, biyomoleküllerin yapısal ve kimyasal özelliklerini belirlemek için güçlü bir araçtır. DNA, proteinler, enzimler ve hücresel bileşenler gibi biyolojik makromoleküllerin analizinde, spektroskopik yöntemler moleküler yapı, dinamikler ve etkileşimler hakkında değerli bilgiler sağlar. Bu ders, katılımcıların spektroskopinin biyoteknoloji, ilaç geliştirme, klinik tanı ve çevre biyolojisi gibi çeşitli alanlarda nasıl uygulandığını öğrenmelerine yardımcı olur. Ayrıca, spektroskopik veri analizi ve yorumlama becerilerini geliştirerek, katılımcıların bu teknolojiyi araştırmalarında etkin bir şekilde kullanabilmelerini sağlar.</p>	<p>Doç. Dr. Mehmet Yılmaz</p>			1	1
<p>Uygulama</p>	<p>Dr. Öğr. Üyesi Nihal ŞİMŞEK</p>			4	4



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğü

EĞİTİM PROGRAMI TALEP FORMU

<ul style="list-style-type: none">✓ Nanomateryal karakterizasyon sonuçlarının değerlendirilmesi✓ DERS İÇERİĞİ: TEM, SEM, XRD ve spektroskopi verilerinin işlenmesi ve verilerin yorumlanıp değerlendirilmesi, İstatistiki hesaplamalar✓ Veri görselleştirme - OriginLab ve - PerkinElmer/OPUS	ÖZEK (1,5 saat) Öğr. Gör. Dr. Ahmet Emre KASAPOĞLU (XPS veri işleme) (1 saat) Dr. Kübra Solak (1,5 saat)				
Teorik Ders <ul style="list-style-type: none">✓ Nanomateryallerin biyolojik uygulamaları dersi, öğrencilere bu teknolojilerin temel prensiplerini, uygulama alanlarını, güncel gelişmeleri ve potansiyel etik sorunları öğretmeyi amaçlamaktadır.✓ Nano boyutta malzemelerin benzersiz fiziksel ve kimyasal özellikleri, ilaç taşıma sistemlerinde ve görüntüleme tekniklerinde (nanotıbbi görüntüleme) önemli avantajlar sağlar. Nano boyutlu taşıyıcılar, ilaçların hedeflenmiş bölgeye ulaşmasını ve hücre içine girmesini kolaylaştırabilir, bu da tedavi süreçlerini daha etkin hale getirir. Ayrıca, biyoaktif nano yapılardan oluşan kaplamalar, implantların biyoyumluğunu artırabilir ve enfeksiyon riskini azaltabilir. Diğer bir biyolojik uygulama alanı ise biyo-görüntüleme ve teşhis amaçlı kullanılan nano sensörlerdir. Bu sensörler, hücresel düzeydeki değişiklikleri hassas bir şekilde izleyebilir ve erken teşhislerde önemli bir rol oynayabilir. Tüm bu alanlar, nanomateryallerin biyolojik sistemlerle etkileşimini anlamak ve geliştirmek için	Doç. Dr. Yağmur ÜNVER		1		1



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğü

EĞİTİM PROGRAMI TALEP FORMU

yoğun araştırma ve geliştirme çalışmalarını teşvik etmektedir.					
Uygulama <ul style="list-style-type: none">✓ Nanomateryal Uygulamaları✓ Fe3O4 - hücre kültürü testleri için hazırlanır. Pasaj, hücre sayma, hücre ekimi✓ AgNP mikrobiyoloji uygulamasına hazırlama: Bakteri büyütme, stok alma, besiyerlerinin hazırlanması✓ Kuantum Noktaların hazırlanması: Hücre ekimi için cam yüzeylerin hazırlanması, cam kaplama ve sterilizasyon	Doç. Dr. Yağmur ÜNVER - Şeyda Yıldız Arslan Prof. Dr. Adem Kara Doç. Dr. Nilnur Eyerci - Dr. Kübra Solak			2	2
Teorik Ders <ul style="list-style-type: none">✓ Nanoteknolojide mikrobiyal uygulamalar✓ Bu dersin kapsamı, nanomateryallerin mikrobiyal sistemlerde kullanımı, mikroorganizmalarla etkileşimleri ve biyoteknolojik uygulamaları içerir.	Prof. Dr. Özlem BARIŞ		1		1
Uygulama <ul style="list-style-type: none">✓ Nanomateryallerin biyolojik uygulamaları✓ Sitotoksiste – IC50, NP'lerin hücreler üzerindeki sitotoksik etkisini belirten kritik bir ölçümdür. Zon çapı, optik sistemlerde kullanılan ve görüntü netliğini sağlayan bir parametredir. Floresan görüntüleme ise hücresel ve moleküler düzeyde yapılan incelemelerde yaygın olarak kullanılan bir tekniktir. Bu teknikler, biyomedikal araştırmalarda, ilaç geliştirme süreçlerinde ve hücresel görselleştirmede önemli rol oynar. Paralel 3 oturumda, eş zamanlı, 3 farklı uygulama	Doç. Dr. Yağmur ÜNVER - Şeyda Yıldız Arslan Dr. Öğr. Üyesi Ferhunde AYŞİN - Prof. Dr. Adem Kara Doç. Dr. Nilnur Eyerci - Dr. Kübra Solak			4	4



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Sürekli Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi
Müdürlüğü

EĞİTİM PROGRAMI TALEP FORMU

gerçekleştirilecektir. Dönüşümlü olarak, tüm katılımcıların planlanan uygulamaları tecrübe etme şansı olacaktır.					
Teorik Ders <ul style="list-style-type: none">✓ Nanomateryallerin immobilizasyon uygulamaları✓ Katılımcılar immobilizasyon tekniklerini öğrenirken, bu tekniklerin pratik uygulamalarını ve potansiyel endüstriyel etkilerini de değerlendirme fırsatı bulacaktır.	Prof. Dr. Özlem BARIŞ		1		1
Uygulama <ul style="list-style-type: none">✓ Nanomateryal uygulamalarına ait verilerin işlenmesi✓ Sütun grafiği, zon çapı istatistiği, floresan görüntülerden nicel analiz	Doç. Dr. Yağmur ÜNVER - Şeyda Yıldız Arslan Dr. Öğr. Üyesi Ferhunde AYŞİN Dr. Kübra Solak			2	2
Teorik Ders <ul style="list-style-type: none">✓ Nanoteknolojinin geleceği✓ Bu ders kapsamında kursiyerler, nanoteknoloji alanındaki küresel araştırma ve işbirliği, bilgi ve yeniliklerin paylaşılması açısından gelecekteki nanoteknoloji uygulamalarının yönlendirilmesinde fikir sahibi olacaktır.	Prof. Dr. Ayşe Bayrakçeken		1		1