

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Malzeme Bilimi ve Nanoteknoloji Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	MBN 403
Dersin Adı	Nano Ölçekte Karakterizasyon Yöntemleri
Öğretim Dili	İngilizce
Dersi Alan Programlar	Malzeme Bilimi ve Nanoteknoloji Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Zorunlu
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	Yok
Dersin İçeriği	Nanomalzeme karakterizasyonunda kullanılan en genel teknikler bu derste detaylandırılmaktadır. Anlatılan teknikler arasında Auger, XRD, XRF, EDAX, UV-Vis, SPR, IR, Raman, NMR, DLS, Viscometry, SEM, TEM ve AFM gibi nanokarakterizasyon teknikleri yer almaktadır.
Dersin Amacı	Nanokarakterizasyon yöntemleri öğrenilmesi
Dersin Kazanımları	1) Farklı nanokarakterizasyon metotlarının öğrenilmesi
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. Skoog & West, Principles of Instrumental Analysis 2. Güncel makaleler ve ders notları
Değerlendirme Ölçütleri	Katkı payı
	Devam
	Laboratuvar
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum 25
	Projeler
	Seminer
	Ara Sınavlar 25
	Quiz 10
	Final 40
	Toplam 100

Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Nanofabrikasyona Giriş, Sınıflandırma, Nanoimprint Litografi ve Uygulamaları
2. Hafta	Fotolitografi, E-Beam Litografi
3. Hafta	Kimyasal ve Fiziksel Buhar Kaplama
4. Hafta	CVD ve PVD Uygulamaları
5. Hafta	Plazma ve Plazma Aşındırma
6. Hafta	Arasınav
7. Hafta	Kalıp Sentezi, Elektrolu ve Elektrosuz Metal Kaplama
8. Hafta	AAO-Bazlı Nanofabrikasyon ve Aşağıdan Yukarı Yaklaşımlar
9. Hafta	Kimyasal Karakterizasyon Metotları; XPS, EDX, XRD
10. Hafta	Raman, FTIR
11. Hafta	Morfolojik Karakterizasyon Yöntemleri: Elektron Mikroskobu
12. Hafta	Proje sunumları