



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Nanoteknolojiye Giriş	END2812	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Endüstri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Atanmamış
---------------------	-----------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı öğrenciye nano ebatlarda üretim tekniklerini öğretmek ve üretilen malzemelerin elektriksel, optik, manyetik ve mekanik özelliklerinin mühendislik problemlerinin çözümünde nasıl kullanacaklarını göstermektir.
--------------	---

Dersin İçeriği	Nanoteknoloji nedir? Makro, mikro, nano yapılar; Nano yapıların sentez yöntemleri, Plazma ark yöntemi, Kimyasal buhar çökeltimi, Sol-gel , Elektroçöktürme, Öğütme, Doğal nanopartiküllerden elde etme; Nanoyapıların incelenmesinde kullanılan yöntemler, Mikroskobik yöntemler (AFM, SEM, TEM), Spektroskopik yöntemler (FTIR, Raman, X-ışınları); Nanoteknolojilerin Uygulamaları, Boya, Tekstil (Tıbbi, teknik, ekolojik, ev ve akıllı tekstil ürünler), Sağlık uygulamaları, Gelecekteki olası uygulamalar
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci nano ebatlarda üretim tekniklerini üretim sistemlerinde kullanır.
2	Öğrenci bilimsel çalışmalarında nanoteknoloji bilgisini kullanır.
3	Öğrenci nanoteknoloji ile ilgili disiplinler arası takımlarda çalışır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Nanoteknoloji nedir?	Ders notları Bölüm 1
2	Makro, mikro, nano yapılar	Ders notları Bölüm 1
3	Nano yapıların sentez yöntemleri, Plazma ark yöntemi	Ders notları Bölüm 2
4	Nano yapıların sentez yöntemleri, Kimyasal buhar çökeltimi	Ders notları Bölüm 2
5	Nano yapıların sentez yöntemleri, Sol-gel	Ders notları Bölüm 3
6	Nano yapıların sentez yöntemleri, Elektroçöktürme, Öğütme	Ders notları Bölüm 3
7	Nano yapıların sentez yöntemleri, Doğal nanopartiküllerden elde etme	Ders notları Bölüm 3

8	Midterm 1	
9	Nanoyapıların incelenmesinde kullanılan yöntemler	Ders notları Bölüm 4
10	Nanoyapıların incelenmesinde kullanılan yöntemler	Ders notları Bölüm 4
11	Nanoyapıların incelenmesinde kullanılan yöntemler	Ders notları Bölüm 4
12	Nanoteknolojilerin Uygulamaları	Ders notları Bölüm 5
13	2. Vize Sınavı	
14	Nanoteknolojilerin Uygulamaları	Ders notları Bölüm 5
15	Final	Ders notları Bölüm 5

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	60
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	3	48
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	2	32
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			115
Toplam İşyükü / 30(s)			3.83
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----