



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Nükleer Manyetik Rezonans (NMR)	FIZ5312	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Tanımlanmamış
---------	---------------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
----------------------------	--------------

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

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Tıp ve kimya endüstrisinde kullanılan NMR yönteminin temel bilgisini ve temel ve kullanılan cihazların kullanım bilgilerini vermek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Temel giriş ve eşitlikler / Kimyasal kayma / Spin-Spin Bağlaşımı / ¹³ C NMR Spektroskopisi / ¹ H NMR bazı problemleri/ Atma (puls) spektroskopisi / 2D NMR Spektroskopisi / Durulmalar / Dinamik NMR
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bu dersi alan öğrenciler, NMR hakkında temel bilgilere sahip olur.
2	Öğrenciler, çeşitli NMR cihazlarının kullanmayı bilir
3	Derse katılan öğrenciler, iş yaşamında kullanacakları cihazlar için ilgili kişilerle doğru ve etkin iletişim kurar
4	Derse katılan öğrenciler, iş ve öğrenim yaşamında NMR cihazlarıyla alınan görüntüleri (verileri) anlamlandırabilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Genel giriş	
2	Temel eşitlikler	
3	Kimyasal kayma	
4	Spin-Spin Bağlaşımı	
5	¹³ C NMR Spektroskopisi	
6	¹ H NMR bazı problemleri	
7	Ara sınav	
8	Ara Sınav 1	
9	2D NMR Spektroskopisi	

10	T1 Durulmalar	
11	T2 Durulmalar	
12	2D NMR	
13	Dinamik NMR	
14	Bazı Özel Uygulamalar	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev	5	10	50
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			228

Toplam İşyükü / 30(s)	7.60
AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----