



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	Midterm 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
--------------	-----