

# GÜTMAM

- Üniversitemiz araştırmacılarının bilimsel çalışmalarını verimli bir ortamda uygun şartlar altında yapmalarını sağlayarak kaliteli yayın/ürün sayısını artırmayı,
  - Bilimsel ve teknolojik gelişmelere katkı sağlamak için gerekli ileri düzey araştırmalara imkan sağlayan sürdürülebilir ve geliştirilebilen altyapılar kurarak üniversitelerin, kamu ve özel sektörün hizmetine sunmayı,
  - Çeşitli sanayi ve özel kuruluşlara özellikle kalkınma planlarının öngördüğü alanlarda Üniversite-Sanayi işbirliği çerçevesinde hizmet vererek bölgesel ve ülkesel bazda ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmayı,
- kendine hedef edinmiştir.

Gazi Üniversitesi Temel ve Mühendislik Bilimleri Merkez Laboratuvarı  
Uygulama ve Araştırma Merkezi  
(GÜTMAM)

**E-posta:** gutmam@gazi.edu.tr

**Website:** <https://tmbil.gazi.edu.tr/>

**Telefon:** 0 312 202 80 64

**Adres:** Emniyet Mahallesi, Abant 1 Cad. No:10/2 TOKİ Blokları C Blok Kat: -2; -3 ve -4, 06560 Yenimahalle/ANKARA



GÜTMAM

Daha fazlası için kodu tarayınız



# Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi (NMR) Laboratuvarı



Yüksek Çözünürlüklü Dijital 500 MHz NMR Spektrometresi - Bruker Ascend





## Nükleer Manyetik Rezonans Spektroskopisi (NMR)

Manyetik alanın etkisi altındaki çekirdeklerin enerji seviyelerini kullanır ve atomik çekirdeklerin rezonans frekanslarındaki değişiklikleri ölçerek bilgi sağlar. NMR atom çekirdeğini dışarıdan uygulanan kuvvetli bir manyetik alan etkisinde uygulanan dış manyetik alanla aynı yada zıt yönde bir hizaya sokar. Çekirdek manyetik momentleri manyetik alanın yönüne göre görel olarak enerji seviyelerine ayrılırlar. Manyetik alanla yönlendirilmiş çekirdek momenti, NMR spektroskopisinde kullanılan RF (Radyo Frekansı) dalgaları tarafından uyarılabilir ve çekirdeklerin enerji seviyeleri arasında geçiş yapmasına neden olabilir. Bu geçişler, NMR spektrumunda rezonans sinyalleri olarak görünür ve spektrumdaki sinyal yoğunlukları, numunedeki çekirdeklerin manyetik momentlerinin ve enerji seviyelerinin dağılımına bağlı olarak değişir. Bu sinyaller, moleküler yapıyı, kimyasal bileşimi ve diğer moleküler özellikleri analiz etmek için kullanılabilir.

## NMR ile yapılan Analizler

**Kimyasal Yapı Elde Etme:** NMR, moleküllerin kimyasal yapılarını belirlemek için kullanılır. NMR spektrumu, molekülün içindeki atomların sayısını, türlerini ve kimyasal çevrelerini belirleyerek moleküler yapı hakkında ayrıntılı bilgi sağlar.

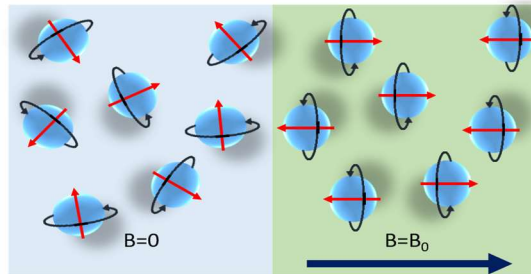
**Kimyasal Kimlik Doğrulama:** NMR, kimyasal maddelerin kimliklerini doğrulamak için kullanılır. NMR spektrumu, bir maddenin benzersiz manyetik imzasını taşır ve böylece maddeyi tanımlamak için kullanılabilir.

**Bileşim Analizi:** NMR, bileşenlerin miktarlarını belirlemek için kullanılır. Karışımlardaki farklı bileşenlerin NMR spektrumlarındaki sinyaller, bileşenlerin miktarlarını tahmin etmek için kullanılabilir.

**Farmasötik Araştırmalar:** NMR, ilaç moleküllerinin kimyasal yapılarını ve etkileşimlerini incelemek için farmasötik kimya alanında yaygın olarak kullanılır. İlaç geliştirme süreçlerinde NMR, ilaç adaylarının yapılarını doğrulamak, stabiliteyi değerlendirmek ve etkileşim mekanizmalarını anlamak için kullanılabilir.

**Polimer Kimyası:** NMR, polimerlerin kimyasal yapılarını, molekül ağırlıklarını ve polimerizasyon derecelerini belirlemek için kullanılır. Polimer malzemelerin analizinde ve karakterizasyonunda NMR, önemli bir araçtır.

**Biyomoleküler Analiz:** NMR, proteinler, nükleik asitler ve diğer biyomoleküllerin yapılarını ve etkileşimlerini incelemek için biyomoleküler analizde kullanılır. Bu, ilaç tasarımı, biyolojik etkileşim mekanizmalarının anlaşılması ve biyoteknoloji alanında kullanımı gibi birçok uygulama alanını içerir.



## Teknik Özellikler

**Marka:** 500 MHz Bruker Avance NEO Sıvı NMR Spektrometresi

- 24 Üniteli Otomatik Örnekleyici

**Prob:** 5 mm BBO  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{11}\text{B}$ ,  $^{15}\text{N}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{19}\text{F}$

**Kullanılan Çözücüler:** Kloroform-D1, Dötero su, Dimetil sülfoksit-D6, Aseton-D6, Benzen, Toluol, Pridin, Dimetil formamit, Diklorometan-D2.

## Yapılan Testler

$^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^{13}\text{C}_{\text{APT}}$ ,  $^{11}\text{B}$ ,  $^{31}\text{P}$ ,  $^{19}\text{F}$ ,  $^{15}\text{N}$  NMR

COSY, HETCOR, HSQC, HMBC ve

Diğer 2D NMR teknikleri ...

## Analiz/Proforma Fatura Talepleriniz için

Bizi Web'de ziyaret edin:



<https://merlab.gazi.edu.tr/>

MER LAB

Gazi Üniversitesi Temel ve Mühendislik Bilimleri Merkez Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (GÜTMAM)