

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
QR kodu
tarayınız.

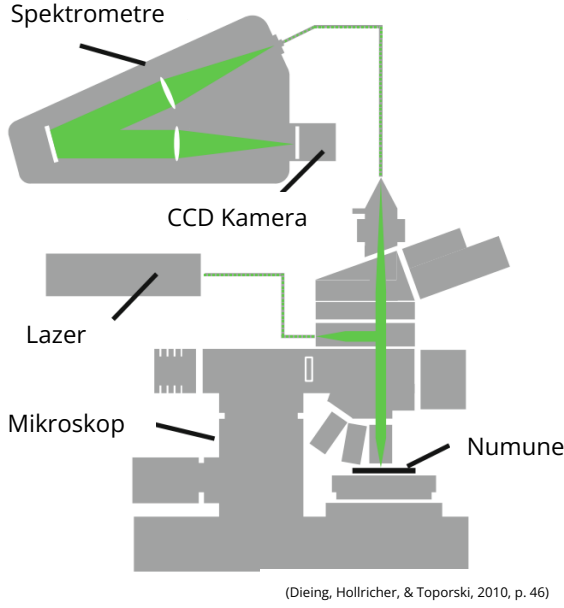


Raman Spektroskopisi

Raman Görüntüleme Mikroskobu
- WITec alpha300 R

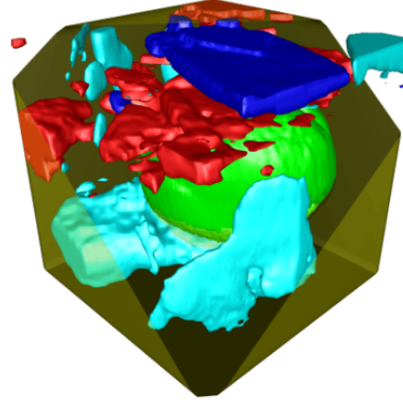


Figür : Fiber bağlantılı lazer kaynağı ve spektrometreye sahip bir Raman mikroskobunun tipik düzeni.



Raman Spektroskopisi

Raman mikroskobu, malzemelerin moleküler ve kimyasal yapısını çözümlmek için kullanılan güçlü bir optik görüntüleme sistemidir. Her madde, üzerine düşen ışığı karakteristik şekilde saçtığı için, Raman mikroskobu bu "moleküler parmak izi" sayesinde bileşenleri tanımlayabilir ve malzeme içindeki dağılımını haritalayabilir. Yüksek çözünürlükle hem yüzey hem de ince tabaka analizlerine olanak sağlar. Temassız ve genellikle örneğe zarar vermeyen bir teknik olması, polimerlerden biyolojik dokulara, minerallerden elektronik malzemelere kadar geniş bir yelpazede güvenilir ve hızlı analiz yapılmasını mümkün kılar. Ayrıca, Raman spektroskopisi kimyasal bağları, kristal yapılarını ve stres durumlarını incelemek için de kullanılabilir, bu sayede araştırmacılara detaylı moleküler bilgi sunar.



Kristalize bal içindeki bir polenin 3B Raman görüntüsü.

Görüntü parametreleri:
150 x 150 x 50 piksel =
1.125.000 Raman
spektrumu, tarama alanı:
50 µm x 50 µm x 50 µm,
spektrum başına
entegrasyon süresi: 12,2
milisaniye, toplam ölçüm
süresi: 3 sa 50 dk.

WITec alpha300 R Cihazının Teknin Özellikleri

- Gerçek konfokal yapı, **derinlik profillemeye** ve **3D Raman görüntüleme** için ideal
- Yanal çözünürlük, yalnızca fiziksel yasalarla sınırlı
- Spektral çözünürlük, 0.1 cm⁻¹ göreceli dalga sayısına kadar (633 nm uyarma ile)
- Odak stabilizasyonu, uzun süreli ölçümlerde ısı ve mekanik değişimlerin etkisini telafi eder
- Lazer dalga boyu seçimi, UV'den NIR'a kadar yapılabilir
- UHTS spektrometreler, çeşitli odak uzunluklarıyla optimize edilmiş yüksek geçirgenlik sağlar
- Fast Raman Imaging™ ve Ultrafast Raman Imaging, motorize veya piezo kontrollü tarama kademeleriyle kullanılabilir.



Raman Spektroskopisi Yaygın Kullanım Alanları

Malzeme Bilimi

Raman mikroskopisi, polimerlerin kimyasal bileşimini ve kristal yapılarını incelemek için kullanılır. Ayrıca yarı iletkenlerde stres, kusur ve faz değişimlerinin tespitinde güvenilir bir yöntemdir.

Biyoloji

Hücre ve dokuların yapısını temassız ve boyasız şekilde analiz ederek biyolojik süreçlerin anlaşılmasına katkı sağlar. Protein, lipid ve nükleik asit dağılımlarını görselleştirmek mümkündür.

Kimya ve İlaç Geliştirme

İlaç hammaddelerinin saflık kontrolünde ve moleküllerin polimorfik formlarının belirlenmesinde kullanılır. Reaksiyonların in situ izlenmesine olanak tanır.

Jeoloji

Minerallerin kimyasal bileşimini, kristal yapılarını ve yabancı faz içeriklerini belirler. Ayrıca çevresel numunelerde kirlenici maddelerin tespitinde de etkilidir.

Nanoteknoloji

Karbon nanotüpler, grafen ve ince film yapılarında boyut, kusur ve kalite analizi için yüksek hassasiyetli sonuçlar verir.

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)