



# Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                              | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Spektroskopik Yöntemlerle Yapı Tayini | KIM5508 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |       |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

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

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

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

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

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Kimya Bölümü |
|----------------------------|--------------|

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Dersin Koordinatörü | Belkız BİLGİN ERAN |
|---------------------|--------------------|

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Dersi Veren(ler) | Belkız BİLGİN ERAN |
|------------------|--------------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | 1. Kombine spektroskopik yöntemlerin kullanılması ile (UV/VIS, IR, NMR and MS) basit yapı karakterizasyonu problemlerinin çözülmesi 2. Spektrum yorumlama yeteneğinin geliştirilmesi 3. Organik bileşiklerin yapı tayininde spektroskopik yöntemlerden gerekli metodu seçebilme bilgisinin verilmesi |
|--------------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | UV/VIS spektroskopisinin doğası,UV/VIS spektroskopisinin kuantitatif kullanımı, UV absorpsiyon bandlarının sınıflandırılması, önemli UV/VIS kromoforları ve bunların yapı tayininde kullanılması, çözücü etkisi/IR absorpsiyon bölgesi ve doğası, IR spektroskopisinin deneysel kullanımı, önemli IR kromoforları ve bunların yapı tayininde kullanılması/Nükleer spinin fiziği ve NMR cihazı, NMR spektroskopisinde kimyasal kayma ve spin-spin etkileşmesi, 1H NMR spektrumlarının analizi ve spektral analiz kuralları/13C NMR spektrumlarında kapling ve dekapling, DEPT metodu ile 13C sinyallerinin belirlenmesi, 13C NMR spektrumlarında karakteristik kimyasal kaymalar/Kütle spektrometrisi: iyonizasyon prosesleri, kütle spektral dataları, fragmentasyon prosesleri, fragmentasyon proseslerinin yaygın tiplerine örnekler/Spektroskopik yöntemlerin kombine kullanılması ile organik bileşiklerin yapı tayinine örnekler, çeşitli uygulamalar. |
|----------------|---|

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

## Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler problem çözümlerinde güncel teknolojiyi kullanabilmeyi öğrenecektir.                            |
| 2 | Öğrenciler organik bileşiklerin karakterizasyonunda rutin ölçüm metodları hakkında bilgi sahibi olacaktır. |
| 3 | Öğrenciler güncel bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etmeyi öğreneceklerdir.                         |

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık                               |
|-------|---|---|
| 1     | UV/VIS spektroskopisinin doğası, UV/VIS spektroskopisinin kuantitatif kullanımı, UV absorpsiyon bandlarının sınıflandırılması | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 2     | Önemli UV/VIS kromoforları ve bunların yapı tayininde kullanılması, çözücü etkisi   | İlgili konuların ders kitabından okunması |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 3  | IR absorpsiyon bölgesi ve doğası, IR spektroskopisinin deneysel kullanımı   | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 4  | Önemli IR kromoforları ve bunların yapı tayininde kullanılması  | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 5  | Nükleer spinin fiziği ve NMR cihazı, NMR spektroskopisinde kimyasal kayma ve spin-spin etkileşmesi                  | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 6  | <sup>1</sup> H NMR spektrumlarının analizi ve spektral analiz kuralları   | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 7  | <sup>1</sup> H NMR spektrumlarının analizi ve spektral analiz kuralları   | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review  | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 9  | <sup>13</sup> C NMR spektrumlarında karakteristik kimyasal kaymalar   | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 10 | Kütle spektrometrisi: iyonizasyon prosesleri, kütle spektral dataları   | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 11 | Fragmentasyon prosesleri, fragmentasyon proseslerinin yaygın tiplerine örnekler                                     | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 12 | Spektroskopik yöntemlerin kombine kullanılması ile organik bileşiklerin yapı tayinine örnekler, çeşitli uygulamalar | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 13 | Ara sınav   | Konuların ders kitabından okunması        |
| 14 | Spektroskopik yöntemlerin kombine kullanılması ile organik bileşiklerin yapı tayinine örnekler, çeşitli uygulamalar | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 15 | Final   | İlgili konuların ders kitabından okunması |
| 16 | Final   | Konuların ders kitabından okunması        |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  |      |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 1    | 30         |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 30         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |

TOPLAM

100

**AKTS İşyükü Tablosu**

| Etkinlikler   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---|------|---------------|---------------|
| Ders Saati  | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuar  |      |               |               |
| Uygulama  |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 14   | 8             | 112           |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev  | 1    | 25            | 25            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler  |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     |      |               |               |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 25            | 25            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 25            | 25            |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |      |               | 229           |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |      |               | 7.63          |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |      |               | 7.5           |

Diğer Notlar

Yok