



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                             | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Eser Elementlerin Zenginleştirilmesi | KIM5205 | 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 | Mahmure ÜSTÜN ÖZGÜR |
|---------------------|---------------------|

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Dersi Veren(ler) | Mahmure ÜSTÜN ÖZGÜR |
|------------------|---------------------|

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

|              |   |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Eser analizlerin önemini belirterek zenginleştirme tekniklerinin öğretilmesi, Eser analizlerde bu yöntemleri kullanabilmeleri için yöntem seçilmesi ve çeşitli örneklerde, uygulayabilmelerini sağlamak (su, gaz vb. Analizleri) Zenginleştirme tekniklerinin uygulanmasında kullanılan cihazları tanıtarak laboratuvar çalışmalarında yüksek analitik verileri elde etmeleri konusunda yeteneklerini geliştirmek |
|--------------|---|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | 1.Bilim ve teknolojiye eser elementlerin analizleri/ Zenginleştirme tekniklerine genel bakış 2.Eser element analizlerinde zenginleştirme tekniklerinin rolü, kayıp ve bulaşmanın kontrolü 3.Buharlaştırma 4. Sıvı-sıvı ekstraksiyonu 5. Seçimli çözme/ Çöktürme 6. Elektrokimyasal biriktirme ve çöktürme 7.Sorpsiyon/ iyon değiştirme kromatografisi 8. Sıvı kromatografisi 9.Yüzdürme 10.Su analizlerinde zenginleştirme teknikleri/ Gaz analizlerinde zenginleştirme teknikleri |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Eser analizlerin önemini belirterek zenginleştirme tekniklerinin öğrenilmesi  |
| 2 | Eser analizlerde kullanılan yöntemleri uygulayabilme  |
| 3 | Zenginleştirme tekniklerinin uygulanmasında kullanılan cihazları tanıtarak laboratuvar çalışmalarında yüksek analitik verileri elde etmeleri konusunda yeteneklerini geliştirir |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık           |
|-------|--|-----------------------|
| 1     | Bilim ve teknolojiye eser elementlerin analizleri/ Zenginleştirme tekniklerine genel bakış | Ders Kitabı ve notlar |
| 2     | Eser element analizlerinde zenginleştirme tekniklerinin rolü, kayıp ve bulaşmanın kontrolü | Ders Kitabı ve notlar |
| 3     | Buharlaştırma  | Ders Kitabı ve notlar |
| 4     | Sıvı-sıvı ekstraksiyonu  | Ders Kitabı ve notlar |

|    |   |                       |
|----|---|-----------------------|
| 5  | Seçimli çözüme/ Çöktürme                    | Ders Kitabı ve notlar |
| 6  | Elektrokimyasal biriktirme ve çöktürme      | Ders Kitabı ve notlar |
| 7  | Elektrokimyasal biriktirme ve çöktürme      | Ders Kitabı ve notlar |
| 8  | Ara Sınav 1                                 | Ders Kitabı ve notlar |
| 9  | Ara Sınav                                   | Ders Kitabı ve notlar |
| 10 | Sıvı kromotografisi                         | Ders Kitabı ve notlar |
| 11 | Su analizlerinde zenginleştirme teknikleri  | Ders Kitabı ve notlar |
| 12 | Yüzdürme                                    | Ders Kitabı ve notlar |
| 13 | Dondurma ve bölgesel eritme                 | Ders Kitabı ve notlar |
| 14 | Gaz analizlerinde zenginleştirme teknikleri | Ders Kitabı ve notlar |
| 15 | Final                                       | Ders Kitabı ve notlar |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       | 13   | 10         |
| Laboratuvar   |      |            |
| Uygulama  | 0    |            |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  |      |            |
| Sunum/Jüri  | 1    | 10         |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    |      |            |
| Ara Sınavlar  | 1    | 40         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler                   | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                    | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuvar                   |      |               |               |
| Uygulama                      | 0    | 0             | 0             |
| Arazi Çalışması               |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 13   | 8             | 104           |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          |      |               |               |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               |               |

|   |   |    |      |
|---|---|----|------|
| Projeler  |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     | 1 | 20 | 20   |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 30 | 30   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 30 | 30   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 223  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.43 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|