



## YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: Gıda Mühendisliği

|                      |                               |                          |        |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------|--------|
| Ders Dili:           | Türkçe                        | Ders Kodu:               | GDM301 |
| Ders Türkçe İsmi:    | ENSTRÜMENTAL ANALİZ           |                          |        |
| Ders İngilizce İsmi: | INSTRUMENTAL ANALYSIS         |                          |        |
| Dersi Verecek:       | Yard .Doç. Dr. Melis ÖZDENEFE |                          |        |
| Dersin Türü:         | ZORUNLU                       | Dersin Seviyesi:         | LİSANS |
| Yıl                  | 3                             | Semester                 | 5      |
| Ders Kredisi:        | 3                             | AKTS Kredisi:            | 4      |
| Teori(saat/hafta):   | 3,00                          | Uygulama(saat/hafta):    | 0,00   |
|                      |                               | Laboratuvar(saat/hafta): | 2,00   |

**Dersin İçeriği:** Enstrümental Analize Giriş, Enstrümental Yöntemlerin Tipleri, Cihaz Bileşenleri, Spektrometrik Yöntemlere Giriş, Beer Yasası, Optik Cihazların Bileşenleri, Optik Cihazların Tipleri, Atomik Absorpsiyon, Atomik Floresans ve Emisyon Spektrometri, UV-Görünür Bölge Moleküler Absorpsiyon Spektroskopisi, Nükleer Manyetik Rezonans ve Kütle Spektroskopisi, İnfrared Spektroskopisi

**Öğrenme Kazanımları:** İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek  
İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek  
İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek  
İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek  
İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek  
Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratbilmek için sentezleyebilecek  
İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek  
Sunum(lara)a hazırlık  
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek  
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek  
Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek  
Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek  
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek  
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek  
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek  
Öğrenmenin değerini takdir edecek  
Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek  
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek

**Dersin Amaçları:**

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p>Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak</p> <p>İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek.</p> <p>Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak.</p> <p>Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek</p> <p>Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek</p> <p>Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek</p> <p>Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek</p> <p>Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek</p> <p>Yeniliği teşvik etmek</p> <p>Eleştirel düşünciyi geliştirmek</p> |
| <b>Öğrenci İş Yüğü:</b>           | <p>Derse hazırlık</p> <p>Ders saatleri</p> <p>Ara sınav</p> <p>Ara sınava hazırlık</p> <p>Final sınavı</p> <p>Final sınavına hazırlık</p> <p>Ödev(ler)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>AKTS Formülü:</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kaynaklar:</b>                 | <p>1.Holler, Skoog and Crouch, Enstrümantal Analiz İlkeleri, 6. Baskı, Çeviri Editörleri: Esmâ KILIÇ, Hamza YILMAZ, Bilim Yayınları, ISBN: 978-975-556-073-1.</p> <p>2.Ders notları.</p> <p>3.İnternet kaynakları.</p> <p>4.Prof. Dr. Mehmet YAMAN ve Prof. Dr. Bilsen BEŞERGİL Enstrümantal Analiz Ders Notları.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Değerlendirme:</b>             | Yazılı Sınav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>İşe Yerleştirme(Staj):</b>     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Ön Koşul Ders Kodları:</b>     | KIM212                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>1. Hafta (19 – 23 Eylül)</b>   | Enstrümantal Analizlerine Giriş                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2. Hafta (26 – 30 Eylül)</b>   | Spektroskopiye Giriş                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>3. Hafta (3 – 7 Ekim)</b>      | Ultraviyole-Görünür Spektroskopi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4. Hafta (10 – 14 Ekim)</b>    | Lüminesans Spektroskopi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>5. Hafta (17 – 21 Ekim)</b>    | İnfrared Spektroskopi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>6. Hafta (24 – 28 Ekim)</b>    | Atomik Spektroskopiye Giriş                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>7. Hafta (31 - 4 Kasım)</b>    | Atomik Emisyon / Absorpsiyon Spektroskopisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>8. Hafta (7 - 11 Kasım)</b>    | ARA SINAV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>9. Hafta (14 – 18 Kasım)</b>   | Potansiyometri /Voltametri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>10. Hafta (21 – 25 Kasım)</b>  | Sürekli Akış ve Akış Enjeksiyon Analizleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>11. Hafta (28 - 2 Aralık)</b>  | Gaz Kromatografi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>12. Hafta (5 – 9 Aralık)</b>   | Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>13. Hafta (12 -16 Aralık)</b>  | Elektroforez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>14. Hafta (19 - 23 Aralık)</b> | Kütle Spektrometri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>15. Hafta (24 – 30 Aralık)</b> | GENEL DERS TEKRARI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>16. Hafta</b>                  | FİNAL SINAVI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>17. Hafta</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|           |  |
|-----------|--|
| 18. Hafta |  |
| 19. Hafta |  |
| 20. Hafta |  |
| 21. Hafta |  |
| 22. Hafta |  |
| 23. Hafta |  |
| 24. Hafta |  |
| 25. Hafta |  |
| 26. Hafta |  |
| 27. Hafta |  |
| 28. Hafta |  |

-----