



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                                    | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Preparatif Ayırma ve Saflaştırma Teknikleri | MBG5112 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

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

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

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

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

|                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü |
|----------------------------|--------------------------------------|

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Dersin Koordinatörü | Zerrin Zerenler Çalışkan |
|---------------------|--------------------------|

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Zerrin Zerenler Çalışkan |
|------------------|--------------------------|

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

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | - Ayırma ve Saflaştırma tekniklerinin anlaşılmasına temel olan bilgi ve becerilerin kazanılması - Kromatografi hakkında temel bilgilerin ve tekniklerinin verilmesi - Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi hakkında temel ve teorik bilgilerin verilmesi - Gaz Kromatografisi ile ilgili teorik bilgilerin verilmesidir. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Kromatografinin Tarihçesi, Ayırma Metodları, Ekstraksiyon Teknikleri, Kromatografi Teknikleri ve Kromatografi Çeşitleri, Adsorpsiyon, Partisyon, İyon Değişirme Kromatografisi, Elektroferez Teknikleri, Normal Fazlı Sıvı Kromatografisi, Ters Fazlı Sıvı Kromatografisi, Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi, Kiral Maddelerin Ayrılması, Gaz Kromatografisi |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler ayırma ve saflaştırma tekniklerini öğrenir.                              |
| 2 | Öğrenciler bir maddenin ayrılması ve saflaştırılması konusunda çözüm üretebilirler. |
| 3 | Öğrenciler laboratuvarda kullanılan bazı cihazlar hakkında ön bilgi edinirler.      |
| 4 | Öğrenciler laboratuvar çalışması için teorik bilgi edinirler.                       |
| 5 | Öğrenciler bilimsel bakış açısı kazanırlar.                                         |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                         | Ön Hazırlık                                                                                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Kromatografinin Tarihçesi                                       | İlgili Araştırma Makaleleri                                                                                                                                                                            |
| 2     | Ayırma Metodları: Kristallendirme,; Distilasyon, Süblimleştirme | -Instrumental Analiz, Turgut Gunduz, Gazi Yayınevi, 2005 -Seperations and Purifications Methods, M. Dekker, 1982 -Seperations Methods in Chemical Analysis, James M. Miller, John Wiley and Sons, 1975 |

|    |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | Ekstraksiyon Teknikleri                                                                         | -Instrumental Analiz, Turgut Gunduz, Gazi Yayınevi, 2005 -Seperations and Purifications Methods, M. Dekker, 1982 -Seperations Methods in Chemical Analysis, James M. Miller, John Wiley and Sons, 1975                                                                                                                                                                    |
| 4  | Kromatografi Teknikleri; İnce Tabaka Kromatografisi; Sütun Kromatografisi; Kağıt Kromatografisi | -Instrumental Analiz, Turgut Gunduz, Gazi Yayınevi, 2005<br>-Chromatography: Concepts. and Contrasts. by jm Miller. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ; Second. Edition: 2004.                                                                                                                                                                                                |
| 5  | Adsorpsiyon, Partisyon                                                                          | -Instrumental Analiz, Turgut Gunduz, Gazi Yayınevi, 2005<br>-Chromatography: Concepts. and Contrasts. by jm Miller. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ; Second. Edition: 2004.                                                                                                                                                                                                |
| 6  | İyon Değişirme                                                                                  | -Instrumental Analiz, Turgut Gunduz, Gazi Yayınevi, 2005<br>-Chromatography: Concepts. and Contrasts. by jm Miller. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ; Second. Edition: 2004.                                                                                                                                                                                                |
| 7  | Elektroforez Teknikleri                                                                         | 1.Principles of Instrumental Analysis Douglas A Skog, Donald M West Holt-Saunders International Editions, 1980 2. 2D Electrophoresis Principles and Metods; Tom Beekelman, Tirra Stenstedt. <a href="http://genomics10.bu.edu/jtullai/proteomics_resources/2D-Principles-2nd_edition">http://genomics10.bu.edu/jtullai/proteomics_resources/2D-Principles-2nd_edition</a> |
| 8  | Midterm 1                                                                                       | -Instrumental Analiz, Turgut Gunduz, Gazi Yayınevi, 2005<br>-Chromatography: Concepts. and Contrasts. by jm Miller. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ; Second. Edition: 2004.                                                                                                                                                                                                |
| 9  | Ara Sınav 1                                                                                     | N.A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10 | Kiral Maddelerin Ayrılması                                                                      | İlgili Araştırma Makaleleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 11 | Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi                                                            | HPLC for Pharmaceutical Scientists, Yuri V. Kazakevich Rosario Lo Brutto, 2007, Wiley                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | Gaz Kromatografisi                                                                              | -Instrumental Analiz, Turgut Gunduz, Gazi Yayınevi, 2005<br>-Chromatography: Concepts. and Contrasts. by jm Miller. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ; Second. Edition: 2004.                                                                                                                                                                                                |
| 13 | Proje Sunumları                                                                                 | İlgili Araştırma Makaleleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14 | Proje Sunumları                                                                                 | İlgili Araştırma Makaleleri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |       |     |
|----|-------|-----|
| 15 | Final | N.A |
|----|-------|-----|

| Değerlendirme Sistemi                        |      |            |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuar                                   |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 30         |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 30         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

| AKTS İşyükü Tablosu                                 |      |               |               |
|-----------------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Etkinlikler                                         | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
| Ders Saati                                          | 13   | 3             | 39            |
| Laboratuar                                          |      |               |               |
| Uygulama                                            |      |               |               |
| Arazi Çalışması                                     |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13   | 3             | 39            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |               |               |
| Ödev                                                |      |               |               |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |               |               |
| Projeler                                            |      |               |               |
| Sunum / Seminer                                     | 2    | 25            | 50            |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1    | 40            | 40            |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1    | 50            | 50            |
| Toplam İşyükü                                       |      |               | 218           |
| Toplam İşyükü / 30(s)                               |      |               | 7.27          |
| AKTS Kredisi                                        |      |               | 7.5           |

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