

# İLAÇ TAŞIMA SİSTEMLERİ

|       |                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ders Adı:                                             | İLAÇ TAŞIMA SİSTEMLERİ                                                                                                                                                                                                     |
| 2     | Ders Kodu:                                            | BYM6003                                                                                                                                                                                                                    |
| 3     | Ders Türü:                                            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                    |
| 4     | Ders Seviyesi                                         | Doktora                                                                                                                                                                                                                    |
| 5     | Dersin Verildiği Yıl:                                 | 1                                                                                                                                                                                                                          |
| 6     | Dersin Verildiği Yarıyıl                              | 1                                                                                                                                                                                                                          |
| 7     | Dersin AKTS Kredisi:                                  | 6.00                                                                                                                                                                                                                       |
| 8     | Teorik Ders Saati (saat/Hafta)                        | 3.00                                                                                                                                                                                                                       |
| 9     | Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)                       | 0.00                                                                                                                                                                                                                       |
| 10    | Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :                 | 0                                                                                                                                                                                                                          |
| 11    | Dersin Önkoşulu:                                      |                                                                                                                                                                                                                            |
| 12    | Dersin Dili:                                          | Türkçe                                                                                                                                                                                                                     |
| 13    | Dersin Veriliş Şekli:                                 | Yüz yüze                                                                                                                                                                                                                   |
| 14    | Dersin Koordinatörü:                                  | Prof. Dr. GÖKHAN GÖKTALAY                                                                                                                                                                                                  |
| 15    | Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:                 | Prof. Dr. M. Sertaç Yılmaz<br>Dr. Öğr. üyesi. Şebnem Düzyer Gebizli                                                                                                                                                        |
| 16    | Koordinatör İletişim Bilgileri:                       | Prof. Dr. Gökhan Göktalay<br>BUÜ Tıp Fak. Tıbbi Farmakoloji AD.<br>Email:goktalay@uludag.edu.tr<br>Tel Dahili: 53567                                                                                                       |
| 17    | Dersin WEB adresi:                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
| 18    | Dersin Amacı:                                         | ilaç taşıma sistemlerindeki temel kavramları ve yaklaşımları aktarmak, kontrollü ilaç salımı sistemleri ve polimer bazlı taşıma sistemleri kavratmak                                                                       |
| 19    | Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:                      | İlaç taşıma ve salımının genel prensiplerini öğrenmek, ilaç salımında nanoteknolojik ve diğer sistemler hakkında bilgi edinmek, Nanotaşıyıcı tiplerini ve nanopartiküllerin ilaç taşıma sistemi uygulamalarını öğrenmektir |
| 20    | Dersin Öğrenme Kazanımları:                           |                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 1                                                     | İlaç taşıma ve salımının genel prensiplerini öğrenmek                                                                                                                                                                      |
|       | 2                                                     | Nanotaşıyıcı tiplerini ve nanopartiküllerin ilaç taşıma sistemi uygulamalarını öğrenmek                                                                                                                                    |
|       | 3                                                     | Elektrospining yöntemi hakkında bilgiye sahip olmak                                                                                                                                                                        |
|       | 4                                                     | Hedefli ilaç taşıma sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak                                                                                                                                                                 |
|       | 5                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 6                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 7                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 8                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 9                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 10                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
| 21    | Dersin İçeriği:                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
| Hafta | <b>DERS İÇERİKLERİ</b>                                |                                                                                                                                                                                                                            |
|       | <b>Teorik</b>                                         | <b>Uygulama</b>                                                                                                                                                                                                            |
| 1     | İlaç taşıma sistemlerine giriş                        |                                                                                                                                                                                                                            |
| 2     | İlaç veriliş yolları ve temel farmakolojik prensipler |                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                               |  |
|----|-----------------------------------------------|--|
| 3  | Nanolifler ve temel özellikleri               |  |
| 4  | Nanoliflere ilaç yüklenmesi                   |  |
| 5  | Kontrollü salım sistemlerine giriş            |  |
| 6  | Biyobozunur polimerler                        |  |
| 7  | Biyoerezyona dayalı polimerler ve ilaç taşıma |  |
| 8  | Veziküler sistemler                           |  |
| 9  | Osmotik sistemler                             |  |
| 10 | Hedefe yönlendirilmiş ilaç taşıma             |  |
| 11 | Makaleler üzerinden konu tartışma I           |  |
| 12 | Makaleler üzerinden konu tartışma II          |  |
| 13 | Makaleler üzerinden konu tartışma III         |  |
| 14 | Makaleler üzerinden konu tartışma IV          |  |

|    |                                                   |                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar: | Tıbbi Farmakoloji, Oğuz Kayaalp<br>Drug Delivery Systems, Vasant V. Ranade and Manfred A. Hollinger |
|----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |               |  |
|----|---------------|--|
| 23 | Değerlendirme |  |
|----|---------------|--|

| YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI                        | SAYISI | KATKI YÜZDESİ                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ara Sınav                                      | 0      | 0.00                                                                                                                                 |
| Kısa Sınav                                     | 0      | 0.00                                                                                                                                 |
| Ödev                                           | 2      | 20.00                                                                                                                                |
| Yıl Sonu Sınavı                                | 1      | 80.00                                                                                                                                |
| Toplam                                         | 3      | 100.00                                                                                                                               |
| Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı          |        | 20.00                                                                                                                                |
| Finalin Başarıya Oranı                         |        | 80.00                                                                                                                                |
| Toplam                                         |        | 100.00                                                                                                                               |
| Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları |        | Ölçme ve değerlendirme, Bursa Uludağ Üniversitesi<br>Önlisans ve Lisans Eğitim Öğretim Yönetmeliği<br>ilkelerine göre yapılmaktadır. |

|    |                        |  |
|----|------------------------|--|
| 24 | AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU |  |
|----|------------------------|--|

| ETKİNLİK                                                | SAYISI | Süresi (Saat) | Toplam İş Yüğü (Saat) |
|---------------------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Teorik Dersler                                          | 14     | 3.00          | 42.00                 |
| Uygulamalı Dersler                                      | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme) | 6      | 8.00          | 48.00                 |
| Ödevler                                                 | 2      | 40.00         | 80.00                 |
| Projeler                                                | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arazi Çalışmaları                                       | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Arasınavlar                                             | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Diğer                                                   | 0      | 0.00          | 0.00                  |
| Yarıyıl Sonu Sınavı                                     | 1      | 10.00         | 10.00                 |
| Toplam İş Yüğü                                          |        |               | 180.00                |
| Toplam İş Yüğü / 30 saat                                |        |               | 6.00                  |
| Dersin AKTS Kredisi                                     |        |               | 6.00                  |

| 25                                                | PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE<br>DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|-----|-----|----------|------|------|--------------|------|------|------|
|                                                   | PY1                                                                     | PY2 | PY3 | PY4     | PY5 | PY6 | PY7    | PY8 | PY9 | PY10     | PY11 | PY12 | PY13         | PY14 | PY15 | PY16 |
| ÖK1                                               | 0                                                                       | 0   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK2                                               | 0                                                                       | 0   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK3                                               | 0                                                                       | 0   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK4                                               | 0                                                                       | 0   | 0   | 0       | 0   | 0   | 0      | 0   | 0   | 0        | 0    | 0    | 0            | 0    | 0    | 0    |
| ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri |                                                                         |     |     |         |     |     |        |     |     |          |      |      |              |      |      |      |
| Katkı<br>Düzeyi:                                  | 1 çok düşük                                                             |     |     | 2 Düşük |     |     | 3 Orta |     |     | 4 Yüksek |      |      | 5 Çok Yüksek |      |      |      |