

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 681
Dersin Adı	Farmasötik Biyoteknoloji
Öğretim Dili	Türkçe
Dersi Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Doktora
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	Yok
Dersin İçeriği	BMM 681 dersi Biyomedikal Mühendisliği doktora öğrencilerine farmasötik biyoteknoloji alanında genel bilgi verir. Biyoteknolojiye giriş; biyoteknolojinin ilaç geliştirme ve üretimindeki rolü, ilgili temel kavramlar ve uygulamalar, makromoleküllerin izolasyonu, nükleik asit çoğaltma yöntemleri ve biyoteknolojide kullanım alanları, rekombinant DNA teknolojisi ve eczacılık alanında uygulamaları, hibridoma teknolojisi ve monoklonal antikor üretimi, antisense teknoloji ve uygulamaları, gen terapisi ve gen taşıyıcı sistemleri, hücre bazlı tedavi, biofarmasötiklerin fizikokimyasal özellikleri ve formülasyonu, kortikosteroidlerin biosentezinde uygulanan mikrobiyolojik transformasyon teknikleri ve ilaç geliştirilmesindeki olası rolü, bitki doku ve organ kültürü teknikleri ile ilaç etken maddelerinin üretimi, fermentasyon teknikleri ve ilaç endüstrisinde uygulamaları, aşılar ve serumlar gibi konular ders içeriğini oluşturur.
Dersin Amacı	Doktora öğrencilerine farmasötik biyoteknolojinin temel konuları ve uygulama alanları hakkında bilgi sağlamaktır.
Dersin Kazanımları	Eczacılık alanındaki güncel teorik ve pratik bilgilere ulaşabilme, yenilikleri takip edebilme ve değerlendirebilme yetisine sahip olarak bu bilginin doğruluğu ve güvenilirliğini yorumlayabilir. Farmasötik ürünlerin hazırlanışını, kullanımını, etkileşmelerini, istenmeyen etkiler ve risklerini bilir ve bu bilgileri gerektiği şekilde kullanır. Disiplinler arası çalışabilir. Diğer meslek grupları ile işbirliği yapabilir, meslek içi eğitim ve aktivitelere katılabilir, iletişim kurma bilgi ve becerisine sahip olur.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. J. Groves. Pharmaceutical Biotechnology. 2nd Edition, CRC Press Taylor &amp; Francis Group, 2006.</li> <li>• G. Walsh. Biopharmaceuticals: biochemistry and biotechnology. 2nd Edition, J. Wiley , 2003.</li> <li>• Güncel makaleler.</li> </ul>
Değerlendirme Ölçütleri	<b>Katkı payı</b>
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	
Sunum	30
Projeler	
Seminer	
Ara Sınavlar	30
Quiz	
Final	40
Toplam	100
Ders Planı	<b>Tartışılacak/ İşlenecek Konular</b>
1. Hafta	Biyoteknolojiye giriş, biyoteknolojinin dalları, biyogüvenlik, farmasötik biyoteknolojiye giriş
2. Hafta	Hücre makromolekülleri (DNA, RNA, protein, membran lipitleri, hücrenin parçalanması, makromoleküllerin saflaştırılmasında kullanılan kromatografik yöntemler (jel filtrasyon, afinite kromatografisi)
3. Hafta	Rekombinant DNA Teknolojisi: rekombinant DNA üretimindeki adımlar, rekombinant DNA'nın ifade sistemleri, transgenik bitkiler ve hayvanlar, onaylanmış rekombinant protein ilaç örnekleri.

<b>4. Hafta</b>	Hibridoma teknolojisi: poli-ve mono-klonal antikorun tanımı, sıçan, insan, kimerik insaninkine benzeyen monoklonal antikor üretme yöntemleri, monoklonal antikorun uygulamaları.
<b>5. Hafta</b>	Antisens Teknolojisi: Tanımı, konvansiyonel ilaçlarla antisens ürünün karşılaştırması, antisens ürünleri türleri ve etki mekanizmaları.
<b>6. Hafta</b>	Gen Terapisi, Genetik veya edinsel hastalıklar, Diyabet, sinir sistemi bozuklukları, kanser, AIDS, gen terapisi bazlı aşilar.
<b>7. Hafta</b>	Fermentasyon teknolojisi; genel kavramlar, tanımlar, uygulama alanları
<b>8. Hafta</b>	Bitki hücre ve doku kültürü teknikleri
<b>9. Hafta</b>	Mikrobiyolojik transformasyon
<b>10. Hafta</b>	Antibiyotik üretimi
<b>11. Hafta</b>	Aşilar ve Serumlar
<b>12. Hafta</b>	Sunumlar