

DERS BİLGİLERİ FORMU	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	Mühendislik Fakültesi
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Dersin Kodu	BMM 420
Dersin Adı	BMM'de Bilgisayar Uygulamaları
Öğretim Dili	İngilizce
Ders Alan Programlar	Biyomedikal Mühendisliği Bölümü
Ders Türü	Seçmeli
Dersin Seviyesi	Lisans
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	BMM 310
Dersin İçeriği	BMM 420 bilgisayarlı biyonanoteknoloji ve teorik malzeme bilimi alanlarında teorik ve pratik çalışmaları kapsamaktadır. Bu ders kapsamında moleküler dinamik çalışmaları yapılacaktır. İlaç tasarımı, biyoinformatik, moleküler dinamik ve homoloji modelleme konuları detaylı olarak işlenecektir. Ayrıca, son teknoloji bilgisayarla hesaplama methodları kullanılarak öğrenciler biyolojik sistemler üzerinde pratik çalışmalar gerçekleştireceklerdir
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; 1. Moleküler dinamik programlarının çalışma prensibinin anlaşılması ve etkin bir şekilde programların kullanılması, 2. Protein yapılarının tahmin edilebilmesi ve bağlanma bölgelerine göre ilaç tasarımının yapılabilmesi, 3. Biyoinformatik alanı için yeni algoritmaların geliştirilmesi
Dersin Kazanımları	Bu dersi tamamlayan öğrencilerin aşağıdaki alanlarda kazanımları olacaktır; 1. Protein yapı tahmininde nümerik methodların kullanılması, 2. Bağlanma bölgesine özgü ilaç tasarımı yapabilmek, 3. Biyonanotasarım uygulama alanları hakkında bilgi sahibi olmak.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Advanced Engineering Mathematics, P.V. O'Neil, PWS Publishing Company, 2002.</li> <li>Numerical Solution of Partial Differential Equations: An Introduction, K.W. Morton and D.F. Mayers, Cambridge University Press, 2005.</li> <li>An Introduction to Numerical Analysis, E. Suli and D. Mayers, Cambridge University Press, 2003.</li> <li>Related up-to-date articles."</li> </ul>
Değerlendirme Ölçütleri	
	Devam
	Laboratuvar
	Uygulama
	Alan Çalışması
	Ödev
	Sunum
	Projeler 15
	Seminer
	Ara Sınavlar 25
	Quiz 10
	Final 50
	Toplam 100
Ders Planı	Tartışılacak/ İşlenecek Konular
1. Hafta	Protein Yapı Tahmini / Moleküler Dinamik Çalışmaları
2. Hafta	Protein Yapı Tahmini / Moleküler Dinamik Çalışmaları
3. Hafta	Biyoinformatik
4. Hafta	Biyoinformatik
5. Hafta	Biyoinformatik
6. Hafta	Homoloji Modellemesi
7. Hafta	Homoloji Modellemesi
8. Hafta	Homoloji Modellemesi Uygulamaları

<b>9. Hafta</b>	Docking
<b>10. Hafta</b>	Docking Uygulamaları
<b>11. Hafta</b>	İlaç Tasarımı
<b>12. Hafta</b>	İlaç Tasarımı