Program Bilgi Formu

Program Adı	Biyomühendislik ABD Biyomühendislik Doktora Programı
Programı Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
Programın Türü	Doktora Programı
Kazanılan Derecenin Seviyesi	Bu program, Doktora seviyesinde öğrenim veren bir programdır.
Kazanılan Derece	Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Biyomühendislik ABD Biyomühendislik Doktora Programı alanında Doktora Derecesi almaya hak kazanmaktadırlar.
Eğitim Türü	Tam zamanlı
Program Direktörü	Mehmet Burçin Pişkin
Kayıt Kabul Koşulları	Doktora/sanatta yeterlik programları için başvuran bütün adayların genel başarı notu, ALES puanının %50'si, lisans ve/veya yüksek lisans AGNO'sunun %10'u ve giriş sınavı notunu %40'ı dikkate alınarak hesaplanır. Doktora/sanatta yeterlik programlarına öğrenci kabulünde ALES puanı istenmediği durumlarda genel değerlendirme sisteminde lisans AGNO ve giriş sınavı başarı notunun yüzdelik etkisi, ilgili mevzuat kapsamında belirlenen minimum değerlerden az olmamak kaydıyla ilgili anabilim/anasanat dalı kurulunun görüşü ve ilgili Enstitü Kurulunun onayı ile Senato tarafından belirlenir.
Önceki Öğrenmenin Tanınması	Yatay geçişle veya yükseköğretim kurumlarının lisansüstü programlarından ilişik kesilme sebebiyle ayrılmış ve lisansüstü programlarımıza kaydolan öğrencilerin, daha önce lisansüstü seviyesinde almış olduğu dersin başarı notunun başvurduğu program düzeyi için geçerli olan minimum başarı notunu sağlaması durumunda en fazla 3 (üç) ders ilgili anabilim/anasanat dalının tanımlamış olduğu seçmeli ve/veya zorunlu ders yüküne sayılabilir.
Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar	Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, tez izleme raporları ve tez çalışmasından oluşur. Program, bir eğitim-öğretim dönemi 60 AKTS kredisinden az olmamak koşuluyla en az 240 AKTS kredisinden oluşur.
Program Tanımı	Biyomühendislik, tıp ve yaşam bilimlerindeki problemlere mühendislik ve temel bilimlerin prensiplerini kullanarak multidisipliner bakış açısıyla çözümler üreten, mühendislik biliminin farklı alanlarındaki gelişmeleri, yeni teknik ve araçları kullanarak insanların yaşam kalitesini yükseltmeyi amaçlayan özgün bir mühendislik dalıdır.
Mezunların Mesleki Profili	Bölüm mezunları, Ülkemiz ve yabancı ülke sanayi sektörü başta olmak üzere çeşitli kamu ve özel kurum ve kuruluşlarında biyomühendis ve yönetici olarak görev almaktadırlar. Mezunlarımızın tercih edildikleri iş alanları ve sektörler giderek artmaktadır. Programı başarılı bir şekilde tamamlayan öğrenci biyomühendislik bilim alanında veya bu alandan öğrenci kabul eden diğer bilim dallarında yüksek lisans ve doktora derecelerine başvuruda bulunabilir.
Bir Üst Dereceye Geçiş	Bu programdan mezun olan öğrenciler, uzmanlık alanlarına bağlı olarak doktora sonrası programlara başvurabilirler.
Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma	(1) Öğrenci, kayıt yaptırdığı dersin en az %70'ine devam etmek zorundadır. (2) Bir yarıyıl içinde her ders için en az iki başarı ölçümü yapılır. İlgili öğretim üyesinin takdirine göre bunlardan en az biri mutlaka yazılı sınav şeklinde yapılmalıdır. Tek sınav yapılması durumunda diğer değerlendirme ödev, proje, eskiz, laboratuar raporu veya benzeri uygulama çalışması biçiminde yapılabilir.

(3) Yarıyıl sonunda dersin bütünüyle ilgili bir sınav yapılır. İlgili dersin öğretimüyesin ce, öğrenciye aldığı her ders için, yarıyıl içi çalışmaların %40-%60 ve yarıyıl sonu sınav notunun %60-%40'ı dikkate alınarak başarı notu hesaplanır. F0 notu hariçba şarısızlık durumunda öğrenciye akademik takvimde belirlenen tarihlerde bütünleme sınavı hakkı tanınır.

(4) Başarı notları aşağıdaki şekilde tanımlanır:

a)

Yüzlük Değer	Başarı Notu	Sayısal Değer
90-100	AA	4.00
80-89	BA	3.50
70-79	BB	3.00
60-69	CB	2.50
50-59	CC	2.00
40-49	DC	1.50
30-39	DD	1.00
20-29	FD	0.50
0-19	FF	0.00
Devamsız	F0	0.00

b) Ayrıca aşağıdaki harf notlarından;

1) G: Geçer/Başarılı,

2) K: Kalır/Başarısız,

3) M: Muaf,

4) E: Eksik

olarak tanımlanır.

(5) Bir dersten başarılı sayılabilmek için başarı notunun en az BB (3.00) olması gerekir.

(6) Bir öğrencinin derslerini başarı ile tamamlamış sayılabilmesi için AGNO'sunun en az 3.00 olması gerekir

(7) Bir dersten CB, CC, DC, DD, FD, FF ve F0 harf notunu alan öğrenci, bu dersten başarısız sayılır. Bu notlar AGNO hesabına katılır.

(8) G (Geçer/Başarılı) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarılı/yeterli olma durumu gösterir. K (Kalır/Başarısız) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarısız/yetersiz olma durumu gösterir. M (Muaf) notu, öğrencinin daha önce almış olduğu ve/veya denklikleri kabul edilerek enstitü yönetim kurulu kararları ile muaf olunan dersler için verilir. G, K ve M notları AGNO hesabına katılmaz. E (Eksik) notu, öğrencinin devam ettiği ders için öğretim üyesi tarafından otomasyon sistemine girilemeyen notu ifade eder. Bu notlar enstitü yönetim kurulu kararı ile sisteme işlenir.

Mezuniyet Koşulları	Doktora/sanatta yeterlik programlarına tezli yüksek lisans derecesi ile kabul edilmiş öğrenciler için; Program, toplam 21 (yirmi bir) krediden az olmamak koşuluyla, en az 7 (yedi) ders, Seminer dersi, Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik dersi, yeterlik sınavı, tez önerisi, en az 3 tez izleme ara raporu, en az 240 AKTS kredisi ve mezun olunmak istenilen dönemde tez ve uzmanlık alan dersinin seçilmiş olması gerekmektedir. sağlanması gerekir.

Program Çıktıları

1	Doktora düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, matematik, fen bilimleri ve mühendislik konularında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirmek
2	Alanında en son gelişmeleri izleyerek, özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak belirleme, tasarlama, uygulama ve sonuçlandırma; bu süreci yönetme becerisi
3	Bilime veya teknolojiye yenilik getiren, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştiren ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulayan kapsamlı bir çalışma yapma becerisi
4	Akademik çalışmalarının çıktılarını saygın akademik ortamlarda yayınlayarak bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunur
5	Biyomühendislik alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahip olur
6	Biyomühendislik alanında fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirmesini yapar
7	Ulusal ve uluslararası ortamlarda daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla ileri düzeyde yazılı, sözlü ve görsel iletişim kurabilme ve tartışabilme becerisi
8	Bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme, bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktarma becerisi
9	Disipliniçi ve disiplinlerarası takım çalışmalarında liderlik yapma, inisiyatif kullanma ve sorumluluk alma yetkinliğini geliştirme becerisi
10	Bilimsel çalışmalarına dayanan eğitim faaliyetlerinde bulunabilir.
11	Alanı ile ilgili konularda karşılaşılan toplumsal, bilimsel, kültürel ve etik sorunların çözümüne katkıda bulunabilme ve bu değerlerin gelişimini destekleyebilme, yaşadığı toplumun bilgi toplumu olma ve bunu sürdürebilme sürecine katkıda bulunabilme.
12	Biyomühendislik alanında strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilme ve sonuçları kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilme.
13	Evrensel anlamda birikimli ve duyarlı olarak tüm süreçleri etkin bir biçimde değerlendirebilmek

Müfredat

1. Yıl - Güz Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
SEC0001		Seçmeli 1	3	0	0	3	7.5
SEC0002		Seçmeli 2	3	0	0	3	7.5
SEC0003		Seçmeli 3	3	0	0	3	7.5
SEC0004		Seçmeli 4	3	0	0	3	7.5
						Toplam:	30

1. Yıl - Bahar Yarıyılı

Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
SEC0005		Seçmeli 5	3	0	0	3	7.5
SEC0006		Seçmeli 6	3	0	0	3	7.5

SEC0007		Seçmeli 7	3	0	0	3	7.5
BYM5004		Araştırma Yöntemleri ve Bilimsel Etik	2	0	0	2	2.5
BYM6001		Seminer	0	2	0	0	5
						Toplam:	30

2. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
BYM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
BYM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
						Toplam:	60

3. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
BYM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
BYM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
						Toplam:	60

4. Yıl - Güz-Bahar Yarıyılı							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
BYM6003		Uzmanlık Alan Dersi	5	0	0	0	20
BYM6000		Doktora Tezi	0	1	0	0	40
						Toplam:	60
						Program Toplam AKTS:	240

Seçmeli Dersler							
Kodu	Önk.	Ders Adı	Ders	Uygulama	Laboratuar	Yerel Kredi	AKTS
BYM5128		Fitofarmasötikler ve Kozmetik Nanoformülasyon Üretimi Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
BYM5127		İlaç ve Kozmetik Biyoteknolojisi	3	0	0	3	7.5
BYM5123		Manyetik Parçacık Görüntüleme	3	0	0	3	7.5
BYM5112		Genetik Mühendisliğinde DNA Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
BYM5129		Yeşil Yaklaşımlar ve Sürdürülebilir Biyomühendislik	3	0	0	3	7.5
BYM5130		Yapısal Biyoloji	3	0	0	3	7.5
BYM5113		Hücresel Biyomühendislik	3	0	0	3	7.5
BYM5117		Lipid Teknolojisi ve Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
BYM5105		Biyoinformatik ve Bilgisayar Biyol. Esasları	3	0	0	3	7.5
BYM5116		Kriyobiyoloji ve Kriyotıp	3	0	0	3	7.5
BYM5108		Biyomekanik	3	0	0	3	7.5
BYM5106		Biyogüvenlik	3	0	0	3	7.5
BYM5111		Biyoyakıtlar	3	0	0	3	7.5
BYM5104		Biyoekonomi	3	0	0	3	7.5
BYM5115		İleri Spektroskopi	3	0	0	3	7.5
BYM5114		İleri Biyokimya 1	3	0	0	3	7.5
BYM5122		İleri Bor Teknolojisi	3	0	0	3	7.5

BYM5119		Mühendislikte Kalite Yönetim Sistemleri	3	0	0	3	7.5
BYM5120		Mühendislikte Kalite Denetimleri	3	0	0	3	7.5
BYM5220		Biyoseramikler	3	0	0	3	7.5
BYM5219		Biyomalzemelerin Karakterizasyonu	3	0	0	3	7.5
BYM5223		Bitki Sekonder Bileşikleri ve Doku Kültüründe Üretim Yöntemleri	3	0	0	3	7.5
BYM5224		Polimerik İlaç Salım Sistemleri	3	0	0	3	7.5
BYM5124		Mikrobiyal Biyoteknoloji	3	0	0	3	7.5
BYM5125		Teranostik Sistemler	3	0	0	3	7.5
BYM5126		Antikor Üretimi Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
BYM6013		Makromoleküler Malzemelerin Biyomühendisliği	3	0	0	3	7.5
BYM5112		Genetik Mühendisliğinde DNA Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
BYM5109		Biyomühendislikte Laboratuvar Esasları 1	3	0	0	3	7.5
BYM5110		Biyopolimerler	3	0	0	3	7.5
BYM5118		Yenilenebilir Enerji Teknolojileri	3	0	0	3	7.5
BYM5103		Hücre Kültür Teknikleri	3	0	0	3	7.5
BYM5101		Biyomalzemeler - Doku Etkileşimleri	3	0	0	3	7.5
BYM6104		Biyonanoteknoloji	3	0	0	3	7.5
BYM6106		Kök hücreler ve Rejeneratif Tıp	3	0	0	3	7.5
BYM6113		İleri Hücre Biyolojisi ve Moleküler Yapı	3	0	0	3	7.5
BYM6108		Serbest Radikaller ve Antioksidanlar	3	0	0	3	7.5
BYM6109		Tıpta Polimerler	3	0	0	3	7.5
BYM6101		Mol. Hücre Gen. ve Mod. Biyotek. Biyogüvenlik Kont.	3	0	0	3	7.5
BYM6102		Biyokonjugasyon	3	0	0	3	7.5
BYM6107		Nanotıp	3	0	0	3	7.5
BYM6105		İleri Biyokimya 2	3	0	0	3	7.5
BYM6103		Biyomühendislikte Laboratuvar Esasları 2	3	0	0	3	7.5
BYM6114		Biyomalzeme Mühendisliği	3	0	0	3	7.5
BYM6110		Biyomühendislikte Malzeme Bilimi	3	0	0	0	7.5
BYM6201		Karbon Nano Malzemeler ve Biyomedikal Uygulamaları	3	0	0	3	7.5
BYM5221		Mikro ve Nanoyapılı Biyomedikal Sistemler ve Cihazlar	3	0	0	3	7.5
BYM6202		Medikal Fizik	3	0	0	3	7.5