



## Program Bilgi Formu

|   |  |
|---|--|
| Program Adı                               | Biyomühendislik Lisans Programı  |
| Programı Sunan Akademik Birim             | Biyomühendislik Bölümü   |
| Program Direktörü                         | Mehmet Burçin Pişkin   |
| Programın Türü                            | Lisans Programı  |
| Kazanılan Derecenin Seviyesi              | Bu program, Lisans seviyesinde öğrenim veren bir programdır.   |
| Kazanılan Derece                          | Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenciler, Biyomühendislik Lisans Programı alanında Lisans Derecesi (Fen Bilimleri) almaya hak kazanmaktadır.  |
| Eğitim Türü                               | Tam zamanlı  |
| Kayıt Kabul Koşulları                     | YTÜ Lisans programlarında öğrenim görebilmek için, Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM)'nin yaptığı sınavı kazanmış olmak ve başka bir örgün yükseköğretim programına kayıtlı olmamak gerekir. Yurtdışından kabul edilecek öğrenciler için YTÜ Yurt Dışından Kabul Edilecek Öğrenci Başvuru ve Kayıt Yönergesinde yer alan hükümler uygulanır. En az %30 İngilizce öğretim yapılan lisans programlarına hak kazanan öğrenciler, İngilizce Yeterlilik Sınavına (İYS) girerler. İYS ve hazırlık eğitimi, Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü İngilizce Öğretmenliği Programı hariç, YTÜ Yabancı Diller Yüksekokulu (YDYO) Öğretim ve Sınav Yönergesine ve diğer mevzuat hükümlerine göre yürütülür. |
| Önceki Öğrenimin Tanınması                | Bu programa yapılacak olan geçişler, 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yandal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine ve Senato tarafından belirlenen esaslara göre yapılır. Bu programa ÖSYM tarafından yerleştirilen dikey geçiş öğrencilerinin işlemleri, 19/2/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açıköğretim Önlisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik hükümlerine ve Senato tarafından belirlenen esaslara göre yapılır.                    |
| Kazanılan Derece Gereklikleri ve Kurallar | Bu programda öğrenim gören öğrencilerin, mezun olabilmek için 4.00 üzerinden en az 2.00 Genel Not Ortalamasına sahip olmaları ve öğretim programlarında öngörülen tüm derslerden en az DC notu alarak başarılı olmaları gerekmektedir. Mezuniyet için kazanılması gereken minimum AKTS, 240'dır. Öğrencilerin aynı zamanda zorunlu stajlarını belirtilen sürede ve özellikle tamamlamaları gerekmektedir.  |
| 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 üniversitelerde, kamu ve özel kurum-kuruluşlarda farklı kademelerde biyomühendis olarak görev alabilirler.   |
| Bir Üst Dereceye Geçiş                    | Bu programdan mezun olan öğrenciler, lisansüstü programlarda öğrenim görmek üzere başvuruda bulunabilirler.  |

## Başarı değerlendirme

a) Bir öğrencinin bir dersten sağlayacağı başarının değerlendirilmesinde, o derse ait yarıyıl içi çalışmalarında sağladığı yüz tam not üzerinden verilen yarıyıl içi notu ile yarıyıl sonu sınavında sağladığı yüz tam not üzerinden verilen yarıyıl sonu notu dikkate alınır.

b) Başarının ölçülmesinde yarıyıl içi notunun ağırlığı % 60 ve yarıyıl sonu sınavının ağırlığı % 40'dır.

## Başarı notu

(1) Başarı notu aşağıda belirtildiği şekilde tespit edilir.

Bunun tespitinde bağlı değerlendirme yöntemi kullanılır.

a) Başarı notlarının anlamları aşağıdaki şekilde tanımlanır.

| Başarı Notu | Katsayı | Açıklama         |
|-------------|---------|------------------|
| AA          | 4.00    | Mükemmel         |
| BA          | 3.50    | Pekiyi           |
| BB          | 3.00    | İyi              |
| CB          | 2.50    | Orta             |
| CC          | 2.00    | Yeterli          |
| DC          | 1.50    | Koşullu Başarılı |
| DD          | 1.00    | Başarısız        |
| FD          | 0.50    | Başarısız        |
| FF          | 0.00    | Başarısız        |
| F0          | 0.00    | Devamsız         |

G: Geçer

K: Kalır

İ: İzinli

M: Muaf

E: Eksik

2) Bir dersten (DC) harf notunu alan öğrenci, bu dersi koşullu başarmış (koşullu başarılı) kabul edilir. Bu nedenle bir dersten (DC) harf notunu alan öğrencinin bu dersten başarılı sayılabilmesi için AGNO'sunun en az 2.00 olması gerekir. Sorumlu olduğu öğretim planında koşullu başarılı dersi/dersleri bulunan öğrencinin mezun olabilmesi için tüm derslere ait AGNO'sunun en az 2.00 olması gerekir ve AGNO hesabına katılır.

3) G (Geçer) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarılı/yeterli olma durumu gösterir ve AGNO hesabına katılmaz.

4) K (Kalır) notu, alınan dersten veya eğitim-öğretim faaliyetlerinden başarısız/yetersiz olma durumu gösterir ve AGNO hesabına katılmaz.

5) İ (İzinli) notu, bu Yönetmeliğin ilgili maddesi uyarınca öğrenimine ara verme izni alan ve bu nedenle derse ait koşulları yerine getirmeme durumunu gösterir ve bir nota dönünceye kadar AGNO hesabına katılmaz. Dersin alındığı yarıyılı takip eden dersin bulunduğu yarıyıl sonuna kadar tamamlanmayan dersler için İ notu otomatik olarak FF'ye dönüşür.

6) M (Muaf) notu, öğrencinin daha önce almış olduğu ve/veya denklikleri kabul edilerek ilgili yönetim kurulu kararları ile muaf olunan dersler için verilen nottur ve AGNO hesabına katılmaz.

### **Mazeret, Bütünleme ve Mezuniyet sınavları**

(1) Mazeret sınavı, yarıyıl içi sınavı için yapılır. Yarıyıl içinde iki sınav yapılması durumunda öğrenci sadece bunlardan biri için mazeret sınavına girebilir. Öğrencinin bir dersten mazeret sınavına alınıp alınmayacağı ve mazeret sınavlarının nasıl yapılacağı, Senato tarafından belirlenen esaslara göre yürütülür. Yarıyıl sonu sınavı için mazeret sınav hakkı verilmez.

(2) Bütünleme sınavına ilişkin esaslar şunlardır:

a) Bütünleme sınavına girebilmek için; ilgili derslere sınavın yapılacağı eğitim-öğretim yılında kayıt yaptırmış olmak ve bu derslerin yarıyıl sonu sınavına girebilme şartlarını yerine getirmiş olmak zorunludur. Bütünleme sınavlarına giremeyen öğrencilere bu sınav için mazeret sınav hakkı verilmez.

b) Öğrenciler koşullu başarılı ve başarısız olduğu (F0 hariç) derslerden bütünleme sınavına girebilir. Bütünleme sınavında alınan not, o dersin yarıyıl sonu sınav notu yerine geçer. Bütünleme sınavı sonunda ara sınav, yarıyıl içi çalışmaları ve bütünleme sınav notunun ağırlıkları dikkate alınarak harfli başarı notu belirlenir.

c) Bir dersin bütünleme sınavına girmeyen öğrencilere E (Eksik) notu verilir ve bu dersin harf notu, yarıyıl sonu harf notu olarak kalır. Bütünleme harf notları yarıyıl not ortalamasına katılır.

(3) Mezuniyet sınavına ilişkin esaslar şunlardır:

a) Mezuniyet sınavına girebilmek için ilgili dersin yarıyıl sonu sınavına girebilme şartlarını yerine getirmiş olmak zorunludur. Mezuniyet sınavlarına giremeyen öğrencilere bu sınav için mazeret sınav hakkı verilmez.

b) Mezuniyetlerine en fazla iki dersi kalan öğrencilere; bütünleme sınavından sonra ve akademik takvimde belirtilen sürede yapılmak üzere, başarısız dersleri için mezuniyet sınavı yapılır. Genel not ortalamaları 2.00 olmadığı için mezun olamayan öğrenciler, seçecekleri koşullu başarılı en fazla iki dersten mezuniyet sınavına girebilir.

c) Mezuniyet sınavında başarılı olabilmek için en az CC notu almak zorunludur. Sınavda alınan not, o dersin başarı notu yerine geçer. Ara sınav ve yarıyıl içi çalışmalar değerlendirmeye katılmaz

Mezuniyet Koşulları

Bu programdan mezun olabilmek için öğrencilerin; öğretim planında yer alan tüm dersleri, uygulamaları, staj ve benzeri çalışmaları başarı ile ağırlıklı genel not ortalaması en az (2.00) olacak şekilde tamamlamaları gerekmektedir.

## **Program Çıktıları**

|    |   |
|----|---|
| 1  | PÇ-1.1) Matematik ve fen bilimleri gibi konularda yeterli bilgi birikimi.   |
| 2  | PÇ-1.2) İlgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi.   |
| 3  | PÇ-1.3) Bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.   |
| 4  | PÇ-2.1) Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.   |
| 5  | PÇ-2.2) Bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.  |
| 6  | PÇ-3.1) Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.                      |
| 7  | PÇ-3.2) Bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.  |
| 8  | PÇ-4.1) Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi.        |
| 9  | PÇ-4.2) Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.  |
| 10 | PÇ-5.1) Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama becerisi.  |
| 11 | PÇ-5.2) Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney yapma becerisi.  |
| 12 | PÇ-5.3) Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için veri toplama becerisi.   |
| 13 | PÇ-5.4) Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisi.                         |
| 14 | PÇ-6.1) Disiplin içi bireysel çalışma becerisi.   |
| 15 | PÇ-6.2) Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.   |
| 16 | PÇ-6.3) Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.   |
| 17 | PÇ-7.1) Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma ve sunum yapabilme becerisi.   |
| 18 | PÇ-7.2) En az bir yabancı dil bilgisi.  |
| 19 | PÇ-7.3) Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama becerisi.  |
| 20 | PÇ-7.4) Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi.  |
| 21 | PÇ-7.5) Açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.   |
| 22 | PÇ-8.1) Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık.  |
| 23 | PÇ-8.2) Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.   |
| 24 | PÇ-9.1) Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk hakkında bilgi.  |
| 25 | PÇ-9.2) Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.  |
| 26 | PÇ-10.1) Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.  |
| 27 | PÇ-10.2) Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık.   |
| 28 | PÇ-10.3) Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.  |
| 29 | PÇ-11.1) Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi. |
| 30 | PÇ-11.2) Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.   |

## Müfredat

1. Yıl - Güz Yarıyılı

| Kodu                           | Önk. | Ders Adı                                  | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS      |
|--------------------------------|------|---|------|----------|-------------|-------------|-----------|
| BYM1201                        |      | Biyomühendisliğe Giriş                    | 2    | 0        | 0           | 2           | 2         |
| ENF1170                        |      | Temel Bilgisayar Bilimleri                | 2    | 2        | 0           | 3           | 4         |
| FIZ1001                        |      | Fizik 1                                   | 3    | 0        | 2           | 4           | 5         |
| KIM1170                        |      | Genel Kimya                               | 3    | 0        | 2           | 4           | 5         |
| MAT1071                        |      | Matematik 1                               | 3    | 2        | 0           | 4           | 6         |
| MDB1031                        |      | İleri İngilizce 1                         | 3    | 0        | 0           | 3           | 3         |
| TDB1031                        |      | Türkçe 1                                  | 2    | 0        | 0           | 0           | 2         |
| SEC0001                        |      | Seçmeli 1-1                               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3         |
| <b>Toplam:</b>                 |      |   |      |          |             |             | <b>30</b> |
| <b>1. Yıl - Bahar Yarıyılı</b> |      |   |      |          |             |             |           |
| Kodu                           | Önk. | Ders Adı                                  | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS      |
| BYM1312                        |      | İş Sağlığı ve Güvenliği 1                 | 2    | 0        | 0           | 2           | 2         |
| BYM1512                        |      | Mühendisler için Organik Kimya            | 3    | 0        | 0           | 3           | 5         |
| BYM1602                        |      | Biyomühendislikte Fizikokimya             | 3    | 0        | 0           | 3           | 4         |
| FIZ1002                        |      | Fizik 2                                   | 3    | 0        | 2           | 4           | 5         |
| MAT1072                        |      | Matematik 2                               | 3    | 2        | 0           | 4           | 6         |
| MDB1032                        |      | İleri İngilizce 2                         | 3    | 0        | 0           | 3           | 3         |
| TDB1032                        |      | Türkçe 2                                  | 2    | 0        | 0           | 0           | 2         |
| SEC0002                        |      | Seçmeli 2-1                               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3         |
| <b>Toplam:</b>                 |      |   |      |          |             |             | <b>30</b> |
| <b>2. Yıl - Güz Yarıyılı</b>   |      |   |      |          |             |             |           |
| Kodu                           | Önk. | Ders Adı                                  | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS      |
| ATA1031                        |      | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi 1      | 2    | 0        | 0           | 0           | 2         |
| BYM2101                        |      | Moleküler Biyolojinin Temel Prensipleri   | 3    | 0        | 0           | 3           | 5         |
| BYM2311                        |      | İş Sağlığı ve Güvenliği 2                 | 2    | 0        | 0           | 2           | 2         |
| BYM2321                        |      | Biyomühendislikte Biyokimya               | 3    | 0        | 0           | 3           | 4         |
| BYM2711                        |      | Biyotermodinamik                          | 2    | 2        | 0           | 3           | 5         |
| MAT2411                        |      | Diferansiyel Denklemler                   | 4    | 0        | 0           | 4           | 5         |
| MDB2051                        |      | İngilizce Okuma ve Konuşma                | 2    | 0        | 0           | 2           | 2         |
| SEC0003                        |      | Seçmeli 3-1                               | 3    | 0        | 0           | 3           | 5         |
| <b>Toplam:</b>                 |      |   |      |          |             |             | <b>30</b> |
| <b>2. Yıl - Bahar Yarıyılı</b> |      |   |      |          |             |             |           |
| Kodu                           | Önk. | Ders Adı                                  | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS      |
| ATA1032                        |      | Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi 2      | 2    | 0        | 0           | 0           | 2         |
| BYM2002                        |      | Staj 1                                    | 0    | 0        | 0           | 0           | 2         |
| BYM2202                        |      | Polimer Bilimi ve Teknolojisi             | 3    | 0        | 0           | 3           | 4         |
| BYM2222                        |      | Hücre Biyolojisi ve Hücresel Mekanizmalar | 2    | 0        | 2           | 3           | 5         |
| BYM2302                        |      | Biyomalzemeler                            | 3    | 0        | 0           | 3           | 5         |
| BYM2812                        |      | Biyomühendislikte Akışkanlar Mekaniği     | 3    | 0        | 0           | 3           | 5         |
| MDB3032                        |      | İş Hayatı için İngilizce                  | 2    | 0        | 0           | 2           | 2         |

|                         |      |  |      |          |            |             |                      |     |
|-------------------------|------|--|------|----------|------------|-------------|----------------------|-----|
| SEC0004                 |      | Seçmeli 4-1                              | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
|                         |      |  |      |          |            |             | Toplam:              | 30  |
| 3. Yıl - Güz Yarıyılı   |      |  |      |          |            |             |                      |     |
| Kodu                    | Önk. | Ders Adı                                 | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS                 |     |
| BYM3401                 |      | Biyomühendislikte Ayırma İşlemleri       | 2    | 0        | 2          | 3           | 5                    |     |
| BYM3511                 |      | Genetik Mühendisliği                     | 2    | 0        | 2          | 3           | 5                    |     |
| BYM3901                 |      | Biyomühendislikte Isı Transferi          | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
| BYM3911                 |      | Biyomühendislikte Kütle Transferi        | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
| SEC0005                 |      | Seçmeli 5-1                              | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
| SEC0005                 |      | Seçmeli 5-2                              | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
|                         |      |  |      |          |            |             | Toplam:              | 30  |
| 3. Yıl - Bahar Yarıyılı |      |  |      |          |            |             |                      |     |
| Kodu                    | Önk. | Ders Adı                                 | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS                 |     |
| BYM3002                 |      | Staj 2                                   | 0    | 0        | 0          | 0           | 3                    |     |
| BYM3032                 |      | Proje                                    | 2    | 2        | 0          | 3           | 4                    |     |
| BYM3202                 |      | Mühendislik Laboratuvarı                 | 0    | 0        | 4          | 2           | 4                    |     |
| BYM3212                 |      | Doku Mühendisliği                        | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
| BYM3782                 |      | Biyoreaktör Tasarımı                     | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
| SEC0006                 |      | Seçmeli 6-1                              | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
| SEC0006                 |      | Seçmeli 6-2                              | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
|                         |      |  |      |          |            |             | Toplam:              | 30  |
| 4. Yıl - Güz Yarıyılı   |      |  |      |          |            |             |                      |     |
| Kodu                    | Önk. | Ders Adı                                 | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS                 |     |
| BYM4081                 |      | Biyomühendislikte Matematiksel Modelleme | 2    | 2        | 0          | 3           | 5                    |     |
| BYM4191                 |      | Fizyoloji                                | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
| BYM4241                 |      | Biyomühendislik Laboratuvarı 1           | 0    | 0        | 4          | 2           | 4                    |     |
| BYM4741                 |      | Biyoproses Mühendisliği                  | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
| SEC0007                 |      | Seçmeli 7-1 *                            | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
| SEC0007                 |      | Seçmeli 7-2                              | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
| SEC0007                 |      | Seçmeli 7-3                              | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
|                         |      |  |      |          |            |             | Toplam:              | 30  |
| 4. Yıl - Bahar Yarıyılı |      |  |      |          |            |             |                      |     |
| Kodu                    | Önk. | Ders Adı                                 | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS                 |     |
| BYM4000                 |      | Bitirme Çalışması                        | 0    | 12       | 0          | 6           | 9                    |     |
| BYM4382                 |      | İmmünoloji                               | 3    | 0        | 0          | 3           | 5                    |     |
| BYM4242                 |      | Biyomühendislik Laboratuvarı II          | 0    | 0        | 4          | 2           | 4                    |     |
| SEC0008                 |      | Seçmeli 8-1**                            | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
| SEC0008                 |      | Seçmeli 8-2**                            | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
| SEC0009                 |      | Seçmeli 9-1**                            | 3    | 0        | 0          | 3           | 4                    |     |
|                         |      |  |      |          |            |             | Toplam:              | 30  |
|                         |      |  |      |          |            |             | Program Toplam AKTS: | 240 |

| Seçmeli 3 Dersleri |      |                                       |      |          |             |             |      |
|--------------------|------|---------------------------------------|------|----------|-------------|-------------|------|
| Kodu               | Önk. | Ders Adı                              | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| BYM2201            |      | Biyomedikal Elektronik                | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM2301            |      | Modern Biyolojiye Giriş               | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM2401            |      | Biyomühendislikte Teknik Resim        | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| Seçmeli 4 Dersleri |      |                                       |      |          |             |             |      |
| Kodu               | Önk. | Ders Adı                              | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| BYM2502            |      | Hücre Kültür Sistemleri               | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM2602            |      | Biyosensörler                         | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM2702            |      | Stokiyometri                          | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| Seçmeli 5 Dersleri |      |                                       |      |          |             |             |      |
| Kodu               | Önk. | Ders Adı                              | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| BYM3331            |      | Biyomühendislikte Mikrobiyoloji       | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM3651            |      | Biyopolimerlerin Esasları             | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM3361            |      | Genetik Kavramlar                     | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM3521            |      | Biyoenstrümental Teknikler            | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| Seçmeli 6 Dersleri |      |                                       |      |          |             |             |      |
| Kodu               | Önk. | Ders Adı                              | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| BYM3402            |      | Biyomedikal Fizik                     | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM3502            |      | Biyomühendislikte Biyofizik           | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM3602            |      | Enzim Teknolojisi                     | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| BYM3802            |      | Yapay Organlar                        | 3    | 0        | 0           | 3           | 5    |
| Seçmeli 7 Dersleri |      |                                       |      |          |             |             |      |
| Kodu               | Önk. | Ders Adı                              | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| BYM4691            |      | Biyokimyasal Mühendislik              | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4521            |      | Biyomühendislikte Tasarım             | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4721            |      | Biyomühendislikte Nanoteknoloji       | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4661            |      | Biyomedikal Malzemeler                | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4451            |      | Biyoteknoloji ve Biyogüvenlik         | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4321            |      | Kontrollü Salım Sistemleri            | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4851            |      | Çevre Mikrobiyolojisi                 | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4961            |      | İşletmede Mesleki Eğitim 1            | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| Seçmeli 8 Dersleri |      |                                       |      |          |             |             |      |
| Kodu               | Önk. | Ders Adı                              | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| BYM4102            |      | Veri Analizi ve Görüntüleme           | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4202            |      | Moleküler Biyolojide Modern Teknikler | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4302            |      | Biyomühendislikte Mesleki İngilizce   | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4502            |      | Viroloji                              | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4972            |      | İşletmede Mesleki Eğitim 2            | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4982            |      | İşletmede Mesleki Eğitim 3            | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| Seçmeli 9 Dersleri |      |                                       |      |          |             |             |      |

| Kodu                      | Önk. | Ders Adı                                     | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|---------------------------|------|--|------|----------|-------------|-------------|------|
| BYM4672                   |      | Biyotransport                                | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4472                   |      | Biyomühendislikte Proses Dinamiği ve Kontrol | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4292                   |      | Biyomühendislik Ekonomisi                    | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| BYM4992                   |      | İşletmede Mesleki Eğitim 4                   | 3    | 0        | 0           | 3           | 4    |
| <b>Seçmeli 1 Dersleri</b> |      |  |      |          |             |             |      |
| Kodu                      | Önk. | Ders Adı                                     | Ders | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| BED1013                   |      | Pilates Temel Eğitimi                        | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED1014                   |      | Yoga Temel Eğitimi                           | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| EUT2022                   |      | NFT'ye Giriş                                 | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| GRA2024                   |      | Sanal Evrene Giriş (Metaverse)               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1001                   |      | Temel Fransızca 1                            | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1003                   |      | Temel İspanyolca 1                           | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1004                   |      | Temel İspanyolca 2                           | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1005                   |      | Temel Macarca 1                              | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1007                   |      | Temel İtalyanca 1                            | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1009                   |      | Temel Yunanca 1                              | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1011                   |      | Temel Çince 1                                | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1013                   |      | Temel Japonca 1                              | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1015                   |      | Temel Arapça 1                               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1016                   |      | Temel Arapça 2                               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1017                   |      | Temel Farsça 1                               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1019                   |      | Temel Rusça 1                                | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1101                   |      | Temel Bulgarca 1                             | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB1201                   |      | Temel Romence 1                              | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB2001                   |      | Çeviri Becerilerine Giriş                    | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| MDB2003                   |      | Toplum Önünde Konuşma                        | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| PDR2021                   |      | Özel Eğitim                                  | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| TRO2271                   |      | Eski Türk Edebiyatında Motifler              | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| TRO2281                   |      | Türk Dili Tarihi                             | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| EGT1022                   |      | Sosyal Antropoloji                           | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| EGT4041                   |      | Eğitim Yönetimi                              | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| EGT2031                   |      | İnsan Kaynakları Yönetimi                    | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED3011                   |      | Basketbol Temel Teknik Eğitimi               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED4021                   |      | Egzersiz ve Zihinsel Sağlık                  | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED3041                   |      | Futbol ve Temel Hareket Öğretimi             | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED4031                   |      | Halk oyunları Temel Figür Eğitimi            | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED3051                   |      | Hentbol Temel Teknik Eğitimi                 | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED3012                   |      | Korfbol Temel Teknik Eğitimi                 | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |
| BED4022                   |      | Tenis Teknik ve Taktik Eğitimi               | 3    | 0        | 0           | 3           | 3    |



|         |  |  |   |   |   |   |   |
|---------|--|--|---|---|---|---|---|
| BED3042 |  | Voleybolda Temel Teknik Eğitimi                | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| BED4032 |  | Temel Yüzme Teknikleri Eğitimi                 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MEM4501 |  | Seramikler                                     | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| TRO2261 |  | Türkçe Öğretiminde Edebi Metinler              | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| TRO4522 |  | Söylem yapısı ve Tür kuramı                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| SNF2112 |  | Türkiye Coğrafya ve Jeopolitiği                | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| TRO4532 |  | Sözbilimsel Yapı Kuramı ve Metin Çözümlemeleri | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ISL2560 |  | Halkla İlişkiler                               | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ISL2710 |  | Aile İşletmeleri ve Kurumsallaşma              | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ISL2630 |  | Takım Kurma ve Geliştirme                      | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ISL2901 |  | Doğrudan Pazarlama                             | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ISL2760 |  | İşletme Lojistiğinin Temelleri                 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| SBP2031 |  | Şehir Ekonomisi                                | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
|         |  |  |   |   |   |   |   |
| ILT1611 |  | Fotoğraf Teknikleri                            | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| DNS1210 |  | Beden ve Hareket Bilinci                       | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MTP4760 |  | 16.yüzyıldan Günümüze İstanbulda Dans          | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ISL2170 |  | Muhasebe Organizasyonu                         | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| FEL4251 |  | Bilim Felsefesi                                | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| SBP2020 |  | Deprem ve Planlama                             | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| TRO2291 |  | Uygulamalı Söz Sanatı                          | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ILT1621 |  | Grafik Tasarım Araçları                        | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| SBP2082 |  | Şehir Sosyolojisi                              | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| SYP2192 |  | Kültür Yönetimi ve Etkenleri 2                 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| SYP3241 |  | Halkla İlişkiler                               | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MIM1422 |  | Sanat ve Mimarlık Tarihine Giriş               | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MIM2421 |  | Mimarlık Tarihi                                | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MIM2411 |  | Arkeoloji                                      | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MIM1412 |  | Uygarlık tarihi                                | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| HRT2941 |  | Haritacılık Bilim Tarihi                       | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MDB1052 |  | İngilizce 2                                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| INS2462 |  | Trafik Güvenliği                               | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3250 |  | Psikolojiye Giriş                              | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| FIZ1110 |  | Bilimsel Araştırma Teknikleri                  | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| FEL2160 |  | Ahlak Felsefesi Metinleri 1                    | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| FEL2270 |  | Batı Felsefesi 1                               | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| FEL2280 |  | Batı Felsefesi 2                               | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| FEL3230 |  | Çağdaş Felsefe Okumaları 1                     | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| FEL3240 |  | Çağdaş Felsefe Okumaları 2                     | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |

|                           |                                     |  |      |          |            |             |      |
|---------------------------|-------------------------------------|--|------|----------|------------|-------------|------|
| FEL3330                   |                                     | Felsefe Okumaları 1                                  | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| FEL3340                   |                                     | Felsefe Okumaları 2                                  | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| FEL3350                   |                                     | Antikçağ Felsefesi                                   | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| FEL3410                   |                                     | Siyaset Felsefesi Metinleri                          | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3360                   |                                     | Sanat Tarihi   | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB4930                   |                                     | Mimarlık Tarihi                                      | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| TDB4011                   |                                     | Etkili İletişim Ve Hazırlıksız Sunum Becerileri      | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| TDB4021                   |                                     | Konuşma Teknikleri ve Hitabet                        | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| TDB4031                   |                                     | Güzel Konuşma ve Diksiyon                            | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| TDB4041                   |                                     | Türk Öykü ve Romanı                                  | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| GRA4120                   |                                     | Deneysel Tipografi                                   | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB1680                   |                                     | Çok Sesli Müziğe Giriş                               | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| TDB4051                   |                                     | Akademik Türkçe                                      | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| DNS1220                   |                                     | Beden Farkındalığı ve Nefes Teknikleri               | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| DNS1230                   |                                     | Çağdaş Dans Tekniğine Giriş                          | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| DNS1240                   |                                     | Yoga ve Anatomi                                      | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| GIM4151                   |                                     | İnovasyon ve Girişimcilik                            | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| TDB4061                   |                                     | Yeditepe İstanbul                                    | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| BLM2110                   |                                     | Siber Güvenliğe Giriş                                | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB2090                   |                                     | Demokrasi Kültürünün İlke ve Kurumları               | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3020                   |                                     | Felsefeye Giriş                                      | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3040                   |                                     | 20. Yüzyılda Siyasal Gelişmeler-Toplumsal Hareketler | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3150                   |                                     | Tarih ve Sinema                                      | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3220                   |                                     | Modernite ve Tüketim Toplumu                         | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3260                   |                                     | Kültürel Çalışmalar ve Kimlik                        | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3270                   |                                     | İstanbul: Dün, Bugün ve Yarın                        | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3330                   |                                     | Çevre ve Ekoloji                                     | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3390                   |                                     | Uygarlık Tarihi                                      | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3420                   |                                     | Osmanlı Devletinin Toplumsal Yapısı                  | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| ITB3580                   | <input checked="" type="checkbox"/> | Dünya Uygarlıkları (World Civilizations)             | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
|                           | Önk:                                | İngilizce konuşma, dinleme ve yazma                  |      |          |            |             |      |
| ITB3610                   |                                     | Yazarlık Teknikleri                                  | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| MDB4011                   |                                     | Almanca Dil Becerilerine Giriş                       | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| MDB4021                   |                                     | Almanca Dil Becerileri                               | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| MDB4031                   |                                     | İleri Almanca  | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| <b>Seçmeli 2 Dersleri</b> |                                     |  |      |          |            |             |      |
| Kodu                      | Önk.                                | Ders Adı   | Ders | Uygulama | Laboratuar | Yerel Kredi | AKTS |
| ITB2020                   |                                     | Bilim Tarihi   | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |
| MIM2010                   |                                     | Sürdürülebilirlik                                    | 3    | 0        | 0          | 3           | 3    |

|         |  |  |   |   |   |   |   |
|---------|--|--|---|---|---|---|---|
| MDB1010 |  | Temel Yunanca 2                            | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| CEV3334 |  | Çevre ve İnsan                             | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MAT4279 |  | Yükseköğretimde Temel Hak Ve Sorumluluklar | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB2030 |  | Bilim Felsefesi                            | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB2040 |  | Ekonomi Politikaları ve Uygulamaları       | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB2080 |  | Toplumsal Dönüşüm Süreçlerinde Kadın       | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3010 |  | Sosyoloji                                  | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3130 |  | Siyasal İdeolojiler: Kuram ve Tarih        | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3210 |  | Çağdaş Toplum ve İletişim                  | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3310 |  | Suç ve Ceza: Kriminolojik Perspektifler    | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3320 |  | İktisadi Suçlar                            | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3550 |  | İnsan Hakları                              | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3560 |  | Siyaset Felsefesi                          | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB3570 |  | Eğitim Felsefesi                           | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| ITB4100 |  | Toplumsal Yapılar ve Tarihsel Dönüşümler   | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MDB4041 |  | Almanca Okuma Konuşma                      | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |
| MDB4051 |  | İş Hayatı için Almanca                     | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 |

|              |   |
|--------------|---|
| Diğer Notlar | <p><b>*KOOP öğrencileri bu gruptan ders almayıp, İşletmede Mesleki Eğitim-1 dersini 8. Yarıyıldan seçeceklerdir.</b></p> <p><b>**KOOP öğrencileri bu gruptan ders almayıp, İşletmede Mesleki Eğitim-2, İşletmede Mesleki Eğitim-3 ve İşletmede Mesleki Eğitim-4 derslerini seçeceklerdir.</b></p> |
|--------------|---|