

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

*Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Sürüm 2.2 ile
kullanılmak üzere hazırlanmıştır*

MÜDEK

Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği

<https://www.mudek.org.tr/>

MÜDEK

Özdeğerlendirme Raporu

İçindekiler

Genel Bilgiler	iii
Giriş	iii
İçerik	iii
Sanal Belge Odaları	iii
Ek Belgeler	iii
Format ve Hazırlık	iii
Raporun Teslimi ve Dağıtımı	iv
Gizlilik	iv
Özdeğerlendirme Raporu Şablonu	v
A. Programa İlişkin Genel Bilgiler	1
1. İletişim Bilgileri	1
2. Program Başlıkları	1
3. Programın Türü	1
4. Programdaki Eğitim Dili	1
5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler	2
6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Amacıyla Alınan Önlemler	2
B. Değerlendirme Özeti	3
Ölçüt 1. Öğrenciler	3
1.1 Öğrenci Kabulleri	3
1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma	3
1.3 Öğrenci Değişimi	4
1.4 Danışmanlık ve İzleme	5
1.5 Başarı Değerlendirmesi	5
1.6 Mezuniyet Koşulları	6
Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları	8
2.1 Tanımlanan Program Eğitim Amaçları	8
2.2a Program Eğitim Amaçlarının MÜDEK Tanımına Uyması	8
2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık	8
2.2c Program Eğitim Amaçlarını Belirleme Yöntemi	9
2.2d Program Eğitim Amaçlarının Yayınlanması	10
2.2e Program Eğitim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi	10
2.3 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma	11
Ölçüt 3. Program Çıktıları	11
3.1 Tanımlanan Program Çıktıları	12
3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci	14
3.3 Program Çıktılarına Ulaşma	14
Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme	15
Ölçüt 5. Eğitim Planı	16
5.1 Eğitim Planı (Müfredat)	16
5.2 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi	19
5.3 Eğitim Planı Yönetim Sistemi	19
5.4 Eğitim Planının Bileşenleri	19
5.5 Ana Tasarım Deneyimi	20
Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu	27
6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği	27
6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri	27
6.3 Atama ve Yükseltme	28

Ölçüt 7. Altyapı.....	38
7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Donanım	38
7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı.....	38
7.3 Modern Mühendislik Araçları, Bilgisayar ve Bilişim Altyapısı	39
7.4 Kütüphane	41
Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar	42
8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci	42
8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği.....	43
8.3 Altyapı ve Donanım Desteği.....	43
8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği	43
Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri	45
Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler	45
Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler.....	46
I.1 Ders İzlemleri.....	46
I.2 Öğretim Elemanların Özgeçmişleri	46
I.3 Donanım	46
I.4 Bölüm Belge Odası.....	48
I.5 Diğer Bilgiler.....	48
Ek II – Kurum Profili	49
II.1 Kuruma İlişkin Bilgiler	49
Üniversitenin adı ve iletişim bilgileri.....	49
Kurumun Türü.....	49
Üniversite Üst Yönetim Kadrosu	49
Akreditasyon ve Değerlendirme Bilgisi.....	49
Özgörev	49
İdari Destek Birimleri	49
II.2 Fakülteye İlişkin Bilgiler.....	49
Genel Bilgi	49
Özgörev	49
Fakültedeki Programlar ve Verilen Dereceler	50
Yöneticilere İlişkin Bilgiler	50
Akademik Destek Veren Bölümlere İlişkin Bilgiler.....	50
Fakülte Bütçesi.....	50
II.3 Personel ve Personel Politikaları.....	50
Personel ve Öğrenci Sayıları.....	50
Ücretler ve Personel Politikaları	50
II.4 Öğretim Üyelerinin Yükleri	50
II.5 Yarı Zamanlı ve Ek Görevli Öğretim Elemanlarının İzlenmesi	50
II.6 Öğrenci Kayıt ve Mezuniyet Bilgileri.....	50
II.7 Kredi Tanımı	51
II.8 Kabul, Yatay ve Dikey Geçiş, Çift Anadal ve Mezuniyet Koşulları	51
Öğrenci Kabulü	51
Yatay ve Dikey Geçiş	51
Çift Anadal.....	51
Mezuniyet Koşulları.....	51
II.9 Fakülte Belge Odası	51

Genel Bilgiler

Giriş

Özdeğerlendirme raporu (ÖDR) Mühendislik Akreditasyon Kurulu (MAK) ve değerlendirme takımınca MÜDEK değerlendirmelerinde kullanılmak üzere, kurum tarafından hazırlanır. Bu belgede ÖDR hazırlanırken uyulacak kurallar, açıklamalar, öneriler ve ÖDR şablonu yer almaktadır.

İçerik

Özdeğerlendirme raporu, program ve kurumun MÜDEK tarafından niteliksel ve niceliksel değerlendirmesi için gereken bilgileri sağlamaya yöneliktir. ÖDR bu belgede verilen şablona göre yazılmalı ve istenilen tüm bilgileri içermelidir.

Her program için ayrı bir ÖDR hazırlanmalıdır. İkinci öğretim programları için normal öğretim programlarından ayrı bir ÖDR hazırlanmalıdır. Her rapor üç bölümden oluşmalıdır:

- (1) Ana Bölüm,
- (2) Ek I (Programa İlişkin Ek Bilgiler) ve
- (3) Ek II (Kurum Profili).

Ek II, bir kurumda değerlendirilecek tüm programlar için ortak olmak zorundadır.

Sanal Belge Odaları

Sanal Belge Odaları (SBO) Hazırlama Yönergesi (SBOHY) uyarınca hazırlanan ve ÖDR'nin MÜDEK Ofisine iletilmesi ile birlikte MÜDEK Genel Sekreterliğinin erişimine açılması gereken Sanal Fakülte Belge Odası (FBO) ve Sanal Bölüm Belge Odasında (BBO) verilen bilgi ve belgeler ÖDR'nin tamamlayıcılarıdır. SBOHY gereği olarak SBO'lara yüklenmesi gerekenler ve ayrıca, SBOHY gereği olmadığı halde, kurum tarafından ÖDR içerisinde verilemediği için SBOHY'de tanımlı SBO Dizin yapısında yer alan her bir dizine yüklenen ek bilgi ve belgelerin listeleri, BBO dizinleri için Ek I.4'te ve FBO dizinleri için Ek II.9'da verilmelidir. SBO'lar; ÖDR'nin sunulduğu tarihten sonra oluşan bilgi ve belgeleri de içerecek biçimde değerlendirme tarihinden en geç dört hafta önce güncellenmeli ve değerlendirme takımına güncellemelerle ilgili bilgilendirme yapılmalıdır.

Ek Belgeler

ÖDR ile birlikte, değerlendirilecek mühendislik programıyla ilgili aşağıdaki ek belgeler de sunulmalıdır:

1. Programın tanıtımının, ders içeriklerinin ve kuruma ilişkin diğer bilgilerin yer aldığı üniversite kataloğu,
2. Programın tanıtımına ilişkin kurumca hazırlanmış her türlü yayın,
3. Program bilgilerini içeren internet adresi.

Format ve Hazırlık

Şu anda okumakta olduğunuz Genel Bilgiler bölümünden hemen sonra verilen sayfa, ÖDR'nin kapak sayfası olarak kullanılmalıdır. Bu kapak sayfasında program adı, üniversite kataloğunda, not belgelerinde, diplomalarda ve değerlendirme başvurusunda kullanıldığı biçimiyle yer almalıdır.

ÖDR yazımında bu belgede yer alan köşeli parantez işaretleri ve içindeki tanımlar, programa uygun terimlerle yer değiştirilmelidir. Örneğin, ÖDR'nin kapak sayfasındaki [Programın Adı] silinip yerine değerlendirilen programın tam adı yazılmalıdır.

Şu anda okumakta olduğunuz belgenin kendi kapak sayfası ile Genel Bilgiler bölümü ÖDR'de yer almamalıdır. Benzer biçimde, her başlık ve alt başlığa ilişkin açıklamalara da hazırlanan ÖDR'de yer verilmemelidir.

ÖDR, gerektiğinde A4 kağıda basılabilecek şekilde PDF formatında hazırlanmalı ve MÜDEK'e yalnızca elektronik ortamda gönderilmelidir. Ek-II (Kurum Profili) dışındaki tüm ekler (Ek I) ana rapor dosyasının içinde olmalıdır. Üniversite, ilgili fakülte ve bu fakültede yürütülen tüm programlara ilişkin bilgilerin verildiği Ek II (Kurum Profili) bölümü ana rapor ile aynı formatta, ayrı bir dosya olarak hazırlanmalıdır.

ÖDR'de kullanılan tablolardaki tüm kutular (gölgeli taranmışlar dışında) geçerli verilerle doldurulmalıdır. Gölgeli taranmış kutulara herhangi bir veri girişi yapılmamalıdır. Veri girişi yapılması gereken kutulardaki veriler tanımlı değilse (örneğin, o yıl mezun verilmemişse) "-" işareti kullanarak belirtilmelidir.

Raporun Teslimi ve Dağıtımı

Hazırlanan ÖDR ve ekleri değerlendirme başvurusunun yapıldığı yıl için MÜDEK internet sitesinde (<https://www.mudek.org.tr/>) duyurulan son başvuru tarihine kadar MÜDEK Ofisine elektronik ortamda (e-posta, elektronik dosya paylaşım platformu, vb.) ulaştırılmalıdır.

Ön incelemesi yapıldığında, format uyumsuzluğu ve/veya içerik eksikliği görülen ÖDR'lerin kısa süre içinde iyileştirilmesi istenebilir. Bu durumda, iyileştirmesi yapılan ÖDR'lerin elektronik ortamda MÜDEK'e iletilmesi gereklidir.

ÖDR hazırlanması ile kurum ziyaretinin gerçekleştirilmesi arasında geçen sürede yeni bilgi veya belgelerin oluşması durumunda, bunlar yine elektronik ortam kullanılarak MÜDEK Ofisine iletilir. Belgeler ilgili kurullara ve/veya değerlendirme takım üyelerine MÜDEK Ofisi tarafından ulaştırılır.

Değerlendirme takımlarının kurulmasından sonra, ÖDR'nin takım üyelerine dağıtımı MÜDEK Ofisi tarafından yapılacaktır.

Gizlilik

ÖDR'de yer alan bilgiler, yalnızca MÜDEK'in ve değerlendirme takımının kullanımı içindir. İlgili kurumun izni olmaksızın üçüncü kurum ya da kişilere aktarılamaz. Bu bilgiler, kurumun adından arındırılarak MÜDEK eğitimlerinde ve yayınlarında kullanılabilir.

Özdeğerlendirme Raporu Şablonu

ÖDR’de kullanılacak şablon, bir sonraki sayfa ile başlamaktadır. Sayfa altlıklarında verilen *MÜDEK – Özdeğerlendirme Raporu (Sürüm 2.5 – 23.05.2023)* tanımı *[Üniversitenin adı]* *[Programın Adı]* *Özdeğerlendirme Raporu ([Tarih])* ile değiştirilmelidir.

Genel değerlendirmelerde, bu şablona titizlikle uyulması gerekmektedir. Hiçbir başlık ya da alt başlık atlanmamalı, tablolar, altlarında verilen açıklamalar doğrultusunda doldurulmalıdır.

Ara değerlendirmelerde şablonun **A. Programa İlişkin Genel Bilgiler** bölümü eksiksiz kullanılmalı; **B. Değerlendirme Özeti, Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler** ve **Ek II – Kurum Profili** bölümlerinin yalnızca **A.6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Amacıyla Alınan Önlemler** alt bölümünde yer alan yetersizlikler ve gözlemlerle ilgili bileşenlerine yer verilmelidir.

**MÜDEK
ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU**

Biyomedikal Mühendisliği

Pamukkale Üniversitesi

**Teknoloji Fakültesi, Kınıklı Yerleşkesi,
20125 Pamukkale/DENİZLİ**

Temmuz, 2024

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Biyomedikal Mühendisliği

Pamukkale Üniversitesi

A. Programa İlişkin Genel Bilgiler

1. İletişim Bilgileri

Program değerlendiricisinin ziyaret öncesi iletişim kuracağı sorumlu kişiyi (Bölüm başkanı ya da onun belirleyeceği birisi) belirtiniz; ad, adres, telefon ve faks numaraları ve e-posta adresini veriniz.

Prof. Dr. Sevilay Çetin

Pamukkale Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Kınıklı Yerleşkesi 20125 Pamukkale/Denizli.

Telefon: 2582964152

E-posta: scetin@pau.edu.tr

2. Program Başlıkları

Opsiyonlar dahil olmak üzere, transkriptlerde (öğrenci not durum belgelerinde) ve diplomalarda yer aldığı biçimde, program çerçevesinde verilen tüm derecelerin adlarını yazınız ve gerekli açıklamaları veriniz.

Bu öz değerlendirme raporu kapsamında değerlendirilecek olan Biyomedikal Mühendisliği Lisans Programı, Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Fakültesi bünyesinde yer alan Biyomedikal Mühendisliği Bölümü tarafından sunulmaktadır. Programın eğitim süresi 4 yıldır (8 yarıyıl). Programın amacı alanında derinlemesine teorik bilgilere sahip olan, bilgilerini biyomedikal sektörünün her aşamasında kullanabilen, yaşam boyu öğrenme ve sürekli iyileştirme felsefesini benimsemiş öğrenciler yetiştirmektir. Programı tüm gereksinimlerini yerine getirerek başarı ile tamamlayan mezunlar "Biyomedikal Mühendisliği alanında Lisans Diploması" derecesi alırlar.

3. Programın Türü

Programın türünü (normal öğretim, ikinci öğretim gibi) belirtiniz.

Biyomedikal Mühendisliği Lisans Programı normal öğretim ve ikinci öğretim olarak yürütülmektedir.

4. Programdaki Eğitim Dili

Programı yürütürken kullanılan eğitim dilini (Türkçe, İngilizce, %30 İngilizce, vb.) veriniz.

Programın eğitim dili Türkçe'dir. Değişim programları (Erasmus, Farabi gibi) kapsamında gelen öğrenciler için bazı dersler İngilizce olarak verilmektedir.

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Programın kısa bir tarihçesini veriniz ve programda yapılan büyük çaplı son değişiklikleri (daha önce MÜDEK değerlendirmesinden geçmiş programlarda en son değerlendirmeden sonrakilere ağırlık vererek) açıklayınız.

Yükseköğretim kurumları bünyesinde bulunan Teknik Eğitim Fakültelerinin kapatılması ve aynı yükseköğretim kurumlarına bağlı olarak yeni fakülteler kurulması hakkındaki kararın yürürlüğe konulması ile 02.11.2009 tarih ve 2009/15546 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Teknoloji Fakültesi kurulmuştur. Biyomedikal Mühendisliği Bölümü 2011 yılında hayata geçirilmiş olup, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında ilk öğrencileri ile lisans eğitimine başlamıştır. 2018-2019 eğitim-öğretim yılında lisansüstü eğitimi vermeye başlanmıştır. 2020-2021 eğitim-öğretim yılında ise doktora eğitimine başlanmıştır.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Amacıyla Alınan Önlemler

Bundan önceki en son genel değerlendirme veya ara değerlendirme sonucunda programda MÜDEK tarafından bazı yetersizlikler ve/veya gözlemler bildirildiyse, bunları, en son MÜDEK değerlendirme raporunda yer aldığı sırayı değiştirmeden, teker teker yazınız ve her birinin giderilmesi için alınan önlemleri ayrı ayrı belirtiniz. Bir önceki değerlendirme sırasında tüm programlar için ortak olarak saptanmış yetersizlikler ve/veya gözlemler varsa, bunlardan da her programa ilişkin özdeğerlendirme raporunda ayrı ayrı söz edilmelidir. Program MÜDEK tarafından ilk kez değerlendirilecek ise, bu alt bölümde yalnızca bu durumu belirtmeniz yeterlidir.

Programda MÜDEK tarafından ilk kez öz değerlendirme yapılmaktadır.

B. Değerlendirme Özeti

Ölçüt 1. Öğrenciler

1.1 Öğrenci Kabulleri

1.1.1 Programa hangi süreçle öğrenci kabul edildiğini açıklayınız.

1.1.1. Üniversite Sınavında MF-4 Puanı, İlgili Önlisans Programlarından DGS İle Geçiş, Merkezi Yatay Geçiş ve Yatay Geçiş ile öğrenci kabulü yapılmaktadır.

1.1.2 Tablo 1.1'e son beş yıla ilişkin kontenjanları, programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayılarını, ÖSYS puanlarını ve başarı sırasını yazınız. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

1.1.2. Tablo 1.1 kanıt dosyasında verilmiştir.

1.1.3 Kontenjanlar ve programa kabul edilen öğrenci sayılarıyla bu öğrencilerle ilgili göstergelerin yıllara göre değişiminin bir değerlendirmesini veriniz. Programa kabul edilen öğrencilerin, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya ne düzeyde sahip olduklarının bir değerlendirmesini veriniz.

1.1.3. Biyomedikal Mühendisliği Bölümü normal öğretim ve ikinci öğretim olmak üzere iki programa sahiptir. 2023-2024 Eğitim Öğretim yılında normal öğretim kontenjan sayısı 58 ve ikinci öğretim kontenjan sayısı 31 olarak ÖSYM tarafından belirlenmiştir. Yerleşme sonuçlarına göre birinci öğretim programına 58 öğrenci, ikinci öğretim programına ise 29 öğrenci yerleşmiştir. Kanıtlarda verilen Tablo 1.1'e ve yukarıdaki bilgilere göre 2023-2024 ile 2022-2023 Eğitim Öğretim yıllarında ikinci öğretimlerde hem kontenjan sayısında hem de kayıt yaptıran öğrenci sayısında bir düşüş gözlemlenmektedir. Normal öğretim programında günümüze kadar kontenjanın dolmaması gibi bir sorun yaşanmamıştır. Programa yerleşen öğrencilerin program çıktılarına erişebilmesi için temel düzeyde temel bilimler alanlarında (Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji) alt yapıya sahip olması beklenmektedir. Yerleşen öğrencilerin bu temel yetkinlikleri birinci ve ikinci sınıfta verilen derslerle güçlendirilmektedir. Bu doğrultuda, öğrencilerin programın çıktılarına ulaşabilmek için yeterli düzeyde alt yapıya sahip olduğu düşünülmektedir.

1.1.4 Programa kabul edilen öğrenciler için hazırlık sınıfı varsa, bu uygulamayla ilgili düzenlemeleri açıklayınız ve program öğrencilerinin hazırlık sınıfındaki başarı durumuna ilişkin istatistiksel bilgi veriniz. Bu amaçla tablo kullanabilirsiniz.

1.1.4 Hazırlık sınıfı yoktur.

1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma

1.2.1 Tablo 1.2'yi son beş yıl için doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

1.2.1. Tablo 1.2 kanıt dosyasında verilmiştir.

1.2.2 Yatay geçiş, dikey geçiş, çift anadal ve yan dal uygulamaları ile başka programlarda ve/veya kurumlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikaları özetleyiniz ve bu politikaların nasıl uygulandığını açıklayınız.

1.2.2. Öğrenciler Biyomedikal Mühendisliği müfredatında yer alan bazı derslerden muaf olma isteğinde bulunabilirler. Bir dersten muaf olmak için, o dersin eşdeğerini daha önce başarmış olması gerekir. Muafiyet işlemleri için; ders içerik ve kredi eşdeğerliği sağlanmalıdır. Öğrenciler muafiyet için gerekli olan belgeleri (<https://www.pau.edu.tr/teknoloji/tr/sayfa/formlar-ve-dilekceler> bağlantısı aracılığıyla Ders Muafiyet Dilekesine ve eklerine ulaşılabilirler) Bölüm Başkanlığına teslim ederler. Bölüm Muafiyet ve İntibak Komisyonu ğrencinin vermiş olduğu dilekçeye dayanarak muaf olacağı dersleri değerlendirir ve Pamukkale niversitesi nlisans Lisans Eğitim ve ğretim Yönetmeliğinin 32. maddesindeki esaslar çerçevesinde harf notlarına dönüştürür, daha sonra Fakülte Yönetim Kurulu uygunluğunu değerlendirir.

1.3 Öğrenci Değişimi

1.3.1 Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlara yapılan anlaşmalar ve kurulan ortaklıkları belirtiniz.

1.3.1. Değişim programı anlaşma sayıları ve anlaşma yapılan ülkeler aşağıda belirtilmiştir.

Değişim Programı Anlaşma Sayıları

Akademik Yıl	Anlaşma Sayısı	Anlaşma Yapılan lkeler
[2023-2024]	1	Bulgaristan
[2022-2023]	8	Romanya, Polonya, Macaristan, Litvanya, İtalya, Bulgaristan
[2021-2022]	4	Azerbaycan, Cezayir, Ukrayna, Romanya
[2020-2021]	0	-
[2019-2020]	6	Bosna Hersek, Cezayir, Macaristan

1.3.2 Öğrenci hareketliliğini özendirecek ve sağlayacak düzenlemeleri özetleyiniz.

1.3.2 Erasmus+ programı kapsamında öğrencilerimiz hem eğitim alma hem de staj hareketliliği haklarından yararlanmaktadırlar. Ayrıca Farabi programı ile de değişimler sağlanmaktadır. Öğrencilerin bu programlar hakkında bilgilendirilmesi açısından Uluslararası İlişkiler Ofisi ile beraber koordinasyon içerisinde çalışarak öğrencilere bu programlar hakkında bilgilendirmeler yapılmakta, ayrıca bölüm koordinatörlüğü her fırsatta bu programlardan nasıl yararlanılabileceği, program kapsamında ne kadar süre ile hibe alabilecekleri gibi tüm teknik konularda da öğrencilere bilgilendirmeler yapılmaktadır. Ayrıca, yeni anlaşma imkanları oluşturmaya çalışarak öğrencilerimizin bu programlardan yararlanmaları sağlamak için çalışmalar yapılmaktadır. Bölümümüz ve Uluslararası İlişkiler Ofisinin web sayfalarında yer alan bilgilendirmelerin yanı sıra, ders içinde ve ders dışında öğrencilere bu programlar hakkında bilgilendirmeler yapılmaktadır. Öğrencilerin programlara teşviki konusunda, programlara katılarak ne gibi kazanımlar elde edebilecekleri ve bu kazanımlar sonucunda neler yapabilecekleri gibi bir çok alanda bilgilendirmeler yapılmakta, daha önce bu programlardan yararlanmış öğrenciler ile yararlanmak isteyen öğrenciler bir araya getirilerek bir paylaşım ortamı oluşturulmaktadır.

1.3.3 Değişim programlarından yararlanan öğrenciler hakkında sayısal ve niteliksel bilgi veriniz.

1.3.3 Değişim programı (Erasmus) kapsamında giden öğrenci sayıları aşağıdaki dosyada belirtilmiştir.

Değişim Programı Giden Öğrenci Sayıları

Akademik Yıl	Ükelere göre giden öğrenci sayısı	Toplam giden öğrenci sayısı	
[2023-2024]	Macaristan:1 Litvanya:1	2	
[2022-2023]	Polonya:1 Litvanya:1	2	
[2021-2022]	Polonya:8	8	
[2020-2021]	Litvanya:1 Polonya :6	7	
[2019-2020]	Polonya :3	3	

1.4 Danışmanlık ve İzleme

1.4.1 Ders planlaması ve ders kayıtları konularında öğrencilerin yönlendirilmesi ve öğrencilerin gelişimlerinin izlenmesini sağlayan danışmanlık hizmetlerini sayısal ve niteliksel olarak özetleyiniz.

1.4.1 Danışman, Üniversite yaşamı ile ilgili konularda öğrenciye rehberlik yaparak, sorunlarının çözümünde ve eğitim-öğretim ile ilgili ders seçme, ders şubesini belirleme, ders ekleme, ders silme işlemlerinde öğrenciye yardımcı olur. Ders kayıt ve ekle-sil işlemleri, danışman rehberliğinde öğrenci tarafından yapılır. Kayıt yenileme ve ders kayıt işlemleri sistem üzerinden, danışman tarafından kontrol edilir. Eksik ve hatalar öğrenciye sistem üzerinden bildirilir, öğrenci kayıt süresi içerisinde gerekli düzeltmeleri yapmakla sorumludur. Danışman, öğrencinin akademik hedeflerini ve geçmiş başarılarını dikkate alarak, öğrencinin ders seçiminde kendisine önerilerde bulunur.

1.4.2 Kariyer planlaması konusunda öğrencileri yönlendiren danışmanlık hizmetlerine yönelik bilgi veriniz.

1.4.2 Biyomedikal Mühendisliği Bölümünde 11 öğretim üyesi bulunmaktadır. Normal öğretim programı ve ikinci öğretim programı öğrencileri öğretim üyelerine eşit dağılım olacak şekilde paylaştırılmaktadır. Öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısını azaltarak daha kaliteli danışmanlık yapılmasını sağlamak adına bölümümüzde görevli Öğretim Görevlileri ile Araştırma Görevlilerine de danışmanlık görevleri tanımlanmaktadır.

Kariyer planlama dersi kapsamında sanayi ve kamudan gelen uzmanlarla iletişim olanağı sağlanması ile de kariyer planlama konusunda dış danışmanlıklara da olanak sağlanmaktadır.

1.5 Başarı Değerlendirmesi

1.5.1 Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle ölçüldüğünü ve değerlendirildiğini özetleyiniz.

1.5.1 Öğrencilerin derslerdeki başarıları dönem içinde yapılan ara sınav ve dönem sonunda yapılan final sınavlarıyla ölçülmektedir. Uygulanan bu sınavlar dışında ders içi uygulamalar, ödevler ve projelerle daha detaylı bir değerlendirme yapılmaktadır.

1.5.2 Bu yöntemlerin saydam, adil ve tutarlı nitelikte olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

1.5.2. Öğrenci başarı değerlendirmelerinin adil ve şeffaf olarak yapılması programın en temel ilkesidir. Yazılı sınavlarda öğrenciler isterlerse sınav kağıtlarını görebilmekte ve sonuçlara itiraz edebilmektedir. Bu konuda öğretim üyeleri gerekli hassasiyet ve anlayışa sahiptir. Yazılı yapılan sınav sonuçlarına itiraz, sonuçların ilanını izleyen beş işgünü içerisinde dersin yürütüldüğü bölüme sonucun tekrar değerlendirilmesi istemiyle yazılı olarak yapılır. İlgili bölüm başkanı tarafından görevlendirilen dersin sorumlu öğretim elemanı dışındaki bir öğretim üyesi/görevlisi sınav kağıtlarını maddi hata yönünden değerlendirir. İtiraz sonucu not değişiklikleri ilgili yönetim kurulunca karara bağlanır.

1.6 Mezuniyet Koşulları

1.6.1 Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.3'ü doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcında bu tablonun güncel bir sürümü takım üyelerine sunulmalıdır.

1.6.1 Tablo 1. 3 kanıt dosyasında verilmiştir.

1.6.2 Öğrencilerin mezuniyetlerine karar vermek ve programın gerektirdiği tüm koşulları yerine getirdiklerini belirlemek için kullanılan yöntem(ler)i özetleyiniz.

1.6.2 Pamukkale Üniversitesi Ön Lisans, Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği 43 üncü maddesinin üçüncü fıkrası kapsamında "Mezuniyet işlemlerinin başlatılması için öğrencinin başvurusu beklenmeden otomasyon sisteminden alınan rapor doğrultusunda danışmanın önerisi, mezuniyet komisyonunun görüşü ve ilgili yönetim kurulu kararı ile öğrencinin mezun olduğuna karar verilir" bölümümüz öğrencilerinin mezuniyet işlemleri gerçekleştirilir.

1.6.3 Bu yöntem(ler)in güvenilir olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

1.6.3. PAU Pusula Bilgi Sisteminde Öğrenci Bilgi Sistemi -> Danışman İşlemleri -> Mezun Aşamasına Gelenler adımlarını izleyerek mezuniyet koşullarını yerine getiren öğrencilerimiz listelenmektedir. Sırasıyla Danışmanın, bölüm Mezuniyet Komisyonunun ve Fakülte Yönetim Kurulunun detaylı incelemeleri sonucunda öğrencinin mezun olduğuna karar verilir.

Tablo 1.1 Lisans Öğrencilerinin ÖSYS Derecelerine İlişkin Bilgi

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	ÖSYS Puanı		ÖSYS Başarı Sırası	
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük
[2023-2024]	58 31	58 29	358.43 369.93(İ Ö)	320.48 307.67	172553 152944	259818 299971
[2022-2023]	58 41	56 19	368.5 343.86	307.74 298.03	146356 187229	270715 299712
[2021-2022]	58	58	294.35	254.18	174324	277560
[2020-2021]	58	60	353.95	292.06	153375	275020
[2019-2020]	58	65	339,28	261,84	124407	295372

Notlar:

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Tablo 1.2 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Eğitim-öğretim Yılı ^{(1), (2)}	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
[2023-2024]	4 0	3 2	-	-
[2022-2023]	4 3	4 3	-	-
[2021-2022]	2	4	-	-
[2020-2021]	5	6	-	-
[2019-2020]	3	6	-	-

Notlar:

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Sayılar ilgili eğitim-öğretim yılında geçiş yapmış ya da çift anadala başlamış olan öğrenci sayılarıdır.
- (3) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Tablo 1.3 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	Hazırlık	Sınıf ⁽²⁾				Öğrenci Sayıları ⁽³⁾			Mezun Sayıları ⁽³⁾		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
[2023-2024]	15 4	65 27	72 24	66 15	105 62	323 132	16	4	56 27	11	-
[2022-2023]	9 0	76 26	69 13	73 35	104 86	331 160	12	3	68 57	14	-
[2021-2022]	11 0	70 13	75 36	85 64	93 98	334 211	10	1	76 75	12	-
[2020-2021]	2	114	80	76	46	318	7	1	45	5	-
[2019-2020]	1	168	75	67	35	346	18	-	39	-	-

Notlar:

- (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.
- (2) Kurumca tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.
- (3) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora
- (4) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları

MÜDEK Tanımları:

Program Eğitim Amaçları: Programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri beklenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri belirten genel tanımlardır, program eğitim amaçları program çıktıları çağrıştırmamalı ve program çıktıları ile benzer şekilde tanımlanmamalıdır.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program eğitim amaçlarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların, çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, son 3-5 yıldaki mezunların program eğitim amaçlarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

2.1 Tanımlanan Program Eğitim Amaçları

2.1.1 Tanımlanan program eğitim amaçlarını burada sıralayınız.

Pamukkale Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Lisans Programının eğitim amaçları (EA);

EA1. Canlı fizyolojisi ve biyolojisini anlayarak fen ve mühendislik bilgilerini biyoloji ve mühendisliğin birleştiği noktalardaki problemlerin çözümüne uygulayabilen,

EA2. Canlı sistemler üzerinden ölçüm yaparak elde edilen verilerin kavranması ve yorumlanması becerilerine sahip,

EA3. Bilgisayar teknolojisini ve yazılımlarını etkin kullanma ve geliştirme becerisine sahip,

EA4. Takım çalışmasına yatkın, araştırma yapabilen, etkin iletişim için gerekli bilgi teknolojilerini kullanabilen ve girişimcilik yeteneklerine sahip,

EA5. Alanındaki gelişmeleri yakından takip eden, sürekli öğrenmeyi ilke edinmiş, etik kuralların farkında olan, sahip olduğu bilgi birikimini çalıştığı kuruluşların üretim, Ar-Ge, bakım, onarım gibi faaliyetlerinde kullanabilen, karşılaştığı problemlere çözümler üretebilen Biyomedikal Mühendisleri yetiştirmektir.

2.2a Program Eğitim Amaçlarının MÜDEK Tanımına Uyması

2.2a.1 Program eğitim amaçları yukarıda verilen tanıma uymalı ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemelidir. Yakın gelecekte kasıt 3-5 yıllık bir zaman süresidir. Program eğitim amaçlarının yazım biçimi bölüm öz görevi biçiminde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklı olmalıdır. Program eğitim amaçları program çıktıları çağrıştıracak veya program çıktıları ile benzer biçimde tanımlanmamalıdır.

2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık

2.2b.1 Kurumun, fakültenin ve bölümün öz görev(ler)i varsa, bunları veriniz.

2.2b.1. Üniversitemizin temel misyonu “Evrensel ve milli değerler ışığında, çağın gereksinimlerine uygun eğitim-öğretim, araştırma geliştirme ve toplumsal gelişim faaliyetlerini yürüten, mesleki ve sosyal sorumlulukları başarı ile yerine getiren bireyler yetiştiren, güçlü kurumsal kimliğe sahip bir üniversite olmak” olarak tanımlanmaktadır.

Teknoloji fakültesi olarak "sanayinin ihtiyacı olan mühendisler yetiştirmeyi" öz görev olarak benimsemiş durumdayız.

Biyomedikal Mühendisliği Bölümü olarak ise aşağıdaki öz görevleri üstlenmiş durumdayız.

- Öğrencilerimizin entelektüel gelişimlerini teşvik eden serbest ve açık bir öğrenme ortamı yaratarak, öğrencilerimizi topluma yönelik yetenekli ve etik değerlere sahip bir şekilde yaşama hazırlamak,
- Öğrencilerimizin bilimsel bakış açılarını genişletmek,
- İnsan sağlığı ve sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi için yeni teknolojiler oluşturmak,
- Mühendislik ve Biyomedikal bilim arasındaki ara yüzde yeni bilgiler oluşturmak.

2.2b.2. Bu öz görevlerin nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz.

2.2b.2. Üniversitemizin misyonu Pamukkale Üniversitesi internet sayfasında , fakültemizin öz görevleri Teknoloji Fakültesi internet sayfasında, bölümümüzün öz görevleri ise Biyomedikal Mühendisliği Bölümü internet sayfasında yayımlanmıştır. Bu adreslere ait linkler aşağıda verilmiştir:

- <https://www.pau.edu.tr/pau/tr/kurumsal/misyon-vizyon-ve-degerler>
- <https://www.pau.edu.tr/teknoloji/tr/sayfa/vizyonmisyon>
- <https://www.pau.edu.tr/biyomedikalmuhendisligi/tr/sayfa/misyonvizyon-10>

2.2b.3 Program eğitim amaçlarının kurumun, fakültenin ve bölümün öz görevleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu ayrı ayrı irdeleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, fakültenin ve bölümün öz görevlerinin bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.

2.2b.3. Biyomedikal Mühendisliği programında ders müfredatları teknolojik gelişmeler ve ihtiyaçlar doğrultusunda güncellenmektedir. Özellikle seçmeli ders havuzu geniş tutularak günümüz teknolojisine göre sanayinin ihtiyacı olan alanlarda öğrencilerimize alt yapının oluşturulması için dersler sunulmaktadır. Bu şekilde kurumun, fakültenin ve programın öz görevleri birbiri ile uyumlu hale gelmektedir.

Biyomedikal Mühendisliği programında öğrencilerimiz 7. veya 8. yarıyıl dönemlerini sanayi kuruluşlarında İş Yeri Eğitimi faaliyeti ile geçirdikleri için çağın ihtiyaçlarını bilerek, uygulama yönlerini geliştirerek, iş hayatı öncesinde deneyim kazanarak ve farkındalık elde ederek mezun olmaktadır. Ayrıca programda okutulan derslerin uygulama saatleri laboratuvarlarda geçirilerek öğrencilerin uygulama kabiliyetleri güçlendirilmektedir. Laboratuvar uygulamalarında grup çalışmaları düzenlenerek öğrencilerin takım çalışmasına yatkınlığı da güçlendirilmektedir. Bu şekilde kurumun, fakültenin ve programın öz görevleri birbirleri ile örtüştüğü düşünülmektedir.

Biyomedikal Mühendisliği müfredatında Anatomi, Fizyoloji, Tıbbi Biyoloji gibi derslere yer verilerek canlı sistemleri hakkında bilgi sahibi olan, canlılar üzerinden veriler toplayarak yorumlayabilen ve bu bilgileri mühendislik bilimi ile birleştirerek problemlere çözümler getirebilen, tasarımlar ve analizler yapan mühendisler yetiştirilmektedir. Bu şekilde bölümün öz görevlerinin karşılandığı ve dolayısıyla fakülte ve kurum öz görevleri ile uyumun sağlandığı görülmektedir.

Etik ve Girişimcilik alanında derslerin program müfredatında yer verilmesi ile sorumluluklarını bilen, vizyonu geniş, etik değerlere sahip bir şekilde çalışmalarını yürüten, mesleki ve sosyal sorumluluklarının bilincinde olan mühendisler yetiştirilmektedir.

2.2c Program Eğitim Amaçlarını Belirleme Yöntemi

2.2c.1 Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız.

2.2c.1. İç paydaşlar; Öğretim elemanları, öğrenciler, idari personel. Dış paydaşlar; Mezunlar, İş verenler, Meslek Odaları, Diğer Üniversitelerin Temsilcileri.

2.2c.2 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak, nasıl belirlendiğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılmış olan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

2.2c.2 .

Öğrencilerin İş Yeri Eğitimi faaliyeti bölümdeki öğretim üyelerine ders görevi olarak tanımlanmaktadır. Bu ders görevi ile öğretim elemanı öğrencinin durumunu iş yerine yapılan ziyaretler ve işveren ile yaptığı görüşmeler üzerinden izlemektedir. Faaliyet sırasında öğrencinin verimli ve eksik olduğu alanlar bu ziyaret görüşmeleri ve dönem sonunda öğrencinin öğretim üyesine sunduğu raporlar ile yapılan mülakatlar üzerinden izlenmektedir. Bir öğrencinin İş Yeri Eğitimi faaliyetine ait sunduğu rapor, İş Yeri Eğitimi faaliyetini takip eden 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılı Güz ve Bahar dönemine ait ders görevlendirme listesi kanıtlar bölümünde sunulmaktadır.

Fakültemiz ve bölümümüz için kurulan danışma kurullarında sanayi ve oda temsilcilerine de yer verilmektedir. Danışma kurulları ile yılda en az bir kez toplantı planlanarak görüşmeler sağlanmakta, sanayinin gereksinimleri ve alınması gereken önlemler belirlenmektedir. Bölümümüz danışma kuruluna aşağıdaki linkten ulaşılabilir.

<https://www.pau.edu.tr/teknoloji/tr/sayfa/bolum-danisma-kurullari>

2.2d Program Eğitim Amaçlarının Yayınlanması

2.2d.1 Program eğitim amaçlarının kolayca erişilebilecek biçimde nerede yayınlanmış olduğunu belirtiniz.

2.2.d.1. Program eğitim amaçlarına Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilgi Sisteminden erişilebilmektedir. Aşağıdaki linkten doğrudan erişim sağlanabilmektedir.

<https://ebs.pusula.pau.edu.tr/BilgiGoster/Program.aspx?lng=1&dzy=3&br=7771&bl=7916&pr=517>

2.2e Program Eğitim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi

2.2e.1 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda hangi aralıklarla ve nasıl güncellendiğini/güncelleneceğini kanıtlarıyla açıklayınız. Bu amaçla kullanılan yöntem, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır.

2.2e.1. Program eğitim amaçları iç ve dış paydaşlardan elde edilen gereksinimler doğrultusunda, bölüm kurullarında değerlendirilerek ihtiyacı giderecek müfredat güncellemeleri her yıl üniversitemiz tarafından belirlenen takvime göre yapılmaktadır. Seçmeli ders havuzları güncel ihtiyaçlar ve gelişmeler doğrultusunda ilgili öğretim elemanlarımızca yeni ders teklifleri ile zenginleştirilmekte olup, ayrıca yurtiçi ve yurtdışındaki programlar incelenerek müfredat güncellemeleri gerçekleştirilmektedir. Kanıtlar kısmında 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı için lisans programlarda yapılan güncellemeler verilmektedir. Lisanüstü programlarda son eğitim-öğretim yılı içerisinde bir değişiklik/güncelleme yapılmamıştır.

2.3 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma

2.3.a Program eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini açıklayınız. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci, sistematik olmalı ve somut verilere dayanmalıdır. Normal öğretim yanında, ikinci öğretim veya %100 İngilizce ya da %30 İngilizce programlarının da bulunması durumunda, bu süreç normal öğretim ve ikinci öğretim veya İngilizce programları için ayrıştırılmış sonuçlar verecek biçimde uygulanmalıdır.

2.3.a Biyomedikal Mühendisliği normal öğretim ve ikinci öğretim programlarında uygulanmakta olan sınavlar, Mezuniyet Tez çalışmaları ve İş Yeri Eğitimi faaliyetinden alınan geri dönüşler program eğitim amaçlarına ulaşmanın değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

2.3.b Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız.

2.3.b İş Yeri eğitimi faaliyeti sonrasında öğrencilerin aynı kuruluştaki istihdam edilmesi önemli bir gösterge oluşturmaktadır. 2023-2024 Eğitim Öğretim yılı Güz ve Bahar dönemine ait İşletmede Mesleki Eğitim faaliyeti sonucunda aldıkları not dökümleri kanıtlarda sunulmaktadır.

Ölçüt 3. Program Çıktıları

MÜDEK Tanımları:

Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları belirten tanımlardır.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

Karmaşık Problem: Çözümü için derinlemesine mühendislik bilgisi, soyut düşünme, temel mühendislik ilkelerinin ve ilgili mühendislik disiplininin önde gelen konularında araştırmaya dayalı bilginin yaratıcı biçimde kullanımı, yeni bir model veya yöntem geliştirme gibi öğelerden bazılarını veya tümünü gerektiren, farklı gereksinimleri olan çeşitli paydaşları ilgilendiren, çeşitli bağlamlarda önemli sonuçları olabilecek geniş kapsamlı problem.

Karmaşık bir Sistem, Süreç, Cihaz veya Ürün: Çok bileşenli ve çeşitli alt sistemleri içeren ve/veya birden fazla disiplini ilgilendiren, analizi ve tasarımı karmaşık bir problem olan sistem, süreç, cihaz veya ürün.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi öğeler.

Çok Disiplinli Takım Çalışması: Belirli bir projenin, ödevin veya vaka çalışmasının farklı programlardaki öğrencilerin katılımıyla oluşturulan bir takım tarafından gerçekleştirilmesi. (Çok disiplinli takım çalışması tanımı en az 2 farklı disiplinden programların öğrencilerinin katılımını gerektirir. Farklı program tanımı normal öğretim ve ikinci öğretim programlarını içermez, farklı öğretim dilinde yürütülen programları içermez ve aynı programdaki farklı uzmanlık alanlarını içermez.)

Farkındalık: Bir konuda, kulak dolgunluğu seviyesinde haberdar olmak. (Seminerler, konferanslar, duvar ilanları, vb. yöntemler bu amaçla kullanılabilir. Program tarafından bu yöntemlerin uygulandığının ve tüm öğrencilerin bu etkinliklere katıldığının kanıtlanması gereklidir.)

Bilgi: Belirli bir konuda, bir ders kapsamında veya doğrudan öğrenci çalışması veya benzeri bir yöntemle eğitilmiş olmak. Bilginin kazandırıldığının sınavlar, ödevler, laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

Beceri: Belli bir konuda yetkinlik, yeterlik sahibi olmak. Becerinin kazandırıldığının laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi uygulamalı yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

3.1 Tanımlanan Program Çıktıları

3.1.1 Tanımlanan program çıktılarını burada sıralayınız. Program çıktıları yukarıda verilen tanıma uyumlu ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır.

3.1.1. Biyomedikal Mühendisliği Lisans Programı çıktıları(PC) :

PC01. Matematik, Fen Bilimleri ve Biyomedikal Mühendisliği konularında yeterli altyapı ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümlerinde kullanabilme becerisi.

PC02. Karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi.

PC03. Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.

PC04. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi.

PC05. Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.

PC06. Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi.

PC07. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni, başladığı bir işi tamamlama ve karşılaşılabileceği olası karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretme becerisi.

PC08. Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisi.

PC09. Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi, yenilikçi fikirlere açık olma bilinci.

PC10. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.

PC11. İş güvenliği, işçi sağlığı, sosyal güvenlik hakları, kalite kontrol ve yönetimi ile çevre koruma konularında yeterli bilgi ve bilinci.

PC12. Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini kavrayabilme becerisi.

PC13. Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını mühendislik problemleri ve çözüm önerileri ile ilgili konularda yazılı ve sözlü olarak bilgilendirme becerisi.

PÇ14. Alanında her türlü proje geliştirebilme ve uygulama bilgi ve becerisi, sorumluluğu altında çalışanları projeye dahil etme bilinci, meslek etkinliklerini planlama ve yönetme becerisi.

3.1.2 Program çıktılarının Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri Tablo 3.1'de sıralanan MÜDEK Çıktılarının tümünü eksiksiz bir biçimde nasıl kapsadığını gösteriniz. Eğer program çıktıları, MÜDEK Çıktılarından farklı bir biçimde tanımlanmışsa, bileşen temelinde ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmalıdır.

İçerikleri yukarıda verilmiş olan program eğitim amaçları ve program çıktıları ilişkisi Tablo 3.1.2. 'de verilmiştir.

Tablo 3.1.2. Program Eğitim Amaçları ve Program Çıktıları İlişkisi

Program Eğitim Amaçları	Program Çıktıları													
	PÇ01	PÇ02	PÇ03	PÇ04	PÇ05	PÇ06	PÇ07	PÇ08	PÇ09	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
EA1	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2	1	3
EA2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2
EA3	1	3	2	3	2	3	1	1	3	1	1	1	1	1
EA4	1	1	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3
EA5	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	3	3

1-Düşük Düzeyde İlişkili 2-Orta Düzeyde İlişkili 3-Yüksek Düzeyde İlişkili

3.1.3 Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini aralarındaki ilişkileri kullanarak açıklayınız.

3.1.3 Program eğitim amaçları, program çıktılarının belirlenmesinde dikkate alınan ve güncellenmesi halinde program çıktılarına etkileyen, programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımlayan ifadelerdir. Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçları ile uyum ve ilişkisi kanıt dosyasında da sunulmuştur. Dosya içeriğinde verilmiş olan tablodan bölümümüzün çıktıları, programın eğitim amaçlarına ulaşabilmesi için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsadığı sonucu çıkarılabilir.

3.1.4 Program çıktılarını belirleme yöntemini anlatınız.

3.1.4 Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) ile uyum içinde olan Biyomedikal Mühendisliği program çıktıları, Programımız Akademik Kurulu Üyelerinin uzmanlık alanları ve deneyimleriyle birlikte ulusal ve uluslararası önde gelen üniversitelerin programlarının incelenerek mezun ve iş veren dış paydaşlarımızın talep ve önerileri de göz önünde bulundurularak belirlenmiştir.

3.1.5 Program çıktılarını dönemsel olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.

3.1.5 Program çıktıları her dönem başında bölüm başkanı ve Eğitim komisyonu tarafından değerlendirilmektedir. Aynı zamanda bölüm akademik kurulunda tartışılarak gerekli görülen güncellemeler yapılmaktadır.

3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci

3.2.1 Program çıktılarının her biri için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme sürecini anlatınız. Bu amaçla kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci sistematik olmalı, doğrudan ölçüm yöntemlerinin kullanımına imkân verecek biçimde, ağırlıklı olarak öğrenci çalışmalarına ve somut verilere dayanmalıdır. Yalnızca anketler ve/veya öğrenci ders başarı notları gibi, dolaylı ölçüm yöntemlerine dayalı süreçler yeterli sayılmayacaktır. Normal öğretim yanında ikinci öğretim programının da bulunması durumunda, bu süreç normal öğretim ve ikinci öğretim programları için ayrıştırılmış sonuçlar verecek biçimde uygulanmalıdır.

3.2.1 Öğrencilere verilen bilgi ve becerileri edinin edinmediklerini belirlemek üzere her dönem yazılı sınavlar uygulanmaktadır. Öğrencilerin biyomedikal mühendisliği alanında güncel sorunları eleştirel bir şekilde analiz edip edemediklerini belirlemek üzere çeşitli derslerde sözlü sunumlar yaptırılmakta ve yazılı ödevler verilmektedir. Öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerilerini uygulamaya aktarabilme ve toplumsal/evrensel sorunları çözmek amacıyla yönelik olarak araştırma ve projelerde yer almaları ve sosyal sorumluluk faaliyetleri çerçevesinde ilgili kurumları ziyaret etmeleri ve bu kurumlara destek olmaları sağlanmaktadır. Öğrencilere Üniversite Kalite Yönetimi ve Veri Değerlendirme Uygulama ve Araştırma Merkezi (KAVDEM) tarafından her dönem sonunda, dönem içerisinde aldıkları derslerin içerikleri ve işleyişleri ile ilgili soruların yer aldığı ders anketleri uygulanmaktadır. Anket sonuçları ilgili öğretim üyesine/elemanına iletilmekte ve sorunların çözümüne yönelik adımlar atması beklenmektedir.

3.2.2 Bu sürecin işletildiğine yönelik kanıtlarınızı sununuz.

3.2.2 Ölçme ve değerlendirme sürecinin işletildiğine dair kanıtlar, kanıt dosyasında sunulmuştur.

3.3 Program Çıktılarına Ulaşma

3.3.1 Her bir program çıktısı için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş olan her bir öğrencinin o program çıktısına ne düzeyde ulaştığını açıklayınız ve bu amaçla kurulmuş olan ölçme ve değerlendirme sisteminden elde edilen somut kanıtları özetleyiniz.

3.3.1 Her bir öğrenci için yapılan pratik sınavlar ile öğrencinin program çıktılarına ulaşp ulaşmadığı değerlendirilir. Ayrıca mezuniyet aşamasına gelmiş öğrencinin, mezuniyetinden önce staj ve işletmede mesleki eğitim dönemleri içinde birlikte çalıştıkları tarafsız yetkililerden geniş bir değerlendirme raporu alınır. Bu somut kanıtlar her bir denetçi/değerlendirici/komisyon üyesi online sisteminde ve bölümde kayıtlı şekilde bulunmaktadır.

3.3.2 Her bir program çıktısı için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, o çıktı ile ilişkilendirilebilecek ve o çıktının sağlandığının kanıtı olarak MÜDEK program değerlendiricilerine ziyaret tarihinden en geç dört hafta önce BBO’da ayrıca sunulacak belgeleri (öğrenci çalışmaları, bunlara ilişkin yapılan değerlendirmeler, vb.) listeleyiniz. Kanıt olarak sunulacak belgeler ile program çıktıları arasında nasıl bir ilişki kurulacağını örneklerle açıklayınız.

Program çıktıları aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır. Tanımlanan çıktılar ağırlıklı olarak öğrencilerin bir eğitim-öğretim dönemini kapsayan “İşletmede Mesleki Eğitim” dersi ile belirli kurum ve kuruluşlarda kullanılmaktadır ve doğrulanmaktadır.

Kanıt: İşletmede Mesleki Eğitim dersine ait link
<https://ebs.pusula.pau.edu.tr/BilgiGoster/Ders.aspx?lng=1&dzy=3&br=7771&bl=7916&pr=517&dm=815&ps=3&dk=154596&ds=0>

PC01. Matematik, Fen Bilimleri ve Biyomedikal Mühendisliği konularında yeterli altyapı ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümlerinde kullanabilme becerisi.

PC02. Karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi.

PC03. Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.

PC04. Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi.

PC05. Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.

PC06. Bilgiye erişebilme ve bu amaçla kaynak araştırması yapabilme, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi, alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi.

PC07. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni, başladığı bir işi tamamlama ve karşılaşılabileceği olası karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretme becerisi.

PC08. Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisi.

PC09. Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi, yenilikçi fikirlere açık olma bilinci.

PC10. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.

Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme

4.1.1 Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile, bir önceki MÜDEK genel değerlendirmesinden bu yana (ilk kez değerlendirilen programlarda son beş yıl içinde), somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için programla ilgili yaptığınız sürekli iyileştirme çalışmalarını kanıtlarıyla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Bölümümüzün sürekli iyileştirme kapsamında yapmış olduğu çalışmalardan biri her dönem sonunda ilgili dersin anlatılması, yönetilmesi ve dersi veren hocanın değerlendirilmesi için ilgili soruların bulunduğu bir anket yapılması ve dersi veren hoca, bölüm başkanlığı ve idari yönetim ile sonuçların paylaşılmasıdır. Sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında bölümümüz mezunları ve ilgili sanayi kuruluşlarından temsilcilerin bulunduğu bir danışma kurulu da

oluşturulmuştur. İşyeri eğitimine giden öğrencilerin danışmanları düzenli olarak öğrencilerin işyeri sorumlusuyla görüşerek öğrencilerin eğitimi sırasında alanıyla ilgili olarak eksik bulunan konular üzerine istişare etmekte ve bölüm kurullarında konu tartışılmaktadır. Bölüm olarak mezun olan öğrencilerimizin bölümle ilgili bağlarının devam etmesi için sosyal platformlarda mezun öğrenci platformları oluşturulmuştur. Ayrıca yurt dışında bulunan üniversitelerle Erasmus, Farabi gibi yurt dışı hareketlilik anlaşmaları yapılarak öğrencilerin ve akademik personelin yurt dışında eğitim alma imkanları sağlanmıştır.

4.2.1 Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen ve BBO'da değerlendirme takımına sunabileceğiniz kanıtlar ile ilgili bilgi veriniz.

Düzenli olarak yapılan bölüm kurullarında eğitim öğretim faaliyetleri ile ilgili olarak yapılan tartışmaların sonucunda bölüme katkısı olacak derslerin eklenmesi ve homojen olarak ders dağılımlarının yapılması sağlanmıştır.

Ölçüt 5. Eğitim Planı

MÜDEK Tanımları:

Yerel Kredi: Bir kredi yarıyıl boyunca, her hafta düzenli olarak verilen bir saatlik (50 dakika) teorik dersin ya da yapılan her iki saatlik uygulama, pratik veya laboratuvar çalışmalarının eğitim yüküne eşdeğerdir.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi ögeler.

5.1 Eğitim Planı (Müfredat)

5.1.1 Eğitim planını Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'yi doldurarak veriniz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz. Tablo 5.1'deki "Matematik ve Temel Bilimler" kategorisinin genellikle 1. sınıf ve kısmen 2. sınıftaki ve genellikle Fizik, Kimya, Biyoloji, İstatistik gibi temel bilimler ve matematik bölümlerinden alınan derslerle karşılanması beklenmektedir. "Mesleki Konular" kategorisinin ise, genellikle 2. sınıfta başlayan ve üst sınıflarda yoğunlaşan derslerle karşılanması beklenmektedir. Bu tabloda yer alan her dersin kredisinin mümkünse bu tabloda yer alan kategorilerden yalnız birinin altında yer alması beklenmektedir. Ancak, özel nitelikli birkaç dersin kredileri birden fazla kategori altına bölüştürülebilir. Bu durum ders dosyalarında yer alacak kanıtlarla desteklenmelidir.

5.1.1 Eğitim planı Tablo 5.1 ve Tablo 5.2 doldurularak kanıt dosyasında verilmiştir.

5.1.2 Eğitim planının, öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını, program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediğini açıklayınız. Burada, eğitim planında yer alan her dersin, program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını gösteren bir tablo kullanılması önerilir. Program çıktılarının her biri için, o çıktıyı tüm öğrencilere edindirmek amacıyla programda kullanılan yaklaşım ve uygulamaları ayrıntılı olarak açıklayınız.

5.1.2 Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü eğitim planına genel olarak bakıldığında ilk dört dönem öğrencinin meslek alanında edineceği bilgilere hazırlığı oluşturan temel derslerin ağırlıklı olduğu gözlemlenebilecektir. Eğitim planı tümleşik yaklaşım içerisinde öğrenciyi meslek kariyerinde sürekli öğrenme ve araştırmaya odaklayarak yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bu kapsamda sadece teorik değil uygulamalı dersler hatta problem çözümüne odaklı problem saatleri de öğrenciye yaptırılmakta burada da programın temel hedefi olan saha problemlerini çözmeye odaklı, sorunları analiz edebilen ve güncel yönelik araştırma yapabilen Biyomedikal Mühendisi eğitimi verilmesi hedeflenmektedir. Eğitim planında yer alan her dersin program eğitim amaçları ve program çıktıları bileşenlerine katkılarını Tablo 5.1’de sunulmuştur.

Tabloda gözlemleneceği üzere, verilen derslerin tüm öğrencilerin aynı program çıktısını edinmesi amacıyla düzenlendiği gözlemlenebilecektir. Buna bağlı olarak aşağıda çıktılarla uyum maddeler halinde özetlenmiştir:

Programda ilk dört dönem sonunda öğrenci matematik, fen bilimleri ve ve son dört dönem sonunda mezuniyetinden önce ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimine sahiptir.

Öğrenci ilk dört dönem sonunda temel matematik, temel fizik, temel kimya konuları hakkında bilgi sahibidir. Bu alanlarda deneylerini yapabilecektir. Kompleks değişkenler ve ayrık matematiği mesleki problemlerinde kullanır. Fizik bilgisini mühendislik problemlerinin çözümünde kullanır.

Öğrenci edindiği kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisine sahiptir. Sistem analizi ve tasarımı üzerine sahip olduğu bilgiler ile karmaşık mühendislik problemlerini belirler, analiz eder, çözüm geliştirir ve uygular.

Öncelikli yazılım dillerinde bilgisi tamamdır. Yazılım geliştirme süreçleri hakkında sahip olduğu bilgileri mühendislik problemlerine çözüm üretmekte kullanır. Bilgisayar organizasyonu, işlemci veri yolları, mikro-denetleyiciler, işletim sistemleri ve bilgisayar ağları hakkında bilgi sahibidir, analiz ve modelleme yapar. Programlama dilleri mantığı ve akış semaları, veri yapıları ve algoritmalar hakkında yeterli bilgiye sahiptir, modelleme yapar, bilgisayar mühendisliği problemleri için algoritma geliştirir. Veri tabanı yönetim sistemleri, ilişkisel cebir ve normalizasyon konularında yeterli bilgiye sahiptir, modelleme yapar, uygulama geliştirir.

Tarafına tanımlanan karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir. Dersler kapsamında geliştirdiği uygulamalarda problemlerin gerçekçi kısıtlarını uygular, modellemeleri buna uygun olarak yapar. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisine sahiptir.

Uygulama alanlarında çevre sorunları, ekonomik unsurlar, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik konuları gözetir.

Lojik devreler ve temel elektronik hakkında yeterli bilgiye sahiptir, tasarım ve uygulama yapar. Benzetim programlarını araştırır, inceler, gereksinimlerine uygun olanını seçer ve kullanır.

Yazılım kütüphanelerini araştırır, problem gereksinimlerine göre uygun olanını seçer ve kullanır. Makine öğrenmesi hakkında kazandığı tüm bilgileri gözlem yapma, veri toplama, veri kümesini analiz etme ve hipotez oluşturma aşamalarında kullanır, sonuçları analiz eder ve yorumlar. Veri madenciliği hakkında kazandığı tüm bilgileri gözlem yapma, veri toplama, veri

kümesini analiz etme ve hipotez oluşturma aşamalarında kullanır, sonuçları analiz eder ve yorumlar.

Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.

İstenen özellikleri sağlayacak bir bilgisayar sistemi tasarlar, analiz ve benzetimlerini yapar. Rapor yazma araçlarını seçer ve kullanır. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi kazanır. Grup tartışmalarına katılır. Yazılı raporlar teslim eder. Proje sunumları yapar.

Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışır; bireysel sorumluluk alır. Derslerindeki takım çalışmalarında etkin biçimde çalışır; bireysel sorumluluk alır. Stajlarında çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışır; bireysel sorumluluk alır. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir.

Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahiptir. Ofis yazılımlarını kullanır.

Staj ve takım çalışmalarında açık ve anlaşılır talimat alır ve verir.

Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibidir. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahibidir. Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibidir. Kalite Yönetimi, Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibidir. Kalite yönetimi, risk yönetimi, fırsat analizi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi sahibidir. Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma bilgisine sahiptir.

Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın sorunları ile bunların mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalığa sahiptir. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın sorunları ile bunların mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalığa sahiptir. Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kültürel değerler ve çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olur.

5.1.3 Eğitim planının Ölçüt 10'da verilen disipline özgü bileşenleri içerdiğini gösteriniz.

Biyomedikal Mühendisliği disiplinler arası bir bölümdür ve tıp dersleri (anatomi, fizyoloji, biyofizik gibi), temel bilim (fizik, kimya, biyokimya, gibi) ve mühendislik dersleri (elektronik devreler, mikrodenetleyiciler, sinyaller ve sistemler, gibi) müfredatta birlikte işlenerek disipline özgünlük sağlanmaktadır

5.1.4 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlencelerini, belirtilen formata uygun olarak, Ek I.1'de veriniz.

5.1.4 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlenceleri Ek I.1'de kanıt dosyası olarak sunulmuştur.

5.2 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi

5.2.1 Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı vb. gibi) anlatınız. Eğitim planındaki derslerin/modüllerin alınma sırasındaki ders ilişkilerini gösteriniz.

5.2.1 Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerine bakıldığında derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı, gibi farklı yöntemlerle sürdürüldüğü gözlemlenecektir. Buna bağlı veriler Tablo 5.2.'de sunulmuş olup derslerden elde edilen bilgilerin uygulanması eğitim planının özünü oluşturmaktadır.

Derslerin alınmasındaki ilişkilere bakıldığı zaman tümünden gelim mantığı kurulduğu ve son dönemlerde daha spesifik biyomedikal mühendisliği dersleri olduğu gözlemlenebilecektir.

5.3 Eğitim Planı Yönetim Sistemi

5.3.1 Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak için kullanılan yönetim sistemini anlatınız. Burada, programı yürüten bölümün, bölüm başkanlığı düzeyinde ve/veya öğretim üyelerinden oluşan komiteler aracılığıyla, lisans programı eğitim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurmuş olması beklenmektedir.

5.3.1 Biyomedikal Mühendisliği Bölümü bünyesinde, bölüm başkanlığı düzeyinde ve öğretim üyelerinden oluşan komiteler aracılığıyla, lisans programı eğitim planının sürekli gözetimini ve gelişimi sağlayan bir sistem kurulmuştur. Bu amaçla bölümümüzde müfredat komisyonu kurulmuş olup ilgili komisyonda önerilen derslerin katkıları ve uygunlukları görüşülmekte ve müfredat onayları buna uygun olarak yapılmaktadır.

5.4 Eğitim Planının Bileşenleri

5.4.1 Eğitim planının "temel bilim ve matematik", "temel mühendislik bilimleri ve ilgili disipline uygun mühendislik meslek eğitimi" ve "genel eğitim" bileşenlerini nasıl sağladığını Tablo 5.1'de verilen sayısal verileri de kullanarak açıklayınız.

5.4.1 Eğitim planının “ilgili program temel bilim alanı”, “mesleki konular” ve "genel eğitim" bileşenlerini sağlamasında en önemli husus tümünden gelim yöntemi ile temel bilimsel veriler üzerine her dönem ayrıca eklenen mesleki konulardır. Bu kapsamda Tablo 5.1'de verilen sayısal verilere bakılacak olunursa söz konusu sistemde özellikle uygulamalı derslerin mesleki gelişimle beraber arttığı gözlemlenebilecektir.

5.4.2 Bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

5.4.2 Bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanmaktadır. Burada da öğrencinin mesleki gelişimini hangi alanda devam ettirmek istediği göz önüne alınarak mekanik, tıbbi cihaz, sensörler, kalite yönetim, biyomalzemeler veya doku mühendisliği alanında seçmeliler sunulmaktadır.

5.4.3 Temel bilim eğitiminin ilgili disipline uygun olduğuna ve deneysel çalışmalar ile desteklendiğine yönelik bilgileri ve söz konusu deneysel çalışmaları özetleyiniz.

Bölüm öğretim elemanlarının öğrencileri ile almış oldukları Tübitak 2209 projeleri sayesinde laboratuvar çalışmaları artmış ve ilgili deneysel çalışmalar ile temel bilim çalışmalarında gelişme göstermişlerdir.

5.5 Ana Tasarım Deneyimi

5.5.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren bir ana tasarım deneyimini nasıl kazandığını kanıtlarıyla açıklayınız. Tümünüyle literatür araştırması ve/veya yalnızca analiz içeren çalışmalar veya kuramsal/uygulamalı bir derste yapılan kısmi tasarım uygulamaları ve/veya ilgili mühendislik standartları ve gerçekçi koşulları/kısıtları içermeyen tasarım çalışmaları ana tasarım deneyimi olarak kabul edilmemektedir.

5.5.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, ilgili bilim alanı standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren bir ana tasarım deneyimini bölüm öğretim üyelerinin denetiminde yürüttükleri mezuniyet tezleri, gönüllü laboratuvar çalışmaları ve bölümde yapılan tasarım aktiviteleri ile kazanmaktadır. Bu kapsamda COVID-19 öncesinde Akıllı Bileklik Sergisi, Biyonik El Sergisi, Biyosensörler sunumları, Öğrenci laboratuvarlarından farklı yurtdışı kongre katılımları yapılmıştır.

5.5.2 Ana tasarım deneyimi bazı seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu deneyimin tüm öğrenciler tarafından edinildiğinin nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

5.5.2 Bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanmaktadır. Burada da öğrencinin mesleki gelişimini hangi alanda devam ettirmek istediği göz önüne alınarak mekanik, tıbbi cihaz, sensörler, kalite yönetim, biyomalzemeler veya doku mühendisliği alanında seçmeliler sunulmaktadır.

Tablo 5.1 Lisans Eğitim Planı

Biyomedikal Mühendisliği

Ders Kodu	Ders Adı ⁽¹⁾	Öğretim Dili ⁽²⁾		Kategori (Yerel Kredi/AKTS Kredisi ⁽¹⁰⁾) (3),(4),(5)			
			Matematik ve Temel Bilimler ⁽⁶⁾		Mesleki Konular ⁽⁷⁾ <i>Önemli düzeyde tasarım içerenlere (✓) koyunuz</i>	Genel Eğitim ⁽⁸⁾	Diğer ⁽⁹⁾
1. Yarıyıl							
BMM 101	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	Türkçe			3		
BMM 115	TIBBİ BİYOLOJİ	Türkçe			3		
FİZ 103	FİZİK LABORATUVARI - I	Türkçe	2				
FİZ 111	GENEL FİZİK - I	Türkçe	4				
İENG 487	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - I	Türkçe			2		
KİM 111	GENEL KİMYA - I	Türkçe	3				
KİM 119	GENEL KİMYA LABORATUVARI - I	Türkçe	2				
MAİM 111	TEKNİK RESİM	Türkçe			3(✓)		
MAT 113	GENEL MATEMATİK - I	Türkçe	4				
TKD 101	TÜRK DİLİ - I	Türkçe				1,5	

	Yabancı Dil-I	Türkçe				2,5	
	İsteğe Bağlı Seçmeli-1	Türkçe					1,5
2. Yarıyıl							
CENG 109	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	Türkçe		4	4(√)		
FİZ 104	FİZİK LABORATUVARI - II	Türkçe	2				
FİZ 112	GENEL FİZİK - II	Türkçe	4				
KİM 112	GENEL KİMYA - II	Türkçe	3				
KİM 120	GENEL KİMYA LABORATUVARI - II	Türkçe	2				
MAİM 104	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	Türkçe			3(√)		
MAT 114	GENEL MATEMATİK - II	Türkçe	4				
MAT 237	LİNEER CEBİR	Türkçe	4				
TKD 102	TÜRK DİLİ - II	Türkçe				1,5	
	Yabancı Dil-II	Türkçe				2,5	
	İsteğe Bağlı Seçmeli-2	Türkçe					1,5
3. Yarıyıl							
BMM 111	ANATOMİ	Türkçe			2		
BMM 122	BİYOKİMYA	Türkçe			3		
BMM 203	BİYOFİZİK	Türkçe			3		
BMM 229	BİYOTEKNOLOJİ	Türkçe			3		
BMM 231	DEVRE ANALİZİ	Türkçe			4		
BMM 233	DEVRE ANALİZİ LABORATUVARI	Türkçe			1,5(√)		
ATI 101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - I	Türkçe				1,5	
MAİM 211	MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ	Türkçe			4		
MAT 219	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	Türkçe	4		(√)		
MBM 219	MALZEME BİLGİSİ	Türkçe			4		
	İsteğe Bağlı Formasyon - I	Türkçe			()		4
	İsteğe Bağlı Formasyon - I	Türkçe			()		4
4. Yarıyıl							
BMM 202	FİZYOLOJİK SİSTEMLER	Türkçe			4		
BMM 220	BİYOMEKANİK	Türkçe			4		
BMM 230	ELEKTRONİK DEVRELER-I	Türkçe			4		
BMM 232	ELEKTRONİK DEVRELER LABORATUVARI	Türkçe			1,5(√)		
BMM 234	SAYISAL MANTIK TASARIMI	Türkçe			2,5		
BMM 236	SAYISAL MANTIK TASARIMI LABORATUVARI	Türkçe			1,5(√)		
BMM 387	DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE REJENERATİF TIP	Türkçe			5		
ATI 102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - II	Türkçe				1,5	
KRY 401	KARİYER PLANLAMA	Türkçe			2		
MAT 220	UYGULAMALI MATEMATİK	Türkçe	4				
	İsteğe Bağlı Formasyon - II	Türkçe					3
	İsteğe Bağlı Formasyon - II	Türkçe					3
5. Yarıyıl							
BMM 210	RADYASYON FİZİĞİ	Türkçe			3		
BMM 315	BİYOMEDİKAL GÖRÜNTÜLEME	Türkçe			5		
BMM 329	ELEKTRONİK DEVRELER II	Türkçe			3		
BMM 331	TIBBİ CİHAZLARDA KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNİN KURULMASI	Türkçe			2		
EEEN 343	SİNYALLER VE SİSTEMLER	Türkçe			5		
	Bölüm Seçmeli -I-	Türkçe			4		
	Bölüm Seçmeli -I-	Türkçe			4		
	Bölüm Seçmeli -I-	Türkçe			4		
	İsteğe Bağlı Formasyon - III	Türkçe					4

Ders Kodu	Ders Adı ⁽¹⁾	Öğretim Dili ⁽²⁾	Kategori (Yerel Kredi/AKTS ⁽¹⁰⁾) ^{(3),(4),(5)}			
			Matematik ve Temel Bilimler ⁽⁶⁾	Mesleki Konular ⁽⁷⁾ Önemli düzeyde tasarım içerenlere (✓) koyunuz	Genel Eğitim ⁽⁸⁾	Diğer ⁽⁹⁾
6. Yarıyıl						
BMM 308	BİYOSENSÖRLER	Türkçe		3		
BMM 312	BİYOMALZEMELER	Türkçe		3		
BMM 316	BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON	Türkçe		3		
BMM 346	GÖRÜNTÜ İŞLEME	Türkçe		4		
EEEN 493	MİKRODENETLEYİCİLER	Türkçe		3		
IENG 488	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - II	Türkçe		2		
	Bölüm Seçmeli -II-	Türkçe		4		
	Bölüm Seçmeli -II-	Türkçe		4		
	Bölüm Seçmeli -II-	Türkçe		4		
	İsteğe Bağlı Formasyon - IV	Türkçe		()		3
	İsteğe Bağlı Formasyon - IV	Türkçe		()		3
7. Yarıyıl						
BMM 400	BİYOMEDİKAL STAJI	Türkçe		6(✓)		
ISME 400	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	Türkçe		24(✓)		
	İsteğe Bağlı Formasyon - V	Türkçe		()		4
8. Yarıyıl						
BMM 223	TIBBİ CİHAZ YASAL DÜZENLEMELERİ VE SÜREÇLER	Türkçe		3		
BMM 402	MEZUNİYET TEZİ	Türkçe		3(✓)		
	Bölüm Seçmeli -III-	Türkçe		4		
	Bölüm Seçmeli -III-	Türkçe		4		
	Bölüm Seçmeli -III-	Türkçe		4		
	Bölüm Dışı Sosyal Seçmeli-1	Türkçe				3
	Bölüm Dışı Sosyal Seçmeli-1	Türkçe				3
	Bölüm Dışı Teknik Seçmeli-1	Türkçe		3		
	Bölüm Dışı Teknik Seçmeli-1	Türkçe		3		
	İsteğe Bağlı Formasyon - VI	Türkçe				10
PROGRAMDAKİ KATEGORİ TOPLAMLARI ⁽¹⁰⁾			42	14	11	47
Mezuniyet için Toplam Yerel Kredi/AKTS						
TOPLAMLARIN GENEL TOPLAMDAKİ YÜZDESİ			42/240	140/240	11/240	47/240
Toplamlar bu satırlardan en az birini sağlamalıdır	En düşük yerel kredi/AKTS kredisi		32/60	48/90		
	En düşük yüzde		% 25	% 37,5		

Notlar:

- (1) Öğretim dili Türkçe olmasa bile ders adını Türkçe yazınız.
- (2) Öğretim dilini yazınız.
- (3) Yukarıdaki kategoriler için derslerin MÜDEK Ölçütlerini sağlama kontrolü MÜDEK değerlendiricisi tarafından ÖDR'de yer alan ders izlenceleri ve kurum ziyareti sırasında eğitim malzemeleri ve öğrenci çalışmaları incelenerek yapılacaktır.
- (4) Bir ders birden fazla kategori ile ilgili ise, dersin toplam kredisi bu kategoriler arasında tam sayılar kullanılarak dağıtılabilir.
- (5) Temel bilimlere örnekler: Fizik, Kimya, Biyoloji, Yer Bilimleri, vb.
- (6) Mesleki Konulara örnekler: Temel mühendislik bilimleri (Mühendislik Mekaniği, Termodinamik, Isı ve Kütle Aktarımı, Akışkanlar Mekaniği, Elektrik ve Elektronik Devreler, Malzeme Bilimi, Bilgisayar Bilimi, vb.) ve disipline özgü mühendislik alanlarıyla ilgili konular.
- (7) Genel Eğitime örnekler: Sosyal ve Beşeri Bilimler, İktisadi ve İdari Bilimler, vb.

- (8) *Diğer: Yukarıdaki 3 kategoriye girmeyen konular. Örnekler: Temel bilgisayar kullanımı ve programlama, bireysel beceri geliştirmeye yönelik spor ve müzik, vb.*
- (9) *Toplamlar hesaplanırken zorunlu derslerin hepsi, seçmeli derslerin ise, yalnızca eğitim planında yer aldığı sayı kadarı kullanılmalıdır.*
- (10) *Kurum tarafından kullanılan yerel kredi ve/veya AKTS kredi değerleri verilmelidir.*

Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
Biyomedikal Mühendisliği

Dersin Kodu	Dersin Adı	Son İki Yarıyıda Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Dersin Türü ⁽¹⁾			
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati	Diğer
BMM 101	BİYOMEDİKAL MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	1	84	%100			
BMM 115	TIBBİ BİYOLOJİ	1	71	%100			
FİZ 103	FİZİK LABORATUVARI - I		40		%100		
FİZ 111	GENEL FİZİK - I	1	77	%100			
IENG 487	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - I	1	69	%100			
KİM 111	GENEL KİMYA - I	1	98	%100			
KİM 119	GENEL KİMYA LABORATUVARI - I		42		%100		
MAIM 111	TEKNİK RESİM	1	75	%67	%33		
MAT 113	GENEL MATEMATİK - I	1	125	%100			
TKD 101	TÜRK DİLİ - I	1	117	%100			
ING 101	İNGİLİZCE - I	1	87	%100			
CENG 109	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	1	98	%50	%50		
FİZ 104	FİZİK LABORATUVARI - II		43		%100		
FİZ 112	GENEL FİZİK - II	1	68	%100			
KİM 112	GENEL KİMYA - II	1	110	%100			
KİM 120	GENEL KİMYA LABORATUVARI - II	2	44		%100		
MAIM 104	BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	1	85	%67	%33		
MAT 114	GENEL MATEMATİK - II	1	81	%100			
MAT 237	LİNEER CEBİR	1	63	%100			
TKD 102	TÜRK DİLİ - II	1	109	%100			
ING 102	İNGİLİZCE - II	1	80	%100			
BMM 111	ANATOMİ	1	74	%100			
BMM 122	BİYOKİMYA	1	90	%100			

BMM 203	BİYOFİZİK	1	74	%100			
BMM 229	BİYOTEKNOLOJİ	1	78	%100			
BMM 231	DEVRE ANALİZİ	1	99	%100			
BMM 233	DEVRE ANALİZİ LABORATUVARI	2	37		%100		
ATI 101	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - I	1	102	%100			
MAIM 211	MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ	1	95	%100			
MAT 219	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	1	98	%50		%50	
MBM 219	MALZEME BİLGİSİ	1	77	%100			
BMM 202	FİZYOLOJİK SİSTEMLER	1	78	%100			
BMM 220	BİYOMEKANİK	1	77	%100			
BMM 230	ELEKTRONİK DEVRELER-I	1	94	%100			
BMM 232	ELEKTRONİK DEVRELER LABORATUVARI	2	46		%100		
BMM 234	SAYISAL MANTIK TASARIMI	1	78	%100			
BMM 236	SAYISAL MANTIK TASARIMI LABORATUVARI	2	52		%100		
BMM 387	DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE REJENERATİF TIP	1	87	%100			
ATI 102	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ - II	1	112	%100			
KRY 401	KARİYER PLANLAMA	1	83	%100			
MAT 220	UYGULAMALI MATEMATİK	1	77	%50		%50	
BMM 210	RADYASYON FİZİĞİ	1	74	%100			
BMM 315	BİYOMEDİKAL GÖRÜNTÜLEME	1	73	%100			
BMM 329	ELEKTRONİK DEVRELER II	1	74	%100			
BMM 331	TIBBİ CİHAZLARDA KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNİN KURULMASI	1	61	%100			
EEEN 343	SİNYALLER VE SİSTEMLER	1	86	%60		%40	
BMM 308	BİYOSENSÖRLER	1	55	%100			
BMM 312	BİYOMALZEMELER	1	63	%100			
BMM 316	BİYOMEDİKAL ENSTRÜMANTASYON	1	60	%75	%25		
BMM 346	GÖRÜNTÜ İŞLEME	1	57	%50	%50		
EEEN 493	MİKRODENETLEYİCİLER	1	67	%100			
IENG 488	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ - II	1	58	%100			

BMM 400	BİYOMEDİKAL STAJI						%100
ISME 400	İŞLETMEDE MESLEKİ EĞİTİM	9	24	%12,5			%87,5
BMM 223	TIBBİ CİHAZ YASAL DÜZENLEMELERİ VE SÜREÇLER	1	4	%100			
BMM 402	MEZUNİYET TEZİ	4	3	%50			%50
BMM 376	BİLGİSAYAR BİLİMLERİNDE YENİ TEKNİKLER	1	20	%100			
BMM 379	MANYETİK MALZEMELER	1	23	%100			
BMM 381	TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI	1	19	%100			
BMM 387	DOKU MÜHENDİSLİĞİ VE REJENERATİF TIP	1	87	%100			
BMM 391	KLİNİK MÜHENDİSLİĞİ	1	44	%100			
BMM 418	NANOMALZEMELER	1	13	%100			
BMM 426	NANOTIP	1	23	%100			
BMM 429	MAKİNE ÖĞRENMESİ	1	22	%100			
CDTS 214	TÜRKİYE EKONOMİSİ VE AVRUPA BİRLİĞİ	1	7	%100			
FEL 321	BİLİM TARİHİ	1	47	%100			
IENG 104	MÜHENDİSLER İÇİN GENEL EKONOMİ	1	8	%100			
MTMM 431	ENERJİ VE ÇEVRE	1	48	%100			
MTMM 432	ENERJİ KULLANIMINDA VERİMLİLİK	1	44	%100			
MTMM 434	BİYOAKIŞKAN MEKANİĞİ	1	8	%100			
TDE 345	GÜZEL VE ETKİLİ KONUŞMA	1	34	%100			
GSB 102	BEDEN EĞİTİMİ - II	1	35	%100			
BMM 314	PLANLAMA VE PROJE YÖNETİMİ	1	20	%100			

Not: (1) Her dersin oluştuğu türleri yüzde olarak veriniz (%75 sınıf dersi, %25 laboratuvar gibi).

Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu

6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği

6.1.1 Tablo 6.1 ve 6.2'yi doldurunuz. Bu tablolarda, programı yürüten bölümde yer alan tam zamanlı, yarı zamanlı ve ek görevli tüm öğretim üyeleri ve öğretim görevlileri yer almalıdır. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz.

6.1.1. Tablo 6.1 ve 6.2 kanıt dosyasında sunulmuştur.

6.1.2 Öğretim kadrosunun Ölçüt 6.1.(a)'da belirtilen etkinlikleri yürütecek biçimde, sayıca yeterliliğini irdeleyiniz.

6.1.2. 2024 Temmuz ayı itibariyle bölümümüz bünyesinde 5 profesör, 2 doçent, 4 doktor öğretim üyesi olmak üzere 11 tam zamanlı öğretim üyesi, 3 öğretim görevlisi ve biri doktorasını tamamlamış 4 Araştırma Görevlisi bulunmaktadır. Bölümümüz bünyesinde görev yapmakta olan öğretim üyeleri ve öğretim elemanlarının özgeçmişleri Ek I.2'de yer almaktadır. Biyomedikal Mühendisliği alanında doktorasını yapmış ders verecek öğretim elemanına ihtiyaçlar bulunmaktadır. Yeni istihdamlar ile ihtiyaçların kalıcı olarak giderilmesi beklenmektedir.

6.1.3 Öğretim kadrosunun programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde, sayıca yeterliliğini irdeleyiniz.

6.1.3. Biyomedikal Mühendisliği Bölümü genç ve dinamik bir bölüm olmakla birlikte, gerek verilen derslerin çeşitliliği ve alanları bakımından gerekse de öğrencilere verilen danışmanlık bakımından sayıca büyüme ve gelişmeye açık bir bölümdür.

6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri

6.2.1 Öğretim kadrosunun sahip olduğu niteliklerin yeterliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını Ölçüt 6.2'de belirtilen özellikleri de göz önüne alarak irdeleyiniz.

6.2.1. Biyomedikal Mühendisliği Bölümü disiplinler arası bir bölüm olup öğretim elamanı kadrosu Temel Bilimler, Mühendislik Bilimleri ve Sağlık Bilimleri uzmanlığına sahip akademisyenlerden oluşmaktadır. Biyomedikal Mühendisliği disiplinleri olan Fizik, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği, Biyoloji, Kimya ve Sağlık alanlarında yeterli personel mevcut olmakla birlikte, Biyomedikal Mühendisliği alanında uzmanlaşmış doktora sahip personele ihtiyaç bulunmaktadır. Mevcut durumda bu ihtiyaçlar farklı fakülte/yüksekokullardan alınan görevlendirmeler ile giderilmektedir. Yeni istihdamlar ile ihtiyaçların kalıcı olarak giderilmesi beklenmektedir ve ayrıca bölüm akademik personelinin ilgi alanlarının çeşitliliği, öğrencilerin farklı alanlara yönlendirilebilmesi ve farklı alanlarda akademik çalışmaların yapılabilmesi açısından bölümün avantajlı bir konumda olacağı düşünülmektedir.

6.2.1 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini belirtilen formata uygun olarak Ek I.2'de veriniz.

6.2.2. Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişleri Ek I.2 şeklinde kanıt dosyasında sunulmuştur.

6.3 Atama ve Yükseltme

6.3.1 Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3'te belirtilen konuları da göz önüne alarak, açıklayınız.

Öğretim üyesi atama ve yükseltme işlemleri Pamukkale Üniversitesi Öğretim Üyeliğine Yükseltme ve Atanma Yönetmeliğine <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=24672&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> uygun olarak yapılmaktadır.

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
Biyomedikal Mühendisliği

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı	TZ, YZ, EG ⁽¹⁾	Son İki Dönemde Verdiği Tüm Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) ⁽²⁾	Toplam Etkinlik Dağılımı ⁽³⁾		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁽⁴⁾
Prof. Dr. Sevilay ÇETİN	TZ	1. BMM 231/4/Güz/ 2023-2024 2. BMM402/2/Güz/ 2023-2024 3. BMM230/4/ Bahar/ 2023-2024 4. ISME400/24/Güz/ 2023-2024 5. ISME400/24/Bahar/ 2023-2024 6. ELK602/7,5/Bahar/2023-2024 7. FBE600/10/Güz/2023-2024 8. FBE600/10/Bahar/2023-2024	%50	%50	
Prof. Dr. Ahmet KOLUMAN	TZ	1. BMM 625/7.5/2023-2024 Bahar Dönemi 2. BMM 606/8/2023-2024 Bahar Dönemi 3. BMM 391/4/2023-2024 Bahar Dönemi 4. BMM 417/3/2023-2024 Bahar Dönemi			

		5. BMM 680/7.5/2023-2024 Ba- har Dönemi 6. FBE 700/10/2023-2024 Ba- har Dönemi 7. 8. BMM 402/3/2023-2024 Güz Dönemi 9. BMM 331/22023-2024 Güz Dönemi 10. BMM 111/2/2023-2024 Güz Dönemi 11. BMM 520/7.5/2023-2024 Güz Dönemi 12. BMM 111/2/2023-2024 Güz Dönemi 13. BMM 331/2/2023-2024 Güz Dönemi 14. BMM 680/7.5/2023-2024 Güz Dönemi 15. FBE 700/10/2023-2024 Güz Dönemi			
Prof. Dr. Nilgün KABAY	TZ	1. KIM 111/3/Güz/2023-2024 2. BMM 375/4/Güz/2023-2024 3. BMM 402/2/Güz/2023-2024 4. ISME 400/24/Güz/2023-2024 5. KIM 112/3/Bahar/2023-2024	%50	%50	
Prof. Dr. Yusuf ÖZCAN	TZ	1. MBM 219/3/Güz/ 2023-2024 2. BMM 345/3/Güz/ 2023-2024			

		3. BMM 402/2/Güz/ 2023-2024 4. ISME 400/5/Güz/ 2023-2024 5. BMM 504/3/Güz/ 2023-2024 6. KVK 202/2/Bahar/ 2023-2024 7. KVK 304/2/Bahar/ 2023-2024 8. BMM 314/2/Bahar/ 2023-2024 9. BMM 402/2/Bahar/ 2023-2024 10. BMM 418/3/Bahar/ 2023-2024 11. BMM 400/5/Bahar/ 2023-2024			
Prof. Dr. Aslı SEMİZ	TZ	1. BMM202/4/Bahar/2023-2024 2. BMM381/3/Bahar/2023-2024 3. BMM402/3/Bahar/2023-2024 4. BMM115/3/Güz/2023-2024 5. BMM229/3/Güz/2023-2024 6. BMM381/3/Güz/2023-2024 7. BMM402/3/Güz/2023-2024 8. BMM680/7.5/Güz/2023-2024	%50	%50	
Doç. Dr. Cumhuri Gökhan ÜNLÜ	TZ	1. FIZ112/3/Bahar/2023-2024 2. BMM516/3/Bahar/2023-2024 3. BMM426/3/Bahar/2023-2024 4. BMM511/3/Bahar/2023-2024 5. BMM379/3/Bahar/2023-2024 6. FIZ111/3/Güz/2023-2024 7. BMM515/3/Güz/2023-2024 8. BMM402/3/Güz/2023-2024 9. BMM418/3/Güz/2023-2024	%50	%50	

		10. BMM614/3/Güz/2023-2024 11. BMM210/2/Güz/2023-2024 12. BMM615/3/Güz/2023-2024			
Doç. Dr. Şükrü Gökhan ELÇİ	TZ	1. BMM 101/3/Güz/2023-2024 2. BMM 122/3/Güz/2023-2024 3. BMM 390/4/Güz/2023-2024 4. BMM 402/3/Güz/2023-2024 5. BMM 308/3/Bahar/2023-2024 6. BMM 312/3/Bahar/2023-2024 7. BMM 402/3/Bahar/2023-2024 8. ISME 400/24/Bahar/2023-2024 9. BMM 402/3/Bahar/2023-2024	%40	%40	%20
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Üsame ÖZİÇ	TZ	1. BMM 234 /2/Bahar/ 2023-2024 2. BMM 236 /2/Bahar/ 2023-2024 3. BMM 346 /3/Bahar/ 2023-2024 4. BMM 402 /2/Bahar/ 2023-2024 5. ISME 400 /5/Bahar/ 2023-2024 6. EEEN 439 /3/Bahar/ 2023-2024 7. BMM 222/3/Güz/2023-2024 8. BMM 329 /3/Güz/2023-2024 9. BMM 402 /2/Güz/2023-2024 10. BMM 676 /3/Güz/2023-2024	%50	%50	
Dr. Öğr. Üyesi Ali Tekin GÜNER	TZ	1. MAİM 111/3/Güz/2023-2024 2. MAİM 211/4/Güz/2023-2024 3. BMM 402/3/Güz/2023-2024 4. MAİM 104/3/Bahar/2023-2024 5. BMM 220/4/Bahar/2023-2024	%50	%50	-

		6. BMM 402/3/Bahar/2023-2024 7. ISME 400/24/Bahar/2023-2024			
Dr. Öğr. Üyesi Eşref BOĞAR	TZ	1. BMM 429/4/Bahar/2023-2024 2. BMM 534/7.5/Bahar/2023-2024 3. MAT 237/4/Bahar/2023-2024 4. FBE 700/10/Güz/2023-2024 5. BMM 402/3/Güz/2023-2024 6. ELK 521/7.5/Güz/2023-2024 7. BMM 680/7.5/Güz/2023-2024 8. EEEN 343/5/Güz/2023-2024 9. BMM 315/5/Güz/2023-2024	%50	%50	
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ÇİMENÖĞLU	TZ	1. BMM223/3/Güz/2023-2024 2. BMM402/3/Güz/2023-2024 3. BMM440/4/Güz/2023-2024 4. BMM223/3/Bahar/2023-2024 5. BMM402/3/Bahar/2023-2024 6. BMM438/3/Bahar/2023-2024 7. ISME400/24/Bahar/2023-2024	%50	%50	
Arş. Gör. Dr. Fatma Betül AYDOĞDU	TZ	1. BMM316/3/Bahar/2023-2024 2. BMM236/1,5/Bahar/2023-2024	%40	%60	
Öğr. Gör. Meltem BALABAN	TZ	1. KRY 401/Bahar/2023-2024 2. CENG 109/ Bahar/2023-2024 3. CENG 109/ Bahar/2023-2024 4. KRY 401/ Bahar/2023-2024 5. BUSI 222/Güz/2023-2024 6. BMM 242/Güz/2023-2024 7. ECON 222/Güz/2023-2024	%30	%60	%20 (AB Projeleri Yönetimi)

		8. ECON 222/Güz/2023-2024 9. BMM 242/Güz/2023-2024 10. TBT 110/Yıllık/2023-2024			
Öğr. Gör. Mete Okan ERDOĞAN					
Öğr. Gör. Ramazan Çağrı KUTLUBAY	TZ	-		%100	

Notlar:

- (1) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli
- (2) Her öğretim elemanı için son iki dönemde verdiği tüm dersleri (lisansüstü ve başka programlarda verilen dersler dahil) sıralayınız. Gerektiğinde satır ekleyiniz.
- (3) Etkinlik dağılımını, her bir öğretim elemanının toplam etkinliği %100 olacak biçimde yüzde olarak veriniz.
- (4) Uzun süreli izinleri “Diğer” sütununda gösteriniz.

Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi
Biyomedikal Mühendisliği

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı ⁽¹⁾	Unvanı	TZ YZ EG (2)	Aldığı Son Derece ve Alanı	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl			Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ Sanayi Deneyim i	Öğretim Deneyim i	Bu Kurumdak i Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta
Prof. Dr. Sevilay ÇETİN	Prof. Dr.	TZ	Doktor a	Yıldız Teknik Üniversite si, 2011	23 yıl kamu	12 yıl	23 yıl	Yok	Yüksek	Orta
Prof. Dr. Ahmet KOLUMAN	Prof. Dr.	TZ	Doktor a	Ankara Üniversite si, 2001	23 yıl	14 yıl	7 yıl	yok	Yüksek	Yüksek
Prof. Dr. Nilgün KABAY	Prof. Dr.	TZ	Doktor a	Pamukkale Üniversite si, 2011	24 yıl 10 ay	24 yıl 10 ay	24 yıl 10 ay	Yok	Yüksek	Yok
Prof. Dr. Yusuf ÖZCAN	Prof. Dr.	TZ	Doktor a	Hacettepe Üniversite si, 2008	26 Yıl Kamu	11 Yıl	16 Yıl	Yok	Yüksek	Orta
Prof. Dr. Aslı SEMİZ	Prof. Dr.	TZ	Doktor a	Pamukkale Üniversite si, 2012	23 yıl 7 ay Kamu	23 yıl 7 ay	23 yıl 7 ay	Yok	Yüksek	Yok
Doç. Dr. Cumhuri Gökhan ÜNLÜ	Doç. Dr.	TZ	Doktor a	Muğla Üniversite si, 2013	21 yıl	21 yıl	11 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Doç. Dr. Şükrü Gökhan ELÇİ	Doç. Dr.	TZ	Doktor a	University of	6 yıl	12 yıl	6 yıl	Yok	Yüksek	Yok

				Massachusetts Amherst, 2017						
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Üsame ÖZİÇ	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Selçuk Üniversitesi, 2018	13 yıl	5 yıl	2 yıl	Yok	Yüksek	Orta
Dr. Öğr. Üyesi Ali Tekin GÜNER	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Pamukkale Üniversitesi, 2022	11 yıl	2 yıl	11 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Dr. Öğr. Üyesi Eşref BOĞAR	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Pamukkale Üniversitesi, 2021	9 yıl	7 yıl	7 yıl	Yok	Yüksek	Düşük
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ÇİMENÖĞLU	Dr. Öğr. Üyesi	TZ	Doktora	Nanyang Technological University, 2021	1 yıl	3 yıl	1 yıl	Yok	Yüksek	Yok
Öğr. Gör. Meltem BALABAN	Öğr. Gör.	TZ	Yüksek Lisans	Pamukkale Üniversitesi, 2019	33 yıl	18 yıl	18 yıl	Var	Yüksek	Orta
Öğr. Gör. Mete Okan ERDOĞAN	Öğr. Gör.	TZ	Yüksek Lisans	Beykent Üniversitesi, 2007						
Öğr. Gör. Ramazan Çağrı KUTLUBAY	Öğr. Gör.	TZ	Yüksek Lisans	Pamukkale Üniversitesi, 2018	15 yıl	yok	10 yıl	Yok	Yüksek	Yok

Notlar:

- (1) Tabloyu programdaki her öğretim üyesi için doldurunuz. Gerekiyorsa ek sayfa kullanabilirsiniz.
(2) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: Ek görevli

(3) *Etkinlik düzeyi son 3 yılın ortalamasını yansıtmalıdır.*

Ölçüt 7. Altyapı

7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Donanım

7.1.1 Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer donanımın program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olduğunu, niteliksel ve niceliksel verilere dayalı olarak gösteriniz. Burada, yalnızca programı yürüten bölümün kendi altyapısı değil, program öğrencileri için destek bölümlerinde kullanılan altyapı da irdelenmelidir.

7.1.1 Pamukkale Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, Kınıklı Yerleşkesi içinde bulunan Teknoloji Fakültesindedir. Teknoloji Fakültesi, bodrum kat hariç olmak üzere 5 kattan oluşmaktadır. Fakültede Biyomedikal Mühendisliği Bölümü hariç ayrıca Otomotiv Mühendisliği, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Mekatronik Mühendisliği ve Makine Mühendisliği bölümleri de eğitim ve öğretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler. Fakülte bünyesinde derslikler, akademik ve idari personel odaları, arşiv, toplantı odaları, laboratuvarlar ve konferans salonu bulunmaktadır. Laboratuvarlar ve derslikler diğer bölümlerle birlikte ortak olarak kullanılmaktadır. Sadece bölümlere ait laboratuvarlar da bulunmaktadır. Biyomedikal Mühendisliği Bölümü'nde personel ve öğrenciler tarafından kullanılan derslik, laboratuvar ve oda olanakları Tablo 7.2.2'de verilmiştir.

7.1.2 Lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını Ek I.3'te veriniz ve bu donanımın lisans eğitiminde nasıl kullanıldığını açıklayınız.

7.1.2 Teknoloji Fakültesi bünyesinde toplamda 1317 öğrenci kapasitesine sahip 20 adet derslik bulunmaktadır. Bu derslikler derslik kapasiteleri ve öğrenci sayıları dikkate alınarak her eğitim-öğretim dönemi başında yapılan planlama ile bölümlerin kullanımına verilmektedir. Bütün sınıflarda sabit projeksiyon cihazları bulunmaktadır ve fakültemiz içinde bütün noktalarda öğretim elemanları, idari personel ve öğrenciler internet erişimine sahiptir. Biyomedikal Mühendisliği Bölümünde kullanılan derslik ve laboratuvarlara ait bilgiler EK I.3'te verilmiştir.

Biyomedikal Mühendisliği bölümü lisans öğrencilerimiz ders, proje, staj ve tez çalışmalarında laboratuvarları aktif olarak kullanabilmektedir. Cad/Cam laboratuvarlarında bilgisayar destekli çizim, tasarım ve analiz, bilgisayar laboratuvarlarında kendi alanları için gerekli programların kullanımı, elektronik devreler laboratuvarında elektrik-elektronik ile ilgili derslerin yürütülmesi, güç elektroniği laboratuvarında güç elektroniği ile ilgili çalışmaların yapılması, biyo-nano malzeme laboratuvarında nanomalzeme üretimi ve elektriksel-yapısal karakterizasyonu, kimya laboratuvarında kimyasal işlemler ve sentez çalışmaları, öğrenci laboratuvarlarında mikrobiyal sensörler ve optimizasyonu, hızlı tespit sistemlerinin validasyonu ve verifikasyonu, biyomekanik ve biyoelektronik laboratuvarında Kinect sistemlerle hareketin tanımlanması, analizi, ve doğrulanması üzerine çalışmalar yapabilmektedirler.

Laboratuvarların sıcaklık değerleri klimalar ile kontrol edilmekte olup ilgili çalışmalarda kullanımı amacıyla, ihtiyaca göre, deney masaları, projeksiyon cihazları ve ders tahtaları bulunmaktadır.

7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı

7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinlik yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

7.2.1 Teknoloji Fakültesi içinde bulunan kantinden, fakülte çalışanları ve öğrencilerimiz, çay, kahve ve soğuk meşrubat içecekleri temin edebilmektedir. Ayrıca fakültemizin hemen yanında bulunan göl bahçedeki kantin, yiyecek ve içecek açısından, üniversitemiz çalışanlarına ve öğrencilerine hizmet vermektedir. Göl Kafe çevresinde, öğrencilerimiz için, yeşillikler içerisinde açık havada vakit geçirebilmeleri amacıyla masa ve sandalyeler de mevcuttur.

Merkezde bulunan yemekhanemiz, günde 3 öğün olacak şekilde, üniversitemiz çalışanlarına ve öğrencilerine hizmet vermektedir. Yemekhanede çıkacak olan yemekler web sitemizde ilan edilmektedir. Ayrıca kampüs içinde bulunan diğer kafelerden de öğrencilerimiz faydalanabilmektedir.

Fakültemiz bünyesindeki konferans salonuna rezervasyon yaparak öğrencilerimiz toplantı, seminer vb. etkinliklerini gerçekleştirebilmektedir. Tez sunumu ve sergiler için zemin katta bulunan fuaye alanını kullanabilmektedirler. Farklı katlarda bulunan öğrenci çalışma alanlarında ders ile ilgili faaliyetlerini de gerçekleştirebilmektedirler. Ayrıca bölümümüze ait olan 1 adet laboratuvar, öğrencilerimizin akademik ve tez çalışmalarını yapabilmeleri ve yarışmalara hazırlanabilmeleri için ayrılmıştır. 2020 yılında Teknofest yarışmasında birincilik derecesi kazanmış bulunmaktayız.

Öğrencilerimiz üniversitemiz bünyesinde bulunan ve ortak kullanıma açık olan spor salonunu ve merkez kütüphaneyi de kullanabilmektedirler. İlgi alanları dahilinde öğrenci topluluklarına ve spor takımlarına üye olabilmektedirler. Spor takımlarında bulunan öğrencilerimiz çeşitli müsabakalarda üniversitemizi temsil etmektedirler.

7.2.2 Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

7.2.2 Tüm öğretim üyelerimiz, öğretim elemanlarımız ve idari personelimizin çalıştıkları odalar hakkında bilgi Tablo 7.2.2’de verilmiştir. Odalardan bir tanesi bölüm başkanlığımız için ayrılmıştır. Öğretim üyelerimiz tek kişilik odalarda, öğretim elemanlarımız tek veya çift kişilik odalarda oturmaktadırlar. Öğretim üyelerimizin ve elemanlarımızın akademik ve idari çalışmaları için, masa, sandalye, bilgisayar, yazıcı vb. ihtiyaçları üniversitemiz ve fakültemiz tarafından sağlanmaktadır. Sadece fakültemize ait olan merkezi ısıtma sistemi ve odalarda bulunan sıcaklık ayarlayıcılar ile oda sıcaklıkları istenilen seviyede tutulmaktadır.

Tablo 7.2.2 Biyomedikal Mühendisliği Tarafından Kullanılan Derslik, Laboratuvar ve Oda Bilgileri

	Adet	Toplam Kapasite (Kişi)
Akademik Personele Ait Odalar	16	18
İdari Personele Ait Odalar	1	1
Derslik (Ortak Kullanım)	20	1317
Laboratuvar (Ortak Kullanım Dahil)	8	
Arşiv	1	-

7.3 Modern Mühendislik Araçları, Bilgisayar ve Bilişim Altyapısı

7.3.1 Öğrencilere modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.

Fakültemizde yer alan Bilgisayar laboratuvarı ve Merkezi Kütüphanede bulunan bilgisayarlar, uzaktan erişimli yayınlar, akademik kitaplar, Microsoft Office paket programları ilgili olanaklar olarak gösterilebilir.

Teknokent kuluçka merkezinde bulunan 3D yazıcılar ile öğrenciler tasarımlarını basmakta ve kendilerini geliştirmektedirler.

7.3.2 Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve bilişim altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.3 kapsamında irdeleyiniz.

7.3.2 Pamukkale Üniversitesi Biyomedikal Mühendisliği Bölümünde, çağdaş mühendislik öğretiminin ve bilimsel araştırma ortamının gerektirdiği modern bilgisayar donanım ve yazılımları öğretim elemanlarının ve öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Tüm akademik kadroya tahsis edilen bilgisayarlar üzerinde Windows işletim sistemleri bulunmaktadır. Ayrıca bu bilgisayarlara öğretim elemanlarının ihtiyaçları doğrultusunda diğer yazılımlar da yüklenmektedir.

Fakülte bünyesinde bulunan bilgisayar laboratuvarında öğrencilerin kullanımına sunulan toplam 50 adet bilgisayarda işletim sistemi olarak Microsoft Windows 10 kullanılmaktadır. Tüm bilgisayarlarda eğitim öğretim faaliyetlerinin eksiksiz yürütülmesi için çeşitli programlama veya tasarım programları kullanılabilmektedir. Bilgisayar laboratuvarı öğretim elemanlarının ve öğrencilerin derslerde kullanımına açıktır. Bunun yanı sıra öğrenciler, ders saatleri dışında da akademik amaçla laboratuvarları kullanabilmektedir. Tüm bilgisayarlar anti virüs ve Deep Freeze yazılımları ile koruma altına alınmıştır. Bilgisayarlara öğrenciler tarafından da yönetici haklarıyla program yüklenebilmektedir, ancak bilgisayarlar yeniden başlatıldığında bu programlar otomatik olarak silinerek güvenlik sağlanmaktadır.

Bölüm dahilindeki bilgisayarlar Rektörlük bünyesinde bulunan Bilgi İşlem Merkezi'ne bağlı olarak çalışmaktadır. Her bilgisayar dağıtıcılar aracılığı ile ana sunucu makinelerle doğrudan bağlanmaktadır. Kurulan kablosuz ağ altyapısı sayesinde tüm derslikler, ofisler, kantin ve diğer ortak alanlardan ağa ve internete erişim olanağı sağlanmıştır.

Her bilgisayarda bulunan güvenlik yazılımlarının yanı sıra, bilgisayarların ağa erişimi "Eduroam" sistemi ile kontrol edilmektedir. "Eduroam" sayesinde yetkisi olmayan kişilerin ağa erişmesi ve internete girmesi engellenmektedir. Ayrıca yasa gereği tüm internet trafiği kullanıcı tabanlı olarak kayıt altına alınmakta ve sadece mahkeme kararı ile gerekli adli merciler ile paylaşılmaktadır.

Bilgi İşlem Merkezi bünyesinde kurulan PUSULA sistemi ile tüm işlemler bilgisayar ortamında yapılmaktadır. Öğretim üyeleri ders başarı değerlendirmelerini bilgisayar ortamında sisteme girmekte, öğrenciler ise sonuçları internet üzerinden takip edebilmektedir. PUSULA sistemi içinde yer alan EDS modülü ile öğretim üyesi ders notlarını öğrencilerle paylaşabilmekte, ödevleri ve projeleri bilgisayar ortamında toplayabilmektedir. Bunlara ek olarak, çevrim içi/dışı ders kayıtları PUSULA sisteminden takip edilebilmektedir. Bölümün internet sitesi (<https://www.pau.edu.tr/biyomedikalmuhendisligi/tr>) yine Bilgi İşlem Merkezi tarafından sağlanmaktadır. Bölüm ile ilgili tüm bilgilere web sitesinden ulaşmak mümkündür.

Web sitesi üzerinden ayrıca spor, sağlık ve kütüphane hizmetlerine de erişim sağlanmaktadır.

Tüm akademik ve idari personel ile öğrencilere elektronik posta hizmeti de sunulmaktadır. "Webmail" sistemi ile ayrıca bir yazılıma ihtiyaç duyulmadan web sitesi üzerinden elektronik posta hizmetine erişim imkânı bulunmaktadır. Kütüphane kaynaklarına ve çeşitli bilimsel dergilere üniversite içerisinden ve gerekli proxy ayarları yapılarak dışarıdan da erişim imkânı sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra ödünç alınan kitap takipleri ve süre uzatma gibi işlemler internet ortamında yapılabilmektedir.

7.4 Kütüphane

7.4.1 Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.4 kapsamında irdelleyiniz.

7.4.1 Pamukkale Üniversitesi Prof. Dr. Fuat SEZGİN Kütüphanesi, Üniversitemizin kuruluş tarihi olan 3 Temmuz 1992 yılında Rektörlük binası içerisinde 131 m²'lik alanda 4000 kitapla hizmete başlamış, aynı yıl içinde Eğitim Fakültesi koleksiyonunun da Merkez Kütüphaneye devredilmesi ile yaklaşık 8000 basılı kitap ile hizmet vermeye başlamış, bu kaynakların kataloglama ve sınıflama işlemleri için BLISS-PC otomasyon sistemi alınmıştır.

1994 den 2000 yılına kadar Üniversitenin ilgi alanlarına göre bibliyografik ve tam metin 8 adet CD-ROM ve 2 adet DVD-ROM veritabanı ile hizmet vermiştir. 2000 yılı ekim ayında Rektörlük Binasında 440 m² lik alana taşınması ile genişleyen mekan ile okuyucu ve koleksiyon sayısı da artmıştır. Bu tarih itibarı ile CD-ROM ve DVD-ROM lara ek olarak online veritabanı aboneliklerine başlamıştır.

2000 yılı sonunda 24.000'e ulaşan koleksiyona ve artan taleplere yönelik olarak hizmet veren saatler uzatılmış, süreli yayın ve tezler bölümü oluşturulmuştur. Bu arada kütüphane otomasyon sistemi çalışmaları hızlandırılmış, sahip olunan BLISS-PC modülünden BLISS-PC WEB modülüne geçilmiştir.

2002 yılından itibaren standart MARC formatında veri üreten export ve import işlemlerine olanak veren CatME ve CORC programlarına abone olunmuş, dolayısı ile söz konusu kataloglama ve sınıflama işlemleri uluslararası bir standartlarda yapıp, dünyanın en geniş bir bilgi ağı olan OCLC WordCAT de ulaşılabilir hale gelmiştir. Bu standart kayıtlar daha sonra lokal kataloglama programı olan BLISS-PC ye export edilip, bir de lokal katalog üzerinden de erişime başlanmıştır.

2007 yılında yine gelişmelere paralel olarak Rektörlük binasında yer alan 1279 m² lik şu anki yerine taşınmış, online veri tabanı abonelikleri nicelik ve nitelik olarak arttırılmasına öncelik verilmiş, mevcut korsorsiyumlar (UNAK-OCLC, ANKOS, EKUAL) ve kurumsal abonelikler ile birlikte 76 ya kadar yükselmiştir.

Bu arada YÖK'ün kütüphane hizmetlerinin bir merkezden yürütülmesi önerisine istinaden Tıp ve Mühendislik Fakülteleri kütüphanelerindeki koleksiyonun da mevcut koleksiyona dahil olmuş, bu kaynaklar da mevcut otomasyon sistemleri sayesinde kısa sürede hizmete sunulmuştur.

2008 yılı itibarı ile sağlama, kataloglama ve sınıflama, okuyucu hizmetleri ve diğer teknik hizmetlerin daha verimli bir şekilde yürütülmesi için kalite çalışmalarına başlanmış, bu bağlamda kütüphanelerin tek başlarına yeterli hizmeti veremeyecekleri, diğer sistemler ile yani kütüphaneler ile işbirliği yapıp, entegre olunması ve söz konusu kalite standartlarının sürekli gözden geçirilip, değerlendirilmesine başlanmıştır.

Yine 2008 yılında en önemli etkinliklerinden bir tanesi kütüphanelerin sayısallaştırma işlemlerini standart ve en etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmesini sağlayan OCLC'nin ContentDM programına abone olunarak söz konusu sayısallaştırma hizmetlerine başlanmıştır. Bu etkinlik daha sonra, kütüphanelerin diğer bir hizmeti olan dokümantasyon hizmetlerinin de yapılmasını sağlamış, sonuçta kütüphanemizin söz konusu dokümantasyon hizmetlerinin bir birim olarak hizmet vermesine olanak sağlamıştır.

2012 yılında lokal otomasyon programı olan BLISS-PC WEB modülünden SirsiDynix Symphony WorkFlows otomasyon sistemine geçilmiştir.

Bilimsel bilgiye serbestçe erişim fikriyle ortaya çıkan açık erişim sistemlerine katkıda bulunmak amacıyla 2014 yılında Pamukkale Üniversitesi Açık Erişim Sistemi'nin alt yapısı kurulmuş,yaygınlaştırma çalışmaları da devam etmektedir.Bu bağlamda OCLC ile ortak iş birliği sürdürülmekte olup, bilgi paylaşımı, standartlaşma ve teknolojik yeniliklere uyum çalışmaları da devam etmektedir.

2017 yılında mevcut alanın yetersiz kalması nedeniyle tadilat çalışmalarına başlanmış, önce B blok sonrasında da C blok'un açılmasıyla kütüphanemiz 3413 metrekarelik alana ulaşmıştır.

Bütün bu gelişmeler sonucu bugün merkez kütüphanemiz, ulusal ve uluslararası bilgi ağlarına erişebilen,bilgi ve belgeyi bilgi ağlarından çeken,bu sayede enformasyon kaynakları ile kullanıcı arasında tam bir uyumun bulunduğu bir bilgi merkezi olarak hizmet vermektedir.

7.5 Özel Önlemler

7.5.1 Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

7.5.1 Teknoloji Fakültesi bünyesinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturulmuş olup fakültemizin risk değerlendirmesi yapılmıştır. Risk değerlendirmesi sonucunda tespit edilmiş olan risklerin bir kazaya yol açmaması için gerekli önlemler alınmış olup, fakültemiz bütçesinden karşılanamayacak olan risklerin giderilmesi için Rektörlük Makamı'na yazıyla bilgi verilmiştir. Fakültemizde İş Sağlığı ve Güvenliği dersleri tüm bölümlerde 1. Ve 6. yarıyıllarda verilerek öğrencilerin laboratuvarlarda karşılaşabilecekleri tehlikeler ve riskler konusunda bilgilendirilmektedirler. Tüm katlarda yangın söndürme dolapları ve tüpleri, laboratuvarlarda yangın söndürme tüpleri ve ilk yardım dolabı bulunmaktadır. Tüm katlarda ve odalarda uyarı amaçlı yangın algılayıcıları bulunmakta olup herhangi bir acil durumda binayı güvenle terk etmek için her kattan girişi olan yangın merdiveni bulunmaktadır. Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında uyarı amaçlı yazı ve işaretler vardır.

7.5.2 Engelliler için alınmış olan altyapı düzenlemelerini anlatınız.

7.5.2 Fakültemizin ana girişine ulaşmak için engelli rampası tesis edilmiştir. Tüm katlardaki tuvaletlerde engelli tuvaleti bulunmaktadır. Ayrıca engellilere yönelik sınıf planları yapılmıştır. Engelliler kat asansörlerine kolayca ulaşabilmektedirler.

[1] <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5378.pdf>

Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci

8.1.1 Üniversitenin yönetsel desteğinin ve yapıcı liderliğinin programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olduğuna yönelik somut kanıtlar veriniz.

8.1.1 Biyomedikal Mühendisliği Bölümü 2011 yılında kurulmuş olup, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında ilk öğrencileri ile lisans eğitimine başlamıştır. Yeni kurulan bir bölüm olduğu için üniversitemizin idari desteği ile bazı alt yapı projeleri sağlanarak fakülte içinde ortak kullanıma açık laboratuvarlar kurulmuştur. Laboratuvarlara ait fotoğraflar kanıt dosyasında verilmiştir.

8.1.2 Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu süreç kurumun (fakülte, üniversite, mütevelli heyeti, vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten bölüm için Tablo 8.1'i doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Programa özel bütçe çeşitli araştırma, yarışmalar ve lisansüstü tez çalışmalarında kullanılmak üzere düzenli olarak BAP ofisi tarafından sunulmaktadır.

BAP yönergesi: https://ebap.pau.edu.tr/?act=guest&act2=sayfa&id=58&__pg_id__=P170

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

8.2.1 Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdeleyiniz.

Araştırma bütçeleri BAP ofisi tarafından merkezi olarak belirlenmektedir ve lisansüstü çalışmaların yürütülmesi açısından yeterli düzeydedir.

8.2.2 Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

Araştırma süreçlerinin geliştirilmesi açısından BAP ofisinin belirlediği çeşitli proje bütçeleri bulunmaktadır. Uluslararası etkinliklere katılım ve Q1 sınıfı dergilerde yayınların yapılması için yeterli destek bulunmamaktadır.

8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

8.3.1 Altyapı ve donanımı sağlamak, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

8.2.1 Biyomedikal Mühendisliği Bölümünde ihtiyaç duyulan altyapı ve teçhizat Fakülte bütçesinden, kurumsal altyapı projeleri kapsamında Rektörlük Bütçesinden karşılanmaktadır. Her yıl öğretim elemanları ihtiyaç duydukları teçhizatları dekanlığa bildirmekte ve bütçe olanakları çerçevesinde bu talepler karşılanmaya çalışılmaktadır. Öğretim elemanlarının araştırma çalışmalarında kullandıkları teçhizatlarının büyük bir bölümünü Rektörlük ve dış kaynaklar (TÜBİTAK, vb.) tarafından desteklenen bilimsel araştırma projelerinden karşılamaktadır.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayısal yeterliliğini ve niteliksel yeterliliğini irdeleyiniz.

8.3.1 Biyomedikal Mühendisliği Bölümünde idari kadroda bir bölüm sekreteri bulunmaktadır. İdari ve teknik açıdan gerekli destek dekanlık bünyesinde bulunan personel tarafından karşılanmaktadır.

Tablo 8.1 Harcamalar
Biyomedikal Mühendisliği

Mali Yıl	Önceki Yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun Yapıldığı Yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki Yıl ⁽⁵⁾ (Bütçelenen) (TL)
Harcama Kalemi			
Personel Giderleri ⁽¹⁾			
Seyahat Giderleri			
Hizmet Alımları			
Tüketim Malları ve Malzeme Alımları			
Demirbaş Alımları ⁽²⁾			
Yapı ve Tesisler ⁽³⁾			
Küçük Bakım/Onarım			
Makina Donanım ve Taşıt Alımları			
Muhtelif Araştırma Yayın			
Diğer ⁽⁴⁾			

Notlar:

- (1) Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri, temsil ve tanıtma giderleri, öğrenci ödülleri ve öğrenci konseyi giderleri bu kalemdedir.
- (2) Büro ve bina donatımı, eğitim araç gereçleri, kitap ve dergi alımları, emniyet ve yangın giderleri bu kalemdedir.
- (3) Bina ve büyük tesis onarım giderleri, çevre düzenlemesi bu kalemdedir.
- (4) Üyelikler, mahkeme masrafları, vergi, rüsum ve harçlar bu kalemdedir.
- (5) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri

9.1 Rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açılarından irdeleyiniz.

Anabilim dalları akademik kurullarında alınan kararlar Bölüm Akademik Kuruluna sunularak karara bağlanıp, Fakülte Kurulu'na sunulmaktadır. Öğrenci işleri ve program değişiklikleri ile ilgili konular Fakülte Kurulu'nca, özlük ve mali işlerle ilgili konular ise Fakülte Yönetim Kurulu'nca karara bağlanmaktadır.

Program çıktılarına ve program eğitim amaçlarına ulaşmamızda temel teşkil eden ders müfredatlarımız ihtiyaç duyulduğunda güncellenmekte ve Bölüm Kurulu'nca onaylanıp Fakülte Dekanlığına sunulmaktadır. Ardından Fakülte Yönetim Kurulu tarafından görüşülüp onaylandığı takdirde Rektörlük makamına iletilip, Üniversitemiz Senatosu tarafından uygun görüldüğü takdirde onaylanmaktadır. Dolayısıyla program çıktıları ve program eğitim amaçları birçok yönüyle Bölüm, Fakülte ve Üniversite üst organlarınca denetime tabidir. Bu bağlamda Üniversite, Fakülte ve Bölüm organizasyon şemalarının ve karar alma süreçlerinin program çıktılarına ve program eğitim amaçlarına ulaşmada birlikte dahil olduğu bir yönetim şekli mevcuttur.

Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler

10.1 Program eğitim planı, dersler, ölçme-değerlendirme yöntemleri aracılığıyla programa özgü ölçütlerin nasıl sağlandığını anlatınız.

10.1. Biyomedikal Mühendisliği Bölümüne ait eğitim planı programın adı ile uyumlu yeterlilikte genişlik ve derinlik sağlayan bir mühendislik disiplinini oluşturmaktadır. Derslerin oluşturulmasında, canlı fizyolojisi ve biyolojisi konularını anlayabilme; ileri matematik, fen ve mühendislik bilgilerini biyoloji ve mühendisliğin birleştiği noktalardaki problemlerin çözümüne uygulayabilme; canlı sistemler üzerinden ölçüm yaparak elde edilen verilerin kavranması ve yorumlanması becerileri göz önünde bulundurulmaktadır.

Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler

I.1 Ders İzlençeleri

B.5.1.4'de belirtildiği biçimde, ders izlençelerini burada veriniz. Ders izlençeleri için kullanılacak format her ders için aynı olmalı, verilen bilgi ders başına iki sayfayı geçmemeli ve aşağıdaki konuları içermelidir:

- Bölüm, kod ve ders adı
- Zorunlu/seçmeli ders bilgisi
- Dersin yerel kredisi ve/veya AKTS kredisi
- Ders (katalog) içeriği
- Önkoşul(lar)
- Ders kitabı (kitapları) ve/veya diğer gerekli malzeme
- Dersin amaçları
- Dersin öğrenim çıktıları
- İşlenen konular
- Dersin meslek eğitimi sağlamaya yönelik katkısı
- Dersin program çıktıları ile olan ilişkileri
- Bu tanımı hazırlayan kişi(ler) ve hazırlanma tarihi

Programdaki tüm dersler için ders izlençeleri, Pamukkale Üniversitesi -> Eğitim Bilgi Sistemi -> Derece Programları -> Biyomedikal Mühendisliği başlığı altında erişilebilir.

Link :

<https://ebs.pusula.pau.edu.tr/bilgigoster/Program.aspx?lng=1&dzy=3&br=7771&bl=7916&pr=517&dm=1&ps=0>

I.2 Öğretim Elemanların Özgeçmişleri

B.6.2.1'de belirtildiği biçimde, programı yürüten bölümdeki tüm öğretim üyelerinin, öğretim görevlilerinin ve ek görevli öğretim elemanlarının özgeçmişlerini veriniz. Özgeçmişler aynı formatta olmalı, verilen bilgi kişi başına iki sayfayı geçmemeli ve en az aşağıdaki bilgileri içermelidir:

- Adı, soyadı ve unvanı
- Aldığı dereceler (alan, kurum ve tarih bilgisi ile)
- Kurumdaki hizmet süresi, ilk atama tarihi ve terfi, unvan ve tarihleri
- Diğer iş deneyimi (eğitim, sanayi, vb.)
- Danışmanlıkları, patentleri, vb.
- Son beş yıldaki belli başlı yayınları
- Üyesi olduğu mesleki ve bilimsel kuruluşlar
- Aldığı ödüller
- Son beş yılda verdiği kurumsal ve mesleki hizmetler
- Son beş yıldaki mesleki gelişim etkinlikleri

I.3 Donanım

B.7.1.2'de belirtildiği biçimde, lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını açıklayınız.

Biyomedikal Mühendisliği Bölümünde Kullanılan Derslik ve Laboratuvarlar

Biyomedikal Mühendisliği Öğrenci Laboratuvarı-I	
Cihaz Adı	Adet
Otoklav	1
İnkübatör	1
Vorteks	1
Biyomedikal Mühendisliği Öğrenci Laboratuvarı-II	
Cihaz Adı	Adet
Bulaşık Makinesi	1
Mikrodalga Fırın	1
Terazi	1
Hassas Terazi	1
Flow Kabin	1
İnkübatör	1
Karıştırıcı Mantolu Isıtıcı	1
Biomekanik Biyoelektronik 3D Tasarım Öğrenci Laboratuvarı	
Cihaz Adı	Adet
Bilgisayar	1
3 Boyutlu Yazıcı	3
Xbox Kinect	1
Mikro CNC	1
Biyo-Nano Malzeme Laboratuvarı	
Cihaz Adı	Adet
Buzdolabı	1
Dalga Üretici	1
Sayısal Osiloskop	1
Dijital Multimetre	1
Multimetre-Avometre	1
Güç Kaynağı 2 Çıkışlı	1
Güç Kaynağı 3 Çıkışlı	1
Distilasyon Cihazı	1
Isıtıcıli Manyetik Karıştırıcı	1
Bilgisayar	1
Biyomedikal Mühendisliği Kimya Laboratuvarı	
Cihaz Adı	Adet
Hassas Terazi	2
Ortam Nem ve Sıcaklık Ölçüm Cihazı	1
Etüv	1
Destile Su Cihazı	1
Isıtıcıli Manyetik Karıştırıcılar	7
Bilgisayar	1
Döner Tip Buharlaştırıcı	1
Masa Üstü Santrifüj	1
Tek Işınli Spektrofotometre	1
Multimetre-Avometre	1
Hassas Terazi	1
Buzdolabı	1
Güç Elektroniği Laboratuvarı	
Cihaz Adı	Adet

Dalga Üretici	1
Bellekli Osiloskop	1
Sayısal Osiloskop	1
Dijital Multimetre	1
Multimetre-Avometre	1
Güç Kaynağı 2 Çıkışlı	1
Bilgisayar	1
Elektronik Devreler Laboratuvarı (Ortak Kullanım)	
Cihaz Adı	Adet
Havya Takımı	19
Online İnteraktif Kesintisiz Güç Kaynağı	1
Dalga Üretici	30
Osiloskop	26
Sayısal Osiloskop	2
Dijital Multimetre	47
Multimetre-Avometre	2
Güç Kaynağı 2 Çıkışlı	19
Güç Kaynağı 3 Çıkışlı	9
Frekans Gösterici	3
Endüstriyel Elektronik Eğitim Seti	2
Deney Setleri-Temel Elektronik	27
Deney Setleri-Deney Boardu	9
Deney Setleri-Devre Tasarımı Board Serisi	4
Cad/Cam Laboratuvarı (Ortak Kullanım)	
Cihaz Adı	Adet
Bilgisayar	24
Bilgisayar Laboratuvarı (Ortak Kullanım)	
Cihaz Adı	Adet
Bilgisayar	50

I.4 Bölüm Belge Odası

Kurum bu bölümde, SBOHY gereği olarak BBO'ya yüklenmesi gereken ve ayrıca, SBOHY gereği olmadığı halde, kurum tarafından ÖDR içerisinde verilemediği için SBOHY'de tanımlı SBO Dizin yapısında yer alan her bir dizine yüklenen ek bilgi ve belgelerin listelerini verir. Ek I.4, ortak derslerdeki farklılıklar ve Ölçüt 1-10 birinci düzey dizinlerine karşı gelen Ek I.4.1-11 bölümlerinden oluşur. Her bir alt ölçüt ve program çıktıları için, BBO ikinci düzey dizinlerine koşut olacak biçimde Ek I-4.2.1, Ek I-4.2.2 ve benzeri biçimde alt bölümler oluşturularak, BBO dizinlerine yüklenen bilgi ve belgelerin listeleri, oluşturulan bu alt bölümlerde verilir ve gerekli açıklamalar yapılır.

I.5 Diğer Bilgiler

Kurum bu bölümü ÖDR'de yer almasını uygun göreceği bilgiler için kullanabilir.

Ek II – Kurum Profili

Değerlendirme takımı, programı yürüten bölüm yanında, onun bağlı bulunduğu fakülte ve üniversite hakkında bazı genel bilgilere de gereksinim duyacaktır. Bu bilgiler ÖDR'ye ek, ayrı bir belge olarak Ek II – Kurum Profili başlığı altında hazırlanmalıdır. Ek II belgesi birden fazla program akreditasyonu için başvuru yapılmış olsa bile, tüm programlar için ortak olmalıdır.

II.1 Kuruma İlişkin Bilgiler

Üniversitenin adı ve iletişim bilgileri

Kurumun Türü

Üniversitenin yönetim biçimini belirtiniz (devlet ya da vakıf).

Üniversite Üst Yönetim Kadrosu

Rektörün, rektör yardımcılarının ve varsa rektör danışmanlarının adları ile görev dağılımlarını yazınız.

Akreditasyon ve Değerlendirme Bilgisi

Üniversitedeki programların akreditasyon ve/veya değerlendirme aldığı kuruluşların adları ile en son akreditasyonların/değerlendirmelerin başlangıç ve bitiş tarihlerini yazınız.

Özgörev

Üniversitenin (varsa) yayımlanmış özgörevini yazınız.

İdari Destek Birimleri

Programların eğitim amaçlarına ulaşması için gerekli olan (kütüphane, bilgi işlem, öğrenci işleri, sağlık, kültür, kongre, spor, yemekhane, yurt, vb.) destek birimleri hakkında bilgi veriniz.

II.2 Fakülteye İlişkin Bilgiler

Genel Bilgi

Programları değerlendirilen fakültenin adı ve iletişim adresini veriniz.

Dekanın, dekan yardımcılarının ve varsa dekan danışmanlarının adlarını ve görev dağılımını veriniz.

Bu belgenin Ek-II bölümünü hazırlayan kişinin adını ve görevini yazınız.

Fakültede yer alan bölümlerin ve bölüm başkanlarının adlarını veriniz.

Fakülte dekanının, dekan yardımcılarının ve fakültenin üniversitedeki yerini gösteren bir organizasyon şeması hazırlayınız ve şemayı Tablo II-1 Organizasyon Şeması olarak adlandırınız. Şemada fakültenin bağlı olduğu kişilerin unvanlarını belirtiniz (akademik işlerden sorumlu rektör yardımcısı gibi).

Özgörev

Fakültenin (varsa) yayımlanmış özgörevini yazınız.

Fakülte'deki Programlar ve Verilen Dereceler

Fakülte'deki tüm lisans programlarıyla ilgili bilgileri, Tablo II-2'yi ve fakülte genelinde verilen tüm dereceleri (lisans-lisansüstü ayrımı yapmadan) kullanarak Tablo II-3'ü doldurunuz.

Yöneticilere İlişkin Bilgiler

Dekanın, dekan yardımcılarının ve varsa dekan danışmanlarının birer özgeçmişini veriniz. Özgeçmişler iki sayfayı geçmemelidir.

Akademik Destek Veren Bölümlere İlişkin Bilgiler

Değerlendirilen programlara akademik destek veren tüm bölümler (fakülte içi ve dışı) ile ilgili bilgileri kullanarak, Tablo II-4'ü doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Fakülte Bütçesi

Fakültenin harcamalarını, fakülte temelinde kullanarak, Tablo II-5'i doldurunuz. Bu bilgi akreditasyon başvurusunun yapıldığı yıl kullanılmakta olan, ondan bir önceki yıl gerçekleşmiş olan ve bir sonraki yılda öngörü olarak verilmelidir. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

II.3 Personel ve Personel Politikaları

Personel ve Öğrenci Sayıları

Fakülte'deki tüm personelin (tam zamanlı, yarı-zamanlı, ek görevli) ve öğrencilerin sayısını hem fakülte için, hem değerlendirilen her program için, Tablo II-6'yı kullanarak, ayrı ayrı tablolar olarak veriniz.

Ücretler ve Personel Politikaları

Fakülte'de uygulanan atama ve yükseltme ölçütleri hakkında bilgi veriniz. Öğretim üyelerinin ücretlerinin yer alacağı Tablo II-7'nin doldurulması ücretler açısından zorunlu değildir.

II.4 Öğretim Üyelerinin Yükleri

Fakülte'de uygulanan öğretim yüküne ilişkin politikaları anlatınız. Tam zamanlı öğretim üyesi yükünün ne olduğunu tanımlayınız.

II.5 Yarı Zamanlı ve Ek Görevli Öğretim Elemanlarının İzlenmesi

Fakülte'de görevlendirilen yarı zamanlı ve ek görevli öğretim elemanlarının izlenmesi ve değerlendirilmesi için uygulanan politikaları yazınız.

II.6 Öğrenci Kayıt ve Mezuniyet Bilgileri

Tüm fakülte ve değerlendirilecek her program için son beş yıla ilişkin öğrenci kayıt ve mezuniyet istatistiklerini Tablo II-8'de veriniz.

II.7 Kredi Tanımı

Normal olarak, bir kredi, haftalık bir ders saatinde (50 dakika) ya da her 2 laboratuvar/pratik uygulama saatinde yapılan çalışmaların eğitim yüküne karşılık gelmektedir. Bir eğitim-öğretim yılı, yarıyıl sonu sınavları dışında en az 28 haftadan oluşmaktadır.

AKTS kredisi ise öğrencilerin bir dersle ilgili tüm etkinlikler için harcamaları beklenen toplam zamana dayalı olarak hesaplanan öğrencinin yükünü gösteren kredidir. 25-30 saatlik bir öğrenci yükü, 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Programlarda farklı kredi tanımları kullanılıyorsa, bunlar hakkında bilgi verilmelidir.

II.8 Kabul, Yatay ve Dikey Geçiş, Çift Anadal ve Mezuniyet Koşulları

Bu bölümde verilen bilgiler, fakültedeki tüm programlar için geçerli olmalıdır. Değerlendirilmek üzere başvuruda bulunulan programlardan herhangi biri için bir istisna söz konusuysa, burada belirtilmeli, ayrıntıları ise, ilgili programın Özdeğerlendirme Raporunda verilmelidir.

Öğrenci Kabulü

Fakültedeki programlara son beş yıl içinde kayıt yaptıran öğrencilerin ÖSYS puanları ve sıralamalarını Tablo II-9'a giriniz.

Diğer kurumlardan alınan derslerin, programların kendi ders planlarında yer alan dersler yerine ne şekilde sayıldığına ilişkin bilgi veriniz.

Yatay ve Dikey Geçiş

Fakültedeki programlara yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulüne ilişkin düzenlemeleri ve uygulamaları açıklayınız. Kabullerde kullanılan ölçütleri (en az not ortalaması değerleri, alınmış olması gereken dersler, ders eşdeğerlikleri, vb.) yazınız.

Fakülte genelinde yatay ve dikey geçişle kabul edilen öğrencilere ilişkin istatistikleri Tablo II-10'da veriniz.

Çift Anadal

Fakültedeki çift anadal programlarına öğrenci kabulüne ve izlemesine ilişkin düzenlemeleri ve uygulamaları açıklayınız. Kabullerde ve izlemede kullanılan ölçütleri (en az not ortalaması değerleri, alınmış olması gereken dersler, ders eşdeğerlikleri, vb.) yazınız.

Fakülte genelinde çift anadal programlarına kabul edilen öğrencilere ilişkin istatistikleri Tablo II-10'da veriniz.

Mezuniyet Koşulları

Öğrencilerin, mezuniyet koşullarını sağlamalarını garanti altına almak için kullanılan süreci tanımlayınız. Bu amaçla kullanılan her türlü belgeyi ekleyiniz.

Mezuniyet için istenen not ortalamasını belirtiniz.

II.9 Fakülte Belge Odası

Kurum bu bölümde, SBOHY'de tanımlı FBO Dizin yapısında yer alan her bir dizine yüklenen ek bilgi ve belgelerin listelerini verir. Ek II.9, FBO Dizin yapısına uygun olarak aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- Ek II.9.1 Ortak Yabancı Dil Dersleri
- Ek II.9.2 Ortak Fizik Dersleri
- Ek II.9.3 Ortak Kimya Dersleri
- Ek II.9.4 Ortak Matematik Dersleri
- Ek II.9.5 Ortak Bilişim Dersleri
- Ek II.9.6 Ortak Sosyal ve Spor Alanları
- Ek II.9.7 Fakülte ve Üniversite Kapsamında Engelliler için Alınmış Olan Önlemler
- Ek II.9.8 Fakülte ve Üniversite Kapsamında Alınmış Olan Güvenlik Önlemleri
- Ek II.9.9 Üniversite Kütüphane Olanakları
- Ek II.9.10 Üniversite Bilişim Olanakları
- Ek II.9.11 Üniversitedeki Sağlık Olanakları
- Ek II.9.12 Diğer

Tablo II-1 Organizasyon Şeması

Tablo II-2 Fakülte'deki Lisans Programları

Programın Adı ⁽¹⁾	Türü ⁽²⁾		Programın Süresi	Program Yöneticisinin ya da Bölüm Başkanının Adı ve Soyadı	Değerlendirme için Başvuruda Bulunmuş ⁽³⁾		Mevcut, ancak Değerlendirme için Başvurmamış ⁽⁴⁾	
	Normal Öğretim	İkinci Öğretim			Akreditasyonu		Akreditasyonu	
					Var	Yok	Var	Yok
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								

Notlar: Tabloyu aşağıdaki esaslara göre, fakülte'de yürütülen tüm lisans programları için doldurunuz.

- (1) Program adını üniversite kataloğunda geçtiği biçimde yazınız.
(2) Programın farklı türleri için (Normal Öğretim, İkinci Öğretim, vb.) ayrı satırlar kullanınız.
(3) Yalnızca bu değerlendirme döneminde değerlendirilmesi istenen programları belirtiniz.
(4) Bu değerlendirme döneminde değerlendirilmesini istemediğiniz programları belirtiniz.

Tablo II-4 Akademik Destek Veren Bölümler

Eğitim-öğretim Yılı⁽¹⁾: _____

Bölümün Adı ⁽²⁾	Tam Zamanlı Öğretim Elemanı Sayısı ⁽³⁾	Ek Görevli Öğretim Elemanı Sayısı ⁽⁴⁾	Tam Zamanlı Eşdeğer (TZE) Öğretim Elemanı ⁽⁵⁾	Araştırma Görevlileri ⁽⁶⁾	
				Adet	TZE
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

Notlar:

- (1) Bu tabloya, başvurunun yapıldığı yılda sona eren eğitim-öğretim yılına ilişkin veriler yazılmalıdır. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.
- (2) Destek veren Bölümler, değerlendirilen programlardaki öğrencilerin ders aldığı bölümlerdir (Matematik, Fizik, Kimya, Bilgisayar Mühendisliği, gibi).
- (3) Bu sütuna, tam zamanlı öğretim üyeleri ve öğretim görevlilerinin toplam sayısını yazınız.
- (4) Bu sütuna, ek görevli öğretim üyeleri ve öğretim görevlilerinin sayısını yazınız.
- (5) Bu sütuna, sütun 1 ile sütun 2'nin tam zamanlı eşdeğerinin toplamını yazınız. Öğretim üye ve görevlileri için 1 TZE (Tam Zamanlı Eşdeğer) yük fakülte tarafından tanımlanacaktır.
- (6) Bu sütunlara, araştırma görevlilerinin sayısını ve tam zamanlı eşdeğerini yazınız. Araştırma görevlileri için 1 TZE yük, haftalık 20 saate karşılık gelmektedir.

Tablo II-5 Harcamalar**[Fakültenin Adı]**

Harcama Kalemi	Mali Yıl	Önceki Yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun Yapıldığı Yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki Yıl ⁽⁵⁾ (Bütçelenen) (TL)
Personel Giderleri ⁽¹⁾				
Seyahat Giderleri				
Hizmet Alımları				
Tüketim Malları ve Malzeme Alımları				
Demirbaş Alımları ⁽²⁾				
Yapı ve Tesisler ⁽³⁾				
Küçük Bakım/Onarım				
Makina Donanım ve Taşıt Alımları				
Muhtelif Araştırma Yayın				
Diğer ⁽⁴⁾				

Notlar:

- (1) Öğretim elemanlarının ek ders ücretleri, temsil ve tanıtma giderleri, öğrenci ödülleri ve öğrenci konseyi giderleri bu kalemdedir.
- (2) Büro ve bina donatımı, eğitim araç gereçleri, kitap ve dergi alımları, emniyet ve yangın giderleri bu kalemdedir.
- (3) Bina ve büyük tesis onarım giderleri, çevre düzenlemesi bu kalemdedir.
- (4) Üyelikler, mahkeme masrafları, vergi, rüsum ve harçlar bu kalemdedir.
- (5) Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Tablo II-6 Personel ve Öğrenci Sayıları
[Fakültenin Adı]
ya da
[Değerlendirilen Programın Adı]

Eğitim-öğretim Yılı⁽¹⁾: _____

	Adet ⁽²⁾		TZE ⁽³⁾	Toplam TZE'ye Oranı ⁽⁴⁾
	TZ	YZ		
Yönetici ⁽⁵⁾				
Öğretim Üyeleri				
Öğretim Görevlileri				
Ek Görevliler				
Araştırma Görevlileri				
Teknisyenler/Uzmanlar				
Diğer İdari Görevliler				
Diğer ⁽⁶⁾				

Kayıtlı Lisans Öğrencileri ⁽⁷⁾				
Kayıtlı Lisansüstü Öğrencileri ⁽⁷⁾				

Hem fakülte, hem değerlendirilen her program için ayrı ayrı doldurunuz.

Notlar:

- (1) Bu tabloya, başvurunun yapıldığı yılda sona eren eğitim-öğretim yılına ilişkin veriler yazılmalıdır. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, FBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.
- (2) TZ: Tam zamanlı, YZ: Yarı zamanlı, EG: ek görevli
- (3) Araştırma görevlileri için 1 TZE haftalık 20 saate karşılık gelmektedir. Lisans ve lisansüstü öğrenciler için, 1 TZE, aldıkları tüm dersler dahil olmak üzere, 15 krediye karşılık gelmektedir. Öğretim üye ve görevlileri için 1 TZE fakülte tarafından tanımlanacaktır.
- (4) Her kategorideki TZE'yi, öğretim üyesi, öğretim görevlisi ve ek görevli TZE toplamına bölünüz. Yöneticileri dahil etmeyiniz.
- (5) Hem yöneticilik, hem öğretim üyeliği yapan kişileri, harcadıkları zaman oranında her iki kategoriye de, yüklerinin toplamı 1 TZE olacak şekilde yazınız.
- (6) Farklı bir kategori söz konusuysa bunu belirtiniz veya boş bırakınız.
- (7) Hazırlık okulu hariç.

Tablo II-7 Öğretim Elemanlarının Ücretleri
(Ücret Bilgileri İsteğe Bağlı)

Eğitim-öğretim Yılı _____

Tüm Fakülte için (ek dersler dahil)

	Profesör	Doçent	Yardımcı Doçent	Öğretim Görevlisi	Araştırma Görevlisi
Sayı					
En Yüksek Ücret					
Ortalama Ücret					
En Düşük Ücret					

Değerlendirilecek her program için (ek dersler dahil)

Program		Profesör	Doçent	Y. Doç.	Öğr. Gör.
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				
	Sayı				
	En Yüksek				
	Ortalama				
	En Düşük				

Tablo II-8 Öğrenci ve Mezun Sayıları**Tüm fakülte için**

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	Hazırlık	Sınıf ⁽²⁾				Öğrenci Sayıları ⁽³⁾			Mezun Sayıları ⁽³⁾		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
[İçinde bulunulan eğitim-öğretim yılı]											
[1 önceki yıl]											
[2 önceki yıl]											
[3 önceki yıl]											
[4 önceki yıl]											

Notlar (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

(2) Kurum tarafından tanımlanan "sınıf" kavramını burada açıklayınız.

(3) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

Program: _____

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	Hazırlık	Sınıf				Öğrenci Sayıları ⁽²⁾			Mezun Sayıları ⁽²⁾		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
[İçinde bulunulan eğitim-öğretim yılı]											
[1 önceki yıl]											
[2 önceki yıl]											
[3 önceki yıl]											
[4 önceki yıl]											

Notlar (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.

(2) L: Lisans, YL: Yüksek Lisans, D: Doktora

Tablo II-9 Fakültedeki Lisans Öğrencilerinin ÖSYS Bilgileri

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	ÖSYS Puanı		Sıralama		Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı
	En düşük	En yüksek	En düşük	En yüksek	

Not: (1) İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.**Tablo II-10 Fakültedeki Öğrencilerin Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri**

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Çift Anadal Yapan Öğrenci Sayısı

Not: (1) *İçinde bulunulan yıl dahil, son beş yıl için veriniz.*