

Öz Değerlendirme Raporu

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PR.

Prof. Dr Hidayet Argun (Başkan)

Prof. Dr Gülbin Erden (Uye)

Doç. Dr Sibel Çukurluoğlu (Uye)

Öğretim Görevlisi Levent GÜREL (Uye)

Araştırma Görevlisi Ebru ÖZKAN (Uye)

Araştırma Görevlisi Pelin Koyuncuoğlu (Uye)

Araştırma Görevlisi Roda Gökçe Yılmaz Çiçin (Uye)

Araştırma Görevlisi Yağmur Meltem Aydın Kızılkaya (Uye)

8.08.2021-24.09.2021

0. GİRİŞ

0.1. İLETİŞİM BİLGİLERİ (Hazırlanmakta olan Öz Değerlendirme Raporu hakkında iletişim kurulacak sorumlu kişiyi (Bölüm başkanı ya da onun tayin edeceği birisi) belirtiniz; ad, adres, telefon ve faks numaraları ve e-posta adresini veriniz.)

Prof. Dr. Hidayet ARGUN

Bölüm Başkanı

Pamukkale Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi

Çevre Mühendisliği Bölümü

Kınıklı Yerleşkesi

20070, Pamukkale/Denizli

Telefon: 0 (258) 296 3316/ 0 (258) 296 3191

Faks : 0 (258) 296 3262

E-posta: "hargun@pau.edu.tr"

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

Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesinde 1994 yılında kurulmuş ve eğitim öğretim etkinliklerine 1995 yılında açılan Çevre Mühendisliği Bölümü Yüksek Lisans Programı ile başlamıştır. 2015-2016 Eğitim-Öğretim yılında Doktora Programı açılmıştır.

2008 yılında İngilizce Hazırlık Esaslı ve %30'u İngilizce içerikli Lisans Programı'nda başlatılmış olan eğitim, 2010 Güz yarıyılı itibariyle İsteğe Bağlı İngilizce Hazırlık Esaslı ve % 100 Türkçe içerikli olarak devam etmektedir. 2015-2016 yılından itibaren 2.Öğretim Lisans Programı açılmış olup, Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)'nun belirlediği kontenjanda öğrenci alımı gerçekleşmiştir. 2017-2018 yılı itibari ile 2. Öğretim programına öğrenci alımı durdurulmuştur. Bölümde dört yıllık lisans eğitimini başarıyla tamamlayan öğrencilere “Lisans Diploması” ve “Çevre Mühendisi” ünvanı verilir.

2015-2016 yılından itibaren Çevre Mühendisliği Programı öğrencilerinin İnşaat Mühendisliği Programı'nda da öğrenim görebilmelerini sağlayan “Çift Anadal Lisans Programı - ÇAP” uygulanmaya başlanmıştır. Program dili Türkçe'dir. Ayrı transkript düzenlenen Çift Anadal Lisans Programı mezunları takip ettikleri anadalın programından da “Lisans Diploması” alırlar.

0.3. PROGRAMIN TÜRÜ (Programın türünü (normal öğretim, ikinci öğretim gibi) belirtiniz.)

Bu raporda ele alınan program, Çevre Mühendisliği Bölümü Normal Öğretim programıdır. Programa Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan merkezi sınavla öğrenci alınmaktadır. 2008-2010 yılları arasında 31 kişi olan program kontenjanı, 2010-2012 yılları arasında 36 kişi, 2012 yılından itibaren 41 kişi olmuştur. 2016 yılında 52 olan kontenjan, 2017 yılında 52 olmuş ve 2018-2020 yılları arasında 21 kişi olarak açıklanmıştır. Buna ilave olarak, ek kontenjanlar, yatay ve dikey geçiş işlemleri ile öğrenci alınmaktadır.

“Fakülte Yönetim Kurulu” teklifi ve “Senato” kararı ile belirlenen Akademik Takvime göre Çevre

Mühendisliği Programı'nda eğitim ve öğretim en az 14'er haftadan oluşan iki yarıyıldan oluşmaktadır.

Programda öğrencilerin zorunlu olarak 30 iş günü Laboratuvar Stajı ve 30 iş günü İşletme/Şantiye Stajı olmak üzere toplam 60 iş günü staj yapmaları gerekmektedir. 2. yıl sonunda Laboratuvar Stajı, 3.yıl sonunda ise İşletme/Şantiye Stajı yapılmaktadır.

Bağıl değerlendirme sisteminin uygulandığı programda; her bir yarıyıldan bir ders için en az 1 ara sınav ve 1 dönem sonu sınavı (final) ve bütünleme sınavı uygulanmaktadır. Bununla birlikte, ders içeriğine bağlı olarak ödev, proje, rapor vb. etkinlikler de dönem içi not değerlendirmesinde dikkate alınabilmektedir.

0.4. PROGRAMDAKİ EĞİTİM DİLİ (Programı yürütürken kullanılan eğitim dilini (Türkçe, İngilizce, % 30 İngilizce, vb.) veriniz.)

Çevre Mühendisliği Programı yürütülürken kullanılan eğitim dili Türkçedir.

0.5. PROGRAMIN KISA TARİHÇESİ VE DEĞİŞİKLİKLER (Programın kısa bir tarihçesini veriniz ve programda yapılan büyük çaplı son değişiklikleri (varsa daha önceki Akreditasyon Kuruluştan değerlendirmesinden geçmiş programlarda son değerlendirmeden itibaren olanlara ağırlık vererek) açıklayınız.)

Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesinde 1994 yılında kurulmuş ve lisans programı eğitim öğretim etkinliklerine 2008 yılında İngilizce Hazırlık Esaslı ve %30'u İngilizce içerikli olarak başlamıştır.

Program, 2010 Güz Yarıyılı itibariyle İsteğe Bağlı İngilizce Hazırlık Esaslı ve %100 Türkçe içerikli olarak devam etmektedir. 2015-2016 yılından itibaren 2. Öğretim Lisans Programı açılmış olup, Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK)'nun belirlediği kontenjanda öğrenci alımı gerçekleşmiştir. 2017-2018 yılı itibari ile 2. Öğretim programına öğrenci alımı durdurulmuştur.

Çevre Mühendisliği Lisans Programı akademik kadrosu aşağıda verilmektedir.

4 Profesör
3 Doçent
2 Dr. Öğr. Üyesi
4 Araştırma Görevlisi

0.6. ÖNCEKİ YETERSİZLİKLERİN VE GÖZLEMLERİN GİDERİLMESİ AMACIYLA ALINAN ÖNLEMLER (Bundan önceki en son genel değerlendirme veya ara değerlendirme sonucunda programda bazı yetersizlikler ve/veya gözlemler tespit edildiyse, bunları, en son öz değerlendirme raporunda yer aldığı sırasını 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 ait öz değerlendirme raporunda ayrı ayrı söz edilmelidir. Programda ilk kez öz değerlendirme yapılacak ise, bu alt bölümde sadece bu durumu belirtmeniz yeterlidir.)

Öz değerlendirme ilk kez yapılmakta olduğundan bu rapor döneminde herhangi bir önceki yetersizliğin oluşumu söz konusu değildir.

1. ÖĞRENCİLER

1.1. ÖĞRENCİ KABULLERİ (1.1.1 Programa hangi süreçle öğrenci kabul edildiğini açıklayınız.

1.1.2 Tablo 1.1'e son beş yıla ilişkin kontenjanları, programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayılarını, ÖSYS puanlarını ve başarı sırasını yazınız. (Son beş yıla ilişkin kontenjan ve programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayıları bilgisine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri Değerlendirme Sistemi > Öğrenci Verileri > Öğrenci Kontenjan Doluluk Oranları adımlarını

izleyebilirsiniz. Son beş yıla ilişkin öğrencilerin ÖSYS puanları ve başarı sırası bilgilerine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri Değerlendirme Sistemi > Öğrenci Verileri > Öğrenci Yerleşme Puanları adımlarını izleyebilirsiniz.) 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. 1.1.4 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.)

1.1.1 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'ne öğrenciler, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan YGS ve LYS sınavlarından aldıkları puanlardan MF4 puanı hesaplanarak ÖSYM tarafından seçilir ve yerleştirilir.

ÖSYM tarafından Bölümümüze yerleştirilen öğrencilerin kesin kayıtları, Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), ÖSYM ile Rektörlük tarafından belirlenen ilkeler (2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunun Eğitim ve Öğretim ile İlgili Yükseköğretime Giriş Maddeleri) uyarınca istenen belgelerle her yıl belirlenen ve ilan edilen tarihlerde Rektörlük Kayıt Bürosu tarafından yapılmaktadır. 2016-2017 Akademik Yılı itibarıyla öğrenciler PUSULA Sistemi üzerinden kişisel bilgilerini arayüze girmek suretiyle ön kayıt yaptırdıktan sonra istenen belgeleri Rektörlük Kayıt Bürosu'na teslim ederek kayıt işlemlerini tamamlamaktadır. Öğrenci adayının, açık öğretim programları hariç başka bir yükseköğretim kurumunda kayıtlı olmaması, Üniversite tarafından belirlenen diğer koşulları sağlaması ve istenen belgelerle birlikte şahsen başvurusu gerekir.

1.1.2 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nde normal öğretim olarak devam etmekte olan lisans programının 2018-2019 eğitim yılı itibarıyla öğrenci kontenjanı 21 kişi olarak güncel halini almıştır. Programa, her yıl ilan edilen genel kontenjanlara uygun sayıda yerleştirme yapılmaktadır. Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nün son beş yıla ilişkin kontenjanları, programa yeni kayıt yaptıran öğrencilerin sayılarını, ÖSYS puanlarını ve başarı sırasını içeren bilgiler Tablo 1.1'de verilmektedir.

1.1.3 Tablo 1.1 incelendiğinde 2016 ve 2021 yılları arasında taban puanların son beş yılda çok fazla değişiklik göstermediği anlaşılmaktadır. Puanlardaki azalmanın ve başarı sırasındaki düşüşün Türkiye genelinde Çevre Mühendisliği Bölümü sayılarının artması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Türkiye'de son yıllarda mühendislik programlarındaki artışa bağlı olarak bazı bölümler kontenjanlarını tam olarak dolduramama durumu ile karşı karşıyadır. Aynı durum PAÜ Çevre Mühendisliği Bölümü içinde söz konusu olmaktadır. Tablo 1.1'de yer alan veriler Şekil 1.1'de grafik şeklinde sunulmaktadır. Tüm bu veriler çerçevesinde programa dahil olan öğrencilerin giriş sınav puanlarında (en düşük, en yüksek) 2017 yılından bu yana önemli bir değişim olmadığı gözlemlenmektedir.

1.1.4 Program kapsamında zorunlu hazırlık programı bulunmamakta olup öğrenciler İsteğe Bağlı İngilizce Hazırlık Programı'na katılabilmektedirler. Tablo B.1.1'de İsteğe Bağlı İngilizce Hazırlık Programı'na dâhil olan öğrenci sayıları ve başarı durumları verilmektedir. Pamukkale Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulu'nda yürütülen hazırlık programı 1 yıl süreli olup, öğrencinin başarılı olması için başarı notunun 65 olması gerekmektedir. Tablo B.1.1'de görüldüğü gibi lisans programındaki öğrenci sayısına oranla İngilizce Hazırlık Programı'na dâhil olan öğrenci sayıları ve başarı oranları oldukça düşüktür.

1.2. YATAY VE DİKEY GEÇİŞLER, ÇİFT ANADAL VE DERS SAYMA (1.2.1 Tablo 1.2'yi son beş yıl için doldurunuz. (Son beş yıla ilişkin dikey geçiş bilgisine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri Değerlendirme Sistemi > Öğrenci Verileri > Öğrenci Kontenjan Doluluk Oranları adımlarını izleyebilirsiniz. Son beş yıla ilişkin Çift Anadal bilgilerine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri Değerlendirme Sistemi > Öğrenci Verileri > Çift Anadal / Yan Dal Öğrenci Sayıları adımlarını izleyebilirsiniz.) 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.)

1.2.1 2016-2021 yılları arasında yatay geçiş, dikey geçiş ve çift anadal bilgileri Tablo 1.2’de verilmektedir.

1.2.2 PAÜ’deki lisans programlarına kurum içi ve dışı geçişler ile bu geçişler esnasında gerekli olan kredi transferleri 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik” (Resmî Gazete, 24/04/2010, No:27561) hükümlerine ve Pamukkale Üniversitesi Senatosu tarafından belirlenen esaslara göre yürütülmektedir. Yatay geçişe ilişkin kontenjan ve başvuru koşulları her yıl Bölüm Başkanlığı’nın teklifi, Fakülte Yönetim Kurulu’nun kararı ve Üniversite Yönetim Kurulunun onayı ile Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı (ÖİDB) tarafından ilan edilmektedir. Fakültelerin sadece üçüncü ve beşinci yarıyıllarına yatay geçiş yapılabilir.

Yatay geçiş yapmak isteyen öğrenci ÖİDB’ye bir dilekçe ve başvuru koşullarını sağladığını gösteren gerekli belgelerle başvurur. Başvuru koşullarını sağlayan öğrenciler arasından Çevre Mühendisliği Programı’na yatay geçiş yapacak olan öğrenciler başarı sıralamalarına göre ve kontenjan dâhilinde Muafiyet komisyonu tarafından seçilmektedir. Yatay geçiş Üniversite Yönetim Kurulu’nun onayı ile gerçekleştirilmektedir. Yine 2015-2016 eğitim öğretim yılında başlayan Çift Anadal Programı (ÇAP) süreçlerinin yürütülmesi de Muafiyet komisyonu tarafından gerçekleştirilmektedir.

Çevre Mühendisliği Programı bünyesindeki Muafiyet Komisyonu öğrencinin daha önceki dönemlerde aldığı dersler ile bölüm eğitim planını dikkate alarak, Pamukkale Üniversitesi Senatosu’nun belirlediği esaslara göre öğrencinin hangi sınıfa intibak ettirileceğini belirlemekte, varsa öğrencinin alması gereken ilave derslerden oluşan bir intibak programı ile muaf tutulması gereken dersleri belirlemektedir.

Meslek Yüksekokullarından mezun olan ve ÖSYM tarafından gerçekleştirilen Dikey Geçiş Sınavı (DGS) ile PAÜ Çevre Mühendisliği Programı’na kayıt yaptıрма hakkı kazanan öğrenciler, 19/2/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Meslek Yüksekokulları ve Açık öğretim Ön Lisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik” (Resmî Gazete, 29/07/2011, Sayı: 28009) hükümlerine tabidirler. Çevre Mühendisliği Programı’na Dikey Geçiş yapabilecek öğrencilerin ön lisans mezuniyet alanları Tablo 1.2’de verilmektedir. Çevre Mühendisliği Programı’na Dikey Geçiş hakkı kazanan öğrencilerin daha önce almış oldukları derslerin değerlendirilmesi ve uygun görülenler için not dönüşüm ve muafiyet işlemlerinin gerçekleştirilmesi de Muafiyet Komisyonu’nun görevidir.

Pamukkale Üniversitesi’nde kayıtlı oldukları lisans programını üstün başarıyla yürüten öğrencilerin, aynı zamanda ikinci bir dalda lisans diploması alabilmelerine olanak sağlayan Çift Anadal Programı (ÇAP)’ndan yararlanmaları mümkündür. PAÜ’de ÇAP işlemleri 24/4/2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik” (Resmî Gazete, 24/04/2010, Sayı:27561) ve PAÜ Çift Anadal Lisans Programı Yönergesi (<http://www.pau.edu.tr/yonetim/tr/sayfa/yonetmelik-ve-yonergeler>) hükümlerine göre gerçekleştirilmektedir. Çevre Mühendisliği Programı’nda 2015-2016 eğitim öğretim yılında İnşaat Mühendisliği Bölümü ile tek taraflı ÇAP programı başlatılmış olup, programa dahil olan öğrenciler 2017-2018 dönemi itibari ile Tablo 1.2’de sunulmuştur.

Kanıtlar

[Tablo 1.2.docx](#)

1.3. ÖĞRENCİ DEĞİŞİMİ (1.3.1 Program tarafından başka kurumlarla yapılan anlaşmalar ve kurulan ortaklıkları belirtiniz. (Anlaşma sayıları bilgisine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri

Değerlendirme Sistemi > Değişim Programları Verileri > Anlaşma Sayıları adımlarını izleyebilirsiniz.)
1.3.2 Öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak düzenlemeleri özetleyiniz. 1.3.3 Değişim programlarından yararlanan öğrenciler hakkında sayısal ve niteliksel bilgi veriniz. (Değişim programlarından yararlanan öğrenci sayıları bilgisine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri Değerlendirme Sistemi > Değişim Programları Verileri > Hareketlilik Performans Verileri/Öğrenci Sayıları adımlarını izleyebilirsiniz.))

1.3.1 Çevre Mühendisliği Programı'nda Erasmus ve Mevlana Değişim Programları ile ilgili işlemler
Bölüm Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü, Farabi Değişim Programı ile Bölüm Farabi Koordinatörlüğü tarafından yürütülmektedir. Söz konusu koordinatörlükler, programlar kapsamında anlaşmalı olduğu üniversitelerle öğrenci-personel hareketliliğini izlemekte, yeni ikili anlaşmalar gerçekleştirmekte ve öğrencileri bu konularda bilgilendirmeye yönelik faaliyetleri ilgili mevzuatlara göre yürütmektedir.

Söz konusu koordinatörlükler, akademik (öğrenci ve öğretim üyesi) değişim programlarının (Erasmus, Mevlana, Farabi) etkin olarak sürdürülmesi ve tamamlanmasının ardından öğrencilerin asıl programa intibakları süreçlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla gerekli çalışmaları yürütmektedir.

Tablo B.1.2'de 2014- 2027 yılları arasında Erasmus Programı kapsamında ikili anlaşma yapılan ülkeler gösterilmektedir. Tablo B.1.3'de 2013- 2023 yılları arasında Mevlana Programı kapsamında ikili anlaşma yapılan üniversiteler gösterilmektedir.

1.3.2 Öğrenci hareketliliğini teşvik etmeye yönelik olarak Uluslararası Değişim Programları ile ilgili temel bilgi Bölümümüz web sitesinde yayınlanmaktadır. Öğrenciler detaylı ve güncel bilgilere (başvuru dönemi, başvuru koşulları, sınav dönemleri vb.) ise Pamukkale Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü web sitesinden ulaşabilmektedir. Bunun yanı sıra, değişim programlarından faydalanmak isteyen öğrencileri bilgilendirmek amacıyla daha önce söz konusu programlardan yararlanmış öğrencilerin öğrenci kulübü toplantılarında bir araya gelip görüş alışverişinde bulunduğu platformlar bulunmaktadır.

1.3.3 2021-2016 yılları arasında Erasmus Programı kapsamında değişime giden ve değişimden gelen öğrenci bilgileri Tablo B.1.4 ve Tablo B.1.5'de verilmektedir. Tablo B.1.4. incelendiğinde 2021-2016 yılları arasında, 2017-2018 Döneminde 1 öğrenci Erasmus Değişim Programı'ndan yararlanmıştır. Tablo B.1.5. verileri dikkate alındığında, 2021-2016 yılları arasında, 2018-2019 Döneminde 2 öğrenci, Erasmus Değişim Programı kapsamında bölümümüzde eğitim almıştır. 2021-2016 yılları arasında Farabi Programı kapsamında değişime giden öğrenci bilgileri Tablo B.1.6'de verilmektedir.

Kanıtlar

[Tablo B.1.4.docx](#)

[Tablo B.1.2.docx](#)

[Tablo B.1.3.docx](#)

[Tablo B.1.5.docx](#)

[Tablo B.1.6.docx](#)

1.4. DANIŞMANLIK VE İZLEME (1.4.1 Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendiren ve öğrencinin gelişiminin izlenmesini sağlayan danışmanlık hizmetlerini özetleyiniz. 1.4.2 Öğretim üyelerinin danışmanlık hizmetlerine katkılarını sayısal ve niteliksel olarak açıklayınız.)

1.4.1 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölüm Kurulu'nun her yarıyıl başında aldığı karar uyarınca, Bölüm öğretim üyeleri arasından her öğrenci için akademik danışman belirlenmekte ve öğrencilere bildirilmektedir. Akademik danışmanlık görevi, öğrencilerin eğitim-öğretim ve üniversite yaşamıyla ilgili konularda ve kariyer planlarında gerekli yönlendirmeyi sağlamayı ve öğrenim

süreçlerinin etkinliğini artırmayı içermektedir. Öğrenciler, her yarıyılın başında danışmanlarının yardımı ve onayı ile o yarıyıl izleyeceği derslere kayıt yaptırmaktadır. Ders kayıt haftasından sonra akademik takvimde ilan edilmiş olan ekle-sil haftasında, ders alma bırakma işlemleri ve kaydını zamanında yaptıramamış öğrenciler için mazeret işlemleri gerçekleştirilmektedir. Bu hafta içerisinde öğrenci, mazeret dilekçesini sunarak kaydını yaptırabilmekte, ders değiştirebilmekte, bırakabilmekte ya da yeni derslere kayıt olabilmektedir. Tüm bu süreç ile ilgili bilgilendirme Pamukkale Üniversitesi web sayfasında yayınlanarak ve ayrıca bölüm panolarına duyurular asılarak yapılmaktadır.

Birinci sınıfa başlayan yeni kayıt yaptırmış öğrenciler için akademik yılın ilk haftasında “Oryantasyon Toplantısı” düzenlenmektedir. Bu toplantıda gerçekleştirilen ve daha sonra bölüm web sayfasında yayınlanan “Oryantasyon Sunumu” ile öğrencilere şehir, üniversite, kampüs ve bölüm hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır. Toplantıda ayrıca laboratuvarlar, yurtdışı üniversiteleri ile olan ilişkiler, değişim programları (Erasmus, Mevlana, Farabi), stajlar, geleceğe yönelik yüksek lisans ve doktora olanakları, vb. konularda detaylı bilgi verilmekte ve öğrencilerden gelen sorular yanıtlanmaktadır.

Çevre Mühendisliği Bölüm Başkanlığı bünyesinde danışmanlar her akademik yarıyıl başında, kayıt yenileme sürecinde öğrencileri ile görüşmektedir.

1.4.2 Pamukkale Üniversitesi’nde öğrenci ve akademisyenler için eğitim bilgi sistemi olarak Pusula Bilgi Sistemi kullanılmaktadır. Bu sistem ile öğrenciler ders seçimi, not görüntüleme, not dökümü görüntüleme, ders ve öğretim üyelerine ilişkin anketleri doldurma vb. işlemleri web üzerinde elektronik ortamda yapabilmektedir. Öğretim üyeleri de aynı sistemi kullanarak, mevcut akademik yıl içinde vermiş oldukları derslere kayıt olmuş öğrencileri görüntüleyebilmekte, sınav bilgilerini düzenleyebilmekte, öğrencilerin sınav notlarını sisteme girebilmekte ve başarı notlarını duyurabilmekte, dersini alan öğrencilerin başarı durumlarını izleyebilmektedir. Öğretim üyesi aynı zamanda öğrencilerin notlarını, eğitim planlarını ve alabilecekleri dersler ile tabi oldukları kuralları görüntüleyebilmektedir. Ayrıca her yarıyıl sonunda verdikleri derslere ilişkin anket sonuçlarını görüntüleyebilmektedir.

Öğrenci-danışman iletişimi; yüz-yüze görüşme, telefon, e-posta, Pusula Bilgi Sistemi’nde yer alan “Danışman mesajlaşma” gibi yollar aracılığı ile sağlanabilmektedir. Bununla birlikte, öğrenciler ders kaydı, ders seçme, yaz okulu kaydı, mezuniyet gibi resmi işlemler ile ilgili olarak yazdıkları tüm dilekçeleri danışman onayına sunmakta ve sonrasında danışman görüşü ile birlikte ilgili birime vermektedirler. Böylelikle öğretim üyeleri öğrencilerin tüm resmi işlemleri ile ilgilenmekte ve danışmanlık hizmeti vermektedir.

Akademik Danışmanlık Bölüm öğretim üyeleri tarafından yürütülmektedir. 2008 yılından itibaren her yıl yeni gelen öğrencilere bir öğretim üyesi danışman olarak atanmış ve öğrenciler mezun olana kadar danışmanlık hizmeti verilmiştir. Gerek yeni kurulan bir Bölüm olmamız gerekse öğrenci-öğretim üyesi sayıları dikkate alındığında danışmanlık hizmeti yönünde herhangi bir sıkıntı yaşanmamaktadır. İlerleyen yıllarda yeni gelen ve mezun olan öğrenciler dikkate alınarak her öğretim üyesine yaklaşık olarak aynı sayıda öğrenci düşecek şekilde bir planlama yapılacaktır.

1.5. BAŞARI DEĞERLENDİRMESİ (1.5.1 Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle ölçüldüğünü ve değerlendirildiğini özetleyiniz. 1.5.2 Bu yöntemlerin şeffaf, adil ve tutarlı nitelikte olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.)

1.5.1 Pamukkale Üniversitesi’nde tüm dönem içi ve dönem sonu sınav değerlendirmeleri, 100 tam puan üzerinden tam sayı puan olarak ve harf notu olarak gerçekleştirilir. Değerlendirmede dönem sonu sınavlarında (bütünleme sınavı hariç) bağıl sistem kullanılmaktadır. Dersin sorumlu öğretim elemanı, dersin dönem sonu sınavının yapıldığı tarihi izleyen yedi gün içerisinde, derse kayıtlı öğrencilerin 100 lük sisteme göre belirlenmiş başarı puanını otomasyon sistemine girmesi gerekmektedir.

Başarı puanı öğrencinin dönem içi çalışmalarından aldığı notlar ve dönem sonu sınav notu değerlendirilerek belirlenir. Her bir dersin değerlendirme yöntemi; dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından dönem başında otomasyon sistemine girilerek ilan edilmektedir. İlgili öğretim elemanı

tarafından belirlenen sayıda yapılan ödev, proje, seminer, rapor, laboratuvar uygulamaları ve benzeri çalışmalar ile küçük sınav ve ara sınavlardan alınan notlar öğrencinin dönem içi notları olarak değerlendirilmektedir.

Dönem içi notlarının her birinin ders başarı puanına katkısı toplamı %40-%70 aralığında olmak koşulu ile ilgili öğretim elemanı tarafından belirlenmektedir. Herhangi bir dönem içi notunun ders başarı puanına katkısı dönem sonu sınavının katkısından fazla olmaz. Her ders için en az bir ara sınav ve bir dönem sonu sınavı yapılmaktadır. Dönem sonu sınavının ders başarı puanına katkısı %50-%70 aralığında olmak koşulu ile ilgili öğretim elemanı tarafından dönem başında belirlenmektedir.

Ders başarı puanı ortalaması, dönem sonu sınavına giren tüm öğrencilerin başarı puanları toplamının öğrenci sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Ders başarı puanı ortalamasının 100 tam puan üzerinden en az 50 olması gerekmektedir. Şube başarı puanı ortalamasının 50'den az olduğu durumda, otomasyon sistemi öğrencilerin başarı puanlarını uygun bir katsayı ile çarparak şube başarı puanı ortalaması 50 olacak şekilde tekrar hesaplar. Şube ortalamasının tekrar hesaplanması ile ilgili işlemler Senato tarafından belirlenen esaslara göre yürütülür. Şube başarı puanı ortalamasının 50 ve üzerinde olduğu şubelerde başarı puanları değiştirilmez.

Bir dersteki başarı durumu, başarı notu ile belirlenmektedir. 2018-2019 eğitim öğretim yılı itibari ile kredili derslerde başarı notları; A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1 ve C2 başarı notları geçer not, D1 ve D2 başarı notları koşullu geçer not, F1 başarı notları devamlı başarısız not, F2 başarı notu ise devamsız başarısız not olacak şekilde verilmektedir. Koşullu geçer notların başarılı kabul edilebilmesi için öğrencinin akademik ortalamasının mezuniyet öncesinde en az 2.30 olması gerekmektedir. Kredisiz derslerde başarı notları, G başarı notu geçer not, K başarı notu başarısız not olacak şekilde verilir. Müfredatta tanımlı staj ve benzeri zorunlu ancak kredisiz uygulamalar hariç, kredisiz dersler için AKTS notu verilmez ve başarı notu katsayısı sıfır (0) kabul edilir.

Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü öğrencileri; Çevre Mühendisliği Bölümü Staj Koordinatörlüğü'nce uygun görülen işyerlerinde Mühendislik Fakültesi Staj Yönergesi hükümlerine göre, pratik çalışma yeteneklerini artıracak yönde Laboratuvar ve İşletme/Şantiye Stajları yapmak zorundadırlar.

Staj Süresi, haftada en az 40 (kırk) saat çalışılmak üzere, toplam 8 (sekiz) iş haftasıdır. Bu süre içinde Laboratuvar Stajı 30 iş günü ve İşletme/Şantiye Stajı 30 iş günü olarak belirlenmiştir. Bölüm öğrencileri stajlarını tamamlayıp ilgili dönemin başlangıcından itibaren 1 ay içerisinde hazırlamış oldukları staj defterlerini ve kapalı ve mühürlü zarfta staj değerlendirme formlarını Bölüm Staj Koordinatörlüğü'ne sunmaktadırlar. Staj evrakları öncelikle Bölüm Staj Koordinatörlüğü'nce ön incelenmeye tabi tutulmakta, ardından değerlendirme amacıyla belirlenen jüri üyelerine iletilmektedir.

2015-2016 Eğitim Öğretim Yılı'ndan itibaren her bir staj türü için bölümde en az 2 öğretim elemanından oluşan jürinin öğrenci staj evraklarını incelemesi ve öğrenci mülakatı yoluyla izlenmekte ve değerlendirilmektedir. Öğrencinin stajda başarılı sayılması için öncelikle işletmelerce doldurulacak staj değerlendirme formuna göre başarılı olması zorunludur. Staj değerlendirme sonuçları; işletme görüşü, staj dosyası ve gereksinim duyulması halinde öğrenciden istenebilecek stajla ilgili ek bilgi ve belgelerin Koordinatörlük ve jüri tarafından incelenmesi sonucunda öğrenci başarı notu verilmektedir.

1.5.2 Her bir dersin değerlendirme yöntemi; dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından dönem başında otomasyon sistemine girilerek ilan edilmektedir. Öğrenci her bir dersin değerlendirme yöntemine otomasyon sisteminden ulaşabilmektedir. Ayrıca, her akademik yarıyıl başında ilgili öğretim elemanı öğrencilere dersin değerlendirme yöntemi hakkında bilgi vermektedir.

Öğrenci sınav sonrasında sınav sorularının cevap anahtarına gerek ilgili dersin öğretim elemanının cevap anahtarını ofisinin kapısında ilan etmesi gerekse sınavı takip eden derste soruların ilgili öğretim elemanı tarafından çözülmesi yoluyla ulaşabilmektedir. Bununla birlikte, öğrenci talebi doğrultusunda ilgili öğretim elemanı sınav kağıdını ve cevap anahtarını öğrenciye göstermektedir. Sınav kağıdı ve cevap

anahtarı üzerinde puan dağılımları gösterilmektedir.

Kantlar

[Tablo B.1.7.docx](#)

1.6. MEZUNİYET KOŞULLARI (1.6.1 Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.3'ü doldurunuz. (Öğrenci sayıları bilgisine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri Değerlendirme Sistemi > Öğrenci Verileri > Öğrenci Sayıları adımlarını izleyebilirsiniz. Mezun sayıları bilgisine ulaşmak için; Pusula Bilgi Sistemi > Kurumsal Veri Değerlendirme Sistemi > Öğrenci Verileri > Mezuniyet Süreleri ve Not Ortalamaları adımlarını izleyebilirsiniz.) 1.6.2 Öğrencilerin mezuniyetlerine karar vermek ve programın gerektirdiği tüm koşulları yerine getirdiklerini belirlemek için kullanılan yöntem(ler)i özetleyiniz. 1.6.3 Bu yöntem(ler)in güvenilir olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.)

1.6.1 Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimi Tablo 1.3'de gösterilmektedir. Tablo 1.3'de görüldüğü gibi mezun sayıları artan yıllara bağlı olarak artış göstermektedir. Tablo 1.3'de gösterilen 1. Sınıf, öğrencilerin Güz ve Bahar olmak üzere 1 ve 2. Dönemine, 2. Sınıf 3 ve 4. Döneme, 3. Sınıf 5 ve 6. Döneme ve 4. Sınıf ise 7 ve 8. Döneme karşılık gelmektedir.

1.6.2 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'ne kayıtlı bir öğrencinin mezun olabilmesi için;

- a) Ders kataloğunda tanımlanan tüm derslerden geçer not ya da koşullu geçer not almış olması,
- b) 240 AKTS almış olması,
- c) En az 2.30 akademik ortalamaya sahip olması,
- d) Laboratuvar ve İşletme/Şantiye stajlarını tamamlamış ve geçer not ya da koşullu geçer not almış olması gerekmektedir.

Mezuniyet işlemlerinin başlatılması için öğrenci dilekçe ile Bölüm Başkanlığı'na başvurur. Otomasyon sisteminden alınan rapor ve dilekçe danışman tarafından kontrol edilip onaylanır. Bölüm Başkanlığı'nın görüşü ve ilgili yönetim kurulu kararı ile gerekli tüm şartları sağlayan öğrencinin mezun olduğuna karar verilmektedir. Öğrencinin mezuniyet için gerekli olan şartları sağladığı Mühendislik Fakültesi Öğrenci İşleri Birimi tarafından da kontrol edilmektedir. Öğrencinin mezuniyet ve diploma işlemleri için gerekli evraklar Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'na gönderilmektedir. Mezuniyetine karar verilen öğrencinin öğrencilik statüsü sona ermektedir. Öğrenciye mezuniyetinde diploma ile birlikte diploma eki ve not durum çizelgesi verilmektedir.

1.6.3 Mezuniyet işlemleri süreci öğrenci, danışman, Bölüm Başkanlığı, Öğrenci İşleri Birimi, Fakülte Yönetim Kurulu ve Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından gerçekleştirilmektedir. Mezuniyet sürecindeki evraklar otomasyon sisteminden alınmaktadır. Otomasyon sistemi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'nın sorumluluğunda yürütülmekte olup, sistemin güncellenmesi, yedeklenmesi gibi sistemin güvenilirliğini sağlamaya yönelik işlemler bu birim tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda, öğrencinin danışmanı otomasyon sisteminden öğrencinin kataloğunu inceleyebilmekte ve mezuniyet için gerekli şartları sağlayıp sağlamadığını belirleyebilmektedir.

Kantlar

[Tablo 1.3.docx](#)

2. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

2.1. TANIMLANAN PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI (2.1.1 Tanımlanan Program eğitim amaçlarını burada listeleyiniz.)

Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü, kuruluşundan bugüne kadar sunduğu kaliteli ve çağdaş eğitim ile Çevre Bilimleri ve Mühendisliği konularındaki karmaşık ve çok boyutlu sorunları belirleyebilen, değerlendirebilen, çözümleyebilen seçkin ve uzman mühendisler yetiştirmeyi, çevre sorunları ve toplum gereksinimleri doğrultusunda anlamlı, ekonomik ve sürdürülebilir mühendislik çözümlerinin tasarımı ve uyarlanması odaklı temel ve uygulamalı bilimsel araştırmaları yürütmeyi ve desteklemeyi, küresel, disiplinler-arası ve yenilikçi bir bakış açısı ile mesleki uzmanlığı geliştirmeyi öncelikli görevleri olarak kabul etmiştir.

Bu ilkeler çerçevesinde paydaş görüşlerini de dikkate alarak Çevre Mühendisliği Programının eğitim amaçları Çevre Mühendisliği Bölüm Kurulu Kararı ile belirlenmiştir. Program eğitim amaçları Bölümün web sayfasında (<http://www.pau.edu.tr/cevremuhendisligi/tr>) yayınlanmaktadır. Ayrıca, her akademik yıl başında oryantasyon toplantılarında, çalıştay vb. etkinliklerde eğitim amaçları sözel ve/veya yazılı olarak açıklanmaktadır.

2.1.1 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Eğitim Amaçları:

1. Çevre Mühendisliği alanında kendi işini kurabilen, özel sektörde veya kamu kurum ve kuruluşlarında mühendislik hizmetleri verebilen,
2. Çevresel sorunları mesleki bilgisini kullanarak belirleyebilen ve sürdürülebilir çözümler üretebilen,
3. Çevre Mühendisliği alanında akademik faaliyetlerde bulunabilen Çevre Mühendisleri yetiştirmektir.

12.02.2013 tarihinde belirlenen ve ilan edilen Program Eğitim Amaçları, 11.02.2016 tarihinde revize edilmiş ve yukarıdaki şeklini almıştır.

2.2. A. BİRİMİN ÖZGÖREVLERİYLE TUTARLILIK (2.2a.1 Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörev(ler)i varsa, bunları veriniz. 2.2a.2. Bu özgörevlerin nerede yayımlanmış olduklarını belirtiniz. 2.2a.3 Program eğitim amaçlarının kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevleriyle ne ölçüde uyumlu olduğunu ayrı ayrı irdeleyiniz. Program eğitim amaçlarının bileşenleriyle, kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevlerinin bileşenleri aralarındaki çapraz ilişkileri açıklayınız. Bu amaçla tablo(lar) kullanmanız önerilir.) **B. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARINI BELİRLEME YÖNTEMİ** (2.2b.1 Programın iç ve dış paydaşlarını sıralayınız. 2.2b.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.) **C. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARININ YAYIMLANMASI** (2.2c.1 Program eğitim amaçlarının kolayca erişilebilecek şekilde nerede yayımlanmış olduğunu belirtiniz.) **D. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARININ GÜNCELLENME YÖNTEMİ** (2.2d.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.)

2.2a Program Eğitim Amaçlarının MÜDEK Tanımına Uyması

2.2a.1 Program eğitim amaçları; program mezunlarının, kendi alanında işini kurabilen, özel sektörde veya kamu kurum ve kuruluşlarında mühendislik hizmetleri verebilen ve akademik faaliyetlerde bulunabilen Çevre Mühendisleri olabilmelerini hedefleyecek şekilde tanımlanmıştır. Belirlenen eğitim amaçları MÜDEK Program eğitim amaçları tanımında ifade edilen programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri içermektedir. Bu doğrultuda, Bölüm Program eğitim amaçlarının MÜDEK Program eğitim amaçları tanımına uygun olduğu ifade edilebilir.

2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık

2.2b.1 Pamukkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi ve Çevre Mühendisliği Bölümü uzgörüŖü ve özgörev tanımları sırasıyla Tablo 2.1’de yer almaktadır.

2.2b.2. Pamukkale Üniversitesi uzgörüŖü ve özgörevine, <http://www.pau.edu.tr/pau/tr/kurumsal/misyon-vizyon-ve-degerler>,

Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi uzgörüŖü ve özgörevine, <http://www.pau.edu.tr/mf/tr/sayfa/misyonvizyon>,

Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü uzgörüŖü ve özgörevine ise <http://www.pau.edu.tr/cevremuhendisligi/tr/sayfa/ozgorev-ve-uzgorus>

linkinden ulaşılabilir.

2.2b.3 Çevre Mühendisliği Lisans Programı’nın eğitim amaçlarının Kurumun, Fakültenin ve Bölümün özgörevleriyle uyumu Tablo 2.2’de verilmiştir.

2.2c Program Eğitim Amaçlarını Belirleme Yöntemi

2.2c.1 Programın paydaŖları (i) öğrenciler, (ii) öğretim elemanları, (iii) mezunlar (iv) işverenler ve (v) Çevre Mühendisliği Bölümü Danışma Kurulu’dur. Sıralamadan görülebileceği gibi, (i) ve (ii) iç paydaŖ, (iii), (iv) ve (v) dış paydaŖ şeklinde değerlendirilebilir.

2.2c.2 Çevre Mühendisliği Bölümü öğrencileri ve mezunları hakkında bilgi işverenlerden, Çevre Mühendisliği Bölümü Danışma Kurulu’ndan, öğrencilerin staj yaptıkları kurum yetkililerinden elde edilmektedir. Danışma kurulu, özel sektör temsilcisi, işveren, yönetici mühendis, mezun, meslek odası temsilcisi, kamu çalışanı temsilcisi, öğrenci temsilcisi ve bölüm öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Danışma Kurulu Üyeleri Tablo 2.3’de verilmiştir. Bir diğerk dış paydaŖ olan mezunların görüşleri mezun anketleri yoluyla toplanmaktadır. Programın temel sorumluluğunun eğitim olduğu dikkate alınarak en önemli iç paydaŖ öğrenciler olarak görölmektedir. Öğrencilerden geribildirim almak için kullanılan yöntemlerden biri öğrenci anketleridir. Otomasyon sistemi aracılığıyla öğrencilere 2014 yılı ndan itibaren “ders öğrenim kazanımı değerlendirme anketi”, 2011 yılından itibaren “öğretim üyesi değerlendirme anketi” yapılmaktadır. Programın temel taşları olan Bölüm öğretim elemanları ise programın sürekli gelişimine yönelik olarak çalışmalarını yürütmektedir.

Program eğitim amaçları belirlenirken ve güncellenirken iç ve dış paydaŖların katkıları ve gereksinimleri Bölüm Kurulu ve Danışma Kurulu toplantıları ile göz önüne alınmaktadır. İç paydaŖların gereksinimleri, tüm eğitim boyunca öğrencilerle öğretim elemanlarının, gerek ders saatleri içinde, gerekse ders saatleri dışında yaptıkları interaktif görüşmeler sonucunda ortaya çıkan katkılar ve fikirlerdir. Bunlar Bölüm Kurulu ve Bölüm Akademik Kurulu’nda dile getirilerek programın eğitim amaçlarının belirlenmesinde ortaya konur. Dış paydaŖların, eğitim programında ve program eğitim amaçlarına yönelik gereksinimleri ise, Danışma Kurulu ile belirlenmektedir.

Program eğitim amaçlarımız ilk olarak 12.02.2013 tarihinde yapılan Bölüm Kurulu ile belirlenmiştir. MÜDEK başvuru hazırlık sürecinde Bölümümüzün sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında, eğitim amaçlarının dış paydaŖ gereksinimlerinin de karşılanmasına yönelik olarak Danışma Kurulu oluşturulmasına karar verilmiştir. 15.11.2015 tarihinde gerçekleştirilen Bölüm Kurulu’nda Danışma Kurulu Üyeleri belirlenmiştir. 21.12.2015 tarihinde Danışma Kurulu ile Bölümümüz öğretim elemanları biraraya gelmiştir. Toplantıda ilk olarak danışma kurulu üyelerine Bölümümüz ve MÜDEK süreci hakkında bilgiler verilmiş olup, kamu ve özel sektör gereksinimleri göz önünde bulundurularak program eğitim amaçlarımız hakkında fikir alışverişı yapılmıştır. Toplantı sonrasında 11.02.2016 tarihinde yapılan Bölüm Kurulu ile güncel eğitim amaçları oluşturulmuştur.

2.2d Program Eğitim Amaçlarının Yayınlanması

2.2d.1 Program eğitim amaçlarımıza Bölümümüz web ana sayfasında (<http://www.pau.edu.tr/cevremuhendisligi>) yer alan “Akreditasyon” menüsü altındaki “Eğitim Amaçları” linkinden (<http://www.pau.edu.tr/cevremuhendisligi/tr/sayfa/egitim-amaclari-5>) ulaşılabilir.

2.2e Program Eğitim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi

2.2e.1 Program eğitim amaçlarının Bölüm 2.2c.2’de bahsedilen iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda beş yıllık süreçlerle güncellenmesi planlanmaktadır. Önemli bir dış paydaş olan mezunlarımızın geribildirimleri de eğitim amaçlarını güncellemek için kullanılan etkin bir unsurdur. Bu aşamada mezun anketlerinin değerlendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir. 2012 yılından itibaren mezun vermeye başlayan bir Bölüm olduğumuz düşünüldüğünde, önümüzdeki yıllarda mezun sayımızın artması ile birlikte mezun anketleri, eğitim amaçlarının güncellenmesi aşamasında etkin olarak kullanılacaktır.

Kanıtlar

[Tablo 2.3.docx](#)

[Tablo 2.1.docx](#)

[Tablo 2.2.docx](#)

2.3. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARINA ULAŞMA (2.3.1 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 programının da bulunması durumunda, bu süreç normal öğretim ve ikinci öğretim programları için ayrıştırılmış sonuçlar verecek şekilde uygulanmalıdır. 2.3.2 Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını kanıtlarıyla anlatınız. (Program eğitim amaçları bilgilerine ulaşmak için; Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilgi Sistemini kullanabilirsiniz.))

2.3.1 Program eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için mezunların çalışma profili (yer, türü, statüsü, görev ve sorumlulukları) ve mezun anketi kullanılmaktadır. Mezunların istihdamının yaygınlığı, istihdam edilenlerin konumları ve statüleri, programın eğitim amaçlarına ne ölçüde ulaşıldığının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Bu amaçla mezunlara yönelik veri tabanı oluşturmak için sosyal medyada PAÜ Çevre Mühendisliği Bölümü Mezunları’na yönelik, Bölümümüzün yöneticiliğinde aktif bir sosyal paylaşım grubu oluşturulması planlanmaktadır.

Böylelikle mezunlar arası iletişim ve koordinasyon sağlanması, gerek akademik, gerek mesleki, gerekse sosyal faydalar ortaya çıkarılması hedeflenmektedir.

2.3.2 İstihdam ve bununla ilişkili bilgilerin yanı sıra mezun anketleri ile eğitim amaçlarına ulaşılmasıyla ilgili bilgi edinilmektedir. Örneğin mezun anketinde hangi alanda çalıştığı, birlikte çalıştıkları meslek grupları gibi sorulara verilen yanıtlardan yararlanılmaktadır. Mezun anketi sonuçlarına göre mezunlarımızın, mühendislik (tasarım ve işletme), çevre koruma hizmetleri (çevre yönetimi, yerel yönetimler) ve eğitim alanlarında istihdam edildiği tespit edilmiştir. Bilgi girişlerini yapan mezunlarımızdan çevre koruma hizmetleriyle ilgili kamu kurum ve kuruluşlarında çalışanların oranı %20, özel sektörde mühendislik hizmeti veren mezunlarımızın oranı %51, kendi işini kuran mezunlarımızın oranı %7 ve yükseköğrenime devam eden mezunlarımızın oranının %11 mertebesinde olduğu görülmektedir (Şekil 2.1). Buradan sunulan dağılımın program eğitim amaçlarımızla uyumlu olduğu değerlendirilmiştir.

Kanıtlar

3. PROGRAM ÇIKTILARI

3.1. TANIMLANAN PROGRAM ÇIKTILARI (3.1.1 Tanımlanan program çıktıları burada sıralayınız. Program çıktıları yukarıda verilen tanıma uymalı ve öğrencilerin mezuniyetlerine kadar edinmeleri beklenen bilgi, beceri ve davranışlardan oluşmalıdır. 3.1.2 Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumunu irdeleyiniz ve program eğitim amaçlarına erişilmesini nasıl desteklediğini aralarındaki ilişkileri kullanarak açıklayınız. 3.1.3 Program çıktılarını belirleme yöntemini anlatınız. 3.1.4 Program çıktılarını dönemsel olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.)

3.1.1 Program çıktıları (PÇ) aşağıda listelenmiştir.

PÇ1 Matematik, fen bilimleri ve çevre mühendisliği ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak mühendislik problemlerini analiz etme ve bu problemleri sentez yoluyla çözme becerisi kazandırır.

PÇ2 Çevre mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırır.

PÇ3 Çevre mühendisliği alanında bütünleşik bir sistemi ve süreci, kısıtlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama; bu amaçla modern teknikleri ve mühendislik araçlarını kullanma becerisi kazandırır.

PÇ4 Çevre mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi kazandırır.

PÇ5 Çevre mühendisliği alanında deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazandırır.

PÇ6 Tek ya da çok disiplinli çalışma gruplarında etkin biçimde görev alma becerisi; bireysel çalışma becerisi kazandırır.

PÇ7 Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları yorumlama becerisi kazandırır.

PÇ8 Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazandırır.

PÇ9 Mesleki ve etik sorumluluk bilinci kazandırır.

PÇ10 Çevre mühendisliği ile ilgili proje yönetimi, risk yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık kazandırır.

PÇ11 Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık kazandırır.

3.1.2 Program eğitim amaçları, program çıktılarının belirlenmesinde dikkate alınan ve güncellenmesi halinde program çıktıları etkileyen, programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımlayan ifadelerdir.

Tablo 3.1’de Program Çıktılarının Program Eğitim Amaçları ile ilişkisi verilmektedir. Tüm program çıktıları, eğitim amaçları ile ilişkilidir. İlişki düzeyinin belirlenmesinde üç düzeyli bir değerlendirme

ilişki durumunu daha doğru yansıtacağı düşünülerek ilişki tablosu düşük, orta, yüksek olmak üzere derecelendirilmiştir.

3.1.3 Program çıktıları öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları tanımlayan ifadelerdir. Program çıktıları bu tanım çerçevesinde ve Program Eğitim Amaçları esas alınarak belirlenmektedir. Program çıktıları, Bölümün tüm öğretim elemanlarının katıldığı Bölüm Akademik Kurul toplantılarında irdelenerek Bölüm Program Çıktıları ile ilgili düzenleme önerileri alınmaktadır. Taslak olarak oluşturulan program çıktıları bölüm iç ve dış paydaşlarına sunulmakta ve gelen öneriler yeniden Bölüm Akademik Kurul toplantılarında değerlendirmeye alınarak karara bağlanmaktadır.

Program Çıktılarına, Pusula Eğitim-Öğretim Bilgi Sistemi (http://ebs.pau.edu.tr/bilgigoster/Program.aspx?lng=1&dzy=3&br=21&bl=71&pr=66&dm=3#) ile ulaşılabilmekte olup, ayrıca Bölüm web sayfasında (http://www.pau.edu.tr/cevremuhendisligi/tr/sayfa/program-ciktilari-5) da yayınlanmaktadır.

3.1.4 Bologna Sürecinde 14 madde olarak belirlenen Program çıktılarımız MÜDEK başvurusu hazırlık süreci kapsamında 17.02.2016 tarihli Bölüm Kurulu kararı ile 11 madde şeklinde revize edilmiştir. Program Çıktılarının güncellenmesinin, Program Eğitim Amaçlarının güncellenmesinde olduğu gibi iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda beş yıllık süreçlerle gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Bu amaçla,

- Program Eğitim Amaçlarında beş yıllık süreçlerle yapılan değişiklikler,
- Her yıl düzenlenen Danışma Kurulu Toplantı raporları,
- Mezunlara yönelik düzenlenen anketlerin yıllık raporları,
- Mevcut program çıktılarının ölçme ve değerlendirme sistemi verileri dikkate alınarak güncelleme işlemi gerçekleştirilecektir.

Kanıtlar

[Tablo_3.1.docx](#)

3.2. PROGRAM ÇIKTILARININ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME SÜRECİ (3.2.1 Program çıktılarının her biri için 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 şekilde, 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 şekilde uygulanmalıdır. 3.2.2 Bu sürecin işletildiğine dair kanıtlarınızı sununuz.)

3.2.1 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Program Çıktılarının belirlenen hedeflere ulaşip ulaşmadığının değerlendirilebilmesi için aşağıdaki kriterler dikkate alınmaktadır.

Bu amaçla her akademik yıl için;

- Öğretim elemanları değerlendirmeleri,
- Öğrenci başarı düzeyleri,
- Yeni mezunlar tarafından program çıktıları değerlendirme anketi,
- Lisans Tezi danışman değerlendirmeleri ve
- Ders başarı düzeyleri-öğrenim kazanımları ilişkisi

unsurlarının program çıktılarına katkıları dikkate alınmıştır.

3.2.2 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü Program çıktılarının belirlenen hedeflere ulaşım ulaşmadığının değerlendirilebilmesi için izlenen süreçte dair kanıtlar aşağıda sunulmaktadır.

A. Öğretim elemanı değerlendirmeleri

Çevre Mühendisliği Bölümü için beklenen program çıktılarına erişilmesini sağlayan temel araç eğitim planıdır. Eğitim planında yer alan her bir ders için ders tanıtım formu ilgili öğretim üyesi ile işbirliği ile Bölüm Başkanlığı tarafından Pamukkale Üniversitesi Pusula Eğitim-Öğretim Bilgi sisteminde elektronik ortamda hazırlanmaktadır. Eğitim planında yer alan derslerin program çıktıları ile ilişkisi ise eğitim planında yer alan her bir ders için ilgili dersin ders tanıtım formunda yer alan öğrenim kazanımları ile program çıktıları arasındaki ilişki kullanılarak tespit edilmektedir. Pusula Eğitim-Öğretim Bilgi sistemi tarafından elektronik ortamda yapılan bu hesaplama sayesinde, derse ait farklı öğrenim kazanımları için yapılan değerlendirmeler aritmetik ortalama yöntemi kullanılarak her bir program çıktısı için dersin kazandırma düzeyine dönüştürülür. Tablo 3.2’de örnek bir ders için ilgili ders tanıtım formunda yer alan dersin öğrenim kazanımları ile program çıktıları arasındaki ilişki gösterilmiştir. Bu tabloda bir öğrenim kazanımı ile program çıktıları arasındaki ilişki değerlendirilirken şu ölçek kullanılmaktadır: EÇ [5]: En Çok, Ç [4]: Çok, O [3]: Orta, A [2]: Az, ÇA [1]: Çok Az, [0]:İlişkisi yok.

İlgili hesaplamaların tüm dersler için yapılması ile elde edilen derslerin program çıktılarına olan katkı düzeyleri Tablo 3.3’de verilmektedir.

Her bir değerlendirmeye başlığı için 2020-2021 akademik yılı için hesaplanan istatistikler ve hedef değerler Tablo 3.4’te verilmiştir. Bu tablodan görüleceği üzere 2020-2021 Akademik Yılı itibarıyla hedeflenen katkı düzeylerine büyük oranda ulaşılmıştır.

B. Öğrenci başarı düzeyleri

Eğitim planındaki derslerde verilmeye çalışılan bilgi, beceri ve davranışların öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığının temel ölçüsü yarıyıl içi etkinliklerinin ve yarıyıl sonu sınavlarının sonuçlarından teşkil edilen başarı notudur. Yapılan her etkinliğin başarı notuna katkısı ders tanıtım formlarında yer almaktadır. Çevre Mühendisliği Lisans Programı’nda öğrenci başarı notları Tablo B.1.9’da olduğu gibi harf notu olarak verilmektedir. Harf notlarına karşılık gelen katsayılar kullanılarak dersi alan öğrencilerden D2 ve üzeri not alan öğrenciler başarılı, D2 altında not alan öğrenciler ise başarısız olarak tanımlanmıştır. İlgili alanların toplam dersi alan öğrenci sayısına oranı bulunarak o dersin öğrenci başarı düzeyleri belirlenmiştir. Ders başarı durumlarına ilişkin başarılı/başarısız öğrenci sayıları her yarıyıl sonunda Pusula Bilgi Sistemi aracılığıyla belirlenmektedir. 2020-2021 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Dönemi başarı durumlarına ait veriler rapor hazırlanma tarihi itibarıyla henüz sistemden elde edilememiştir. Bu nedenle sistemdeki son veriler olan 2020-2021 Güz Dönemi başarı durumları Tablo 3.5’te verilmiştir.

C. Yeni mezunlar tarafından program çıktıları değerlendirme anketi

Program çıktılarının kazanım düzeylerinin ölçülmesine yönelik olarak 2015-2016 akademik yılından itibaren yeni mezunlar tarafından program çıktıları değerlendirme anketi uygulanmaya başlanmıştır. 2020-2021 akademik yılına ait yeni mezunlar tarafından program çıktıları değerlendirme anketi sonuçları Tablo 3.6'da verilmektedir. Tablo incelendiğinde başarı oranının yüksek olduğu görülmektedir.

D. Lisans tezi danışman değerlendirmeleri

Program çıktılarının kazanım düzeylerinin ölçülmesinde, program çıktılarının lisans bitirme tezlerine yansımaya durumunun incelendiği analizler bir diğer yöntem olarak kullanılmaktadır. Program eğitim planında son iki dönemde yer alan (7. ve 8. dönem) ve öğrencinin ilgili dönemlere kadar elde ettiği bilgi, beceri ve yetkinlikleri kullanma imkânı bulduğu Lisans Tezi I ve Lisans Tezi II çalışmaları, Bölüm için belirlenen ortak gün ve saatte öğrenciler tarafından poster sunum olarak sunulmaktadır. Sunuma, tüm Fakülte Öğretim elemanları, sektör temsilcileri ve Bölüm öğrencileri davet edilmektedir. MÜDEK Başvuru sürecinde lisans tezlerinin program çıktıları bazında değerlendirilebilmesi için 2015-2016 Akademik Yılı'ndan itibaren "Program Yeterlilikleri-Lisans Tezi Değerlendirme Formu" kullanılmaya başlanmıştır. Danışman değerlendirme sürecinde tezin konusunu, amacını dikkate alarak içeriğinde yer alan teorik bilgi ve pratik uygulamaların program çıktıları ile ilişkisini sorgular ve değerlendirir. Başarı durumunun değerlendirilmesinde beklenen, bu ilişki doğrultusunda program çıktıları kazanımlarının tez içeriğine yansımış olmasıdır. Bu nedenle başarılı bulunan her Lisans Tezi I ve Lisans Tezi II dersleri için ilgili danışman tarafından her bir program çıktısı için verilen puanlar toplanmakta ve toplam proje sayısına bölünerek değerlendirmelerin basit ortalaması hesaplanmaktadır. Son olarak hesaplanan ham katkı değerleri yüzde cinsinden hesaplanmıştır. 2020-2021 akademik yılı Lisans Tezi I ve Lisans Tezi II danışman değerlendirmesinin program çıktılarına ilişkin sonuçları sırasıyla Tablo 3.7 ve Tablo 3.8'de sunulmuştur.

E. Ders başarı düzeyleri-öğrenim kazanımları ilişkisi

Ders başarı düzeyleri-öğrenim kazanımları ilişkisi, program çıktılarının belirlenen hedeflere ulaşip ulaşmadığının değerlendirilebilmesi için bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu amaçla hazırlanan ders öğrenim kazanımlarını ölçme formları kullanılmaktadır. Tüm dersler için Keshavarz (Measuring course learning outcomes, 2011, Journal of Learning Design, 4(4), 1-9) tarafından önerilen ölçme değerlendirme sistemi temel alınarak Excel programında hazırlanmaktadır. İlgili yöntem, her bir derse ait öğrenme kazanımlarının sınav, ödev, proje vd. yöntemler ile kazandırma oranlarını ve elde edilen başarı düzeyleri üzerinden sorgulanmasını sağlamaktadır. Hazırlanan ders değerlendirme formunda, ilgili öğretim üyesi dönem sonunda hangi öğrenim kazanımının hangi oranda hangi sınavda ölçüldüğünü belirlemekte, ilgili öğrenim kazanımlarının öğrencilerin ders başarı oranları ile ilişkisini kurmaktadır. Bu sayede ilgili dönem sonunda ders öğretim üyesinin kendini değerlendirmesi ve varsa kazandırılmayan öğrenim kazanımları hakkında daha detaylı değerlendirmelerin yapılması hedeflenmektedir. Tablo 3.9'da örnek bir ders için hazırlanan ders öğrenim kazanımlarını ölçme formu kullanılarak elde edilen ders başarı düzeyleri-öğrenim kazanımları ilişkisi görülmektedir.

Kanıtlar

[Tablo_3.2-3.9.docx](#)

3.3. PROGRAM ÇIKTILARINA ULAŞMA (3.3.1 Her bir program çıktısı için 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. (Program çıktıları ile ilgili bilgilere ulaşmak için; Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilgi Sistemini kullanabilirsiniz.))

3.3.1 Her bir program çıktısı için, mezuniyet aşamasına gelmiş olan her bir öğrencinin o program çıktısına ne düzeyde ulaştığını belirlemek amacıyla 2015-2016 akademik yılından itibaren “Yeni Mezunlar Tarafından Program Çıktıları (PÇ) Değerlendirme Anketi” kullanılmaya başlanmıştır.

Lisans tezi danışman değerlendirmesinin program çıktılarına ilişkin sonuçları da aynı amaca yönelik olarak uygulanmaktadır.

Bölüm ders kataloğunda yer alan her bir derse ilişkin ders Öğrenim Kazanımı-Program Çıktıları karşılama düzeyleri Tablo 3.10’da verilmektedir. Tüm program çıktıları derslere ait öğrenim kazanımlarının toplamı ile ilişkilendirilmiş ve en yüksek öğrenim kazanımlarına karşılık gelen program çıktıları belirlenmiştir. Tablo 3.10 incelendiğinde, program çıktılarının verilen dersler tarafından karşılandığı görülmektedir.

Kanıtlar

[Tablo_3.10.docx](#)

4. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

4.1. Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile bir önceki değerlendirmeden 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.

2016-2021 yılları arasında yapılan iyileştirmeler aşağıda özetlenmiştir.

Fakültemiz bölümlerinde daha önce A1 seviyesinde okutulmakta olan Ortak Zorunlu Dersler kapsamındaki ING101 kodlu İngilizce-I ve ING102 kodlu İngilizce-II dersleri 2017-2018 Eğitim Öğretim Yılından itibaren ING117 Orta İngilizce-I ve ING118 Orta İngilizce-II dersleri adı altında B1 seviyesinde verilmeye başlanmıştır. . ING117 Orta İngilizce-I ve ING118 Orta İngilizce-II derslerinin 2017-2018 Eğitim Öğretim Yılından itibaren verilmeye başlandığına dair Yabancı Diller Yüksekokulu tarafından Dekanlığımıza iletilen yazı Kanıt 4.1 olarak sunulmuştur.

2017-2018 öğretim yılı güz yarısından itibaren ana tasarım deneyimi kazandırılmasına yönelik olarak yapılan ders revizyonları Pamukkale Üniversitesi PUSULA Bilgi Sistemi üzerinde güncellenmiştir. Öğrencilerimize ana tasarım deneyimi kazandırılması amacıyla müfredatımızda yer alan Su Getirme ve Kanalizasyon dersinin uygulama saati arttırılmıştır. İçme Sularının Arıtılması ve Atıksuların Arıtılması derslerine uygulama saati eklenmiştir. Derslere ait güncellemeler Kanıt 4.2’de sunulmuştur.

Atıksuların Arıtılması ve İçme Sularının Arıtılması dersleri kapsamında öğrenciler atıksu ve içme suyu arıtma tesisi tasarımına yönelik dönem ödevi hazırlamaktadırlar. Dönem ödevinde öğrencilere su debisinin belirlenmesine yönelik olarak nüfus verileri ve su karakterizasyonu verilmekte olup, öğrenciler bu verileri kullanarak arıtma tesisi akım şemalarını belirlemekte ve ünite tasarımları yapmaktadırlar. Bunun yanında, tesiste kullanılacak mekanik ekipmanların seçimi, katalogların taranması, mekanik ekipman teknik özellikleri gibi konular da birebir piyasa araştırmaları ile yürütülmektedir. Dönem ödevleri öğrencilerin kendi istekleri doğrultusunda bireysel veya grup çalışmaları şeklinde yapılmaktadır. Çalışmalar dönem içerisinde dersin öğretim üyesi tarafından

periyodik olarak kontrol edilmektedir. Atıksuların Arıtılması dersine ait tasarım ve uygulama örnekleri Kanıt 4.3'te, İçme Sularının Arıtılması dersine ait tasarım ve uygulama örnekleri ise Kanıt 4.4'te sunulmuştur.

Su Getirme ve Kanalizasyon dersi kapsamında öğrencilere ana tasarım deneyimi kazandırılmasına yönelik olarak verilen nüfusa göre nüfus projeksiyonu hesaplama yöntemleri, debi hesabı, kuyu hesabı ile şebeke çözümünü içeren bireysel ödevler verilmektedir. Su Getirme ve Kanalizasyon dersine ait örnekler Kanıt 4.5'te sunulmuştur.

2017-2018 öğretim yılından itibaren öğrencilerimizin ders katalogları göz önünde bulundurularak güz yarıyılında Mesleki Yabancı Dil - I ve bahar yarıyılında Mesleki Yabancı Dil - II derslerini almaları sağlanmıştır. Bu derslere ilişkin detaylar Kanıt 4.6'da sunulmuştur.

Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Lisans Programında öğrencilerin 30 iş günü Laboratuvar Stajı ve 30 iş günü İşletme/Şantiye Stajı olmak üzere toplam 60 iş günü staj yapmaları gerekmektedir. Bölüm öğrencileri stajlarını tamamlayıp ilgili dönemin başlangıcından itibaren 1 ay içerisinde hazırlamış oldukları staj defterleri ile kapalı ve mühürlü zarfta staj değerlendirme formlarını Bölüm Staj Koordinatörlüğü'ne sunmaktadırlar.

Öğrencilere çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisinin kazandırılabilmesi amacıyla, staj yetkilisi dışında en az iki farklı disiplinden (inşaat mühendisi, kimya mühendisi, makina mühendisi gibi) staj değerlendiricisinin olacağı bir kurum/ kuruluştaki laboratuvar ve işletme/ şantiye stajlarını yapmaları zorunlu hale getirilmiştir.

2017-2018 öğretim yılı güz yarıyılından itibaren bu değişikliğe yönelik olarak staj değerlendirme formlarının Pamukkale Üniversitesi PUSULA Bilgi Sistemi üzerinde güncellenmesi ve staj sonunda ilgili kurum/kuruluşlar tarafından doldurulması hususunda çalışmalar başlatılmıştır. Güncel staj değerlendirme formları, 201-/2018 öğretim yılı bahar yarıyılında PUSULA Bilgi Sistemi'ne yüklenmiştir. 2018 yılı yaz döneminde staj yapacak olan öğrencilerimizin güncel formlara erişimi sağlamıştır.

Stajlara ilişkin güncel staj değerlendirme formlarına ait örnekler Kanıt 4.7'de sunulmuştur.

Kanıtlar

[Kanıt_4.1-4.7.docx](#)

4.2. 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.

2016-2021 yılları arasında Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 kapsamında yapılan iyileştirmeler aşağıda özetlenmiştir.

Ölçüt 2 kapsamında, Program eğitim amaçlarımız ilk olarak 12.02.2013 tarihinde yapılan Bölüm Kurulu ile belirlenmiştir. Bölümümüzün sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında, eğitim amaçlarının dış paydaş gereksinimlerinin de karşılanmasına yönelik olarak Danışma Kurulu oluşturulmasına karar verilmiştir. 15.11.2015 tarihinde gerçekleştirilen Bölüm Kurulu'nda Danışma Kurulu Üyeleri belirlenmiştir. Danışma Kurulu ile Bölümümüz öğretim elemanlarının biraraya geldiği toplantıda program eğitim amaçlarımız hakkında fikir alışverişi yapılmıştır, tüm paydaş gereksinimleri dikkate alınarak 11.02.2016 tarihinde yapılan Bölüm Kurulu ile güncel eğitim amaçları oluşturulmuştur.

Bologna Sürecinde 14 madde olarak belirlenen Program çıktılarımız MÜDEK başvurusu hazırlık süreci kapsamında 17.02.2016 tarihli Bölüm Kurulu kararı ile 11 madde şeklinde revize edilmiştir. Program çıktılarının güncellenmesinin, beş yıllık süreçlerle gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Bu amaçla, Program eğitim amaçlarında beş yıllık süreçlerle yapılan değişiklikler, her yıl düzenlenen Danışma Kurulu Toplantı raporları, mezunlara yönelik düzenlenen anketlerin yıllık raporları, mevcut program çıktılarının ölçme ve değerlendirme sistemi verileri dikkate alınarak güncelleme işlemi gerçekleştirilecektir.

Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü program çıktılarının belirlenen hedeflere ulaşım ulaşmadığının değerlendirilebilmesi için öğretim elemanları değerlendirmeleri, öğrenci başarı düzeyleri, yeni mezunlar tarafından program çıktıları değerlendirme anketi, Lisans Tezi danışman değerlendirmeleri dikkate alınmaktadır. Sürekli iyileştirme kapsamında, program çıktılarımızın daha sağlıklı değerlendirilebilmesi için dış paydaşlarımız olan mezun ve işveren gereksinimlerinin belirlenmesine yönelik olarak anket çalışması yapılması planlanmaktadır.

5. EĞİTİM PLANI

5.1. EĞİTİM PLANI (MÜFREDAT) (5.1.1 Eğitim planını Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'yi doldurarak veriniz. Bu tabloları doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz. Örneğin; "Mesleki Konular" kategorisinin, 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 bir kaç dersin kredileri birden fazla kategori altına bölüştürülebilir. Bu durum ders dosyalarında yer alacak kanıtlarla desteklenmelidir. 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. 5.1.3 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlencelerini, belirtilen formata uygun olarak, Ek I.1'de veriniz.)

Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, 8 yarıyıllık bir lisans eğitimi planına sahiptir.

Çevre Mühendisliği Bölümü eğitim planı:

- Matematik ve temel bilimler derslerini,
- Genel mühendislik ve çevre mühendisliği mesleki bilgi derslerini,

YÖK ortak zorunlu dersleri (Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Türk Dili, Müzik, Beden Eğitimi vb.),

- Genel eğitim derslerini,
- Stajları içermektedir.

Ayrıca eğitim planı, dersler ile elde edilen teorik bilgilerin yanında ödevler, projeler, araştırmalar, laboratuvar çalışmaları ve teknik geziler ile desteklenmekte, öğrencilerin bilgi ve beceri edinmelerini sağlayarak, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimini gerçekleştirmektedir.

5.1.1 Çevre Mühendisliği Lisans Programı eğitim planı Tablo 5.1’de, ders ve sınıf büyüklükleri ise Tablo 5.2’de görülmektedir.

5.1.2 Öğretim üyeleri tarafından hazırlanan ders tanıtım formlarında verilen bilgiler kullanılarak Eğitim Öğretim Bilgi Sistemi (<https://ebs.pau.edu.tr/BilgiGoster/Program.aspx?lng=1&dzy=3&br=21&bl=71&pr=66&dm=3>) aracılığıyla zorunlu dersler için Tablo 5.3 ve seçmeli dersler için ise Tablo 5.4 şeklinde hazırlanmıştır. Eğitim planında yer alan tüm dersler için (zorunlu ve seçmeli) dersin koordinatörü tarafından öğrenim kazanımları tanımlanmaktadır. Öğrenim kazanımları ile dersin öğrenciye kazandıracağı öngörülen bilgi, beceri gibi yetkinlikler belirtilmektedir. Öğrenim kazanımlarının program çıktılarından hangisi/hangileri ile ilişkili olduğu ise yine aynı formda öğretim üyesi tarafından açıklanmaktadır. Buna göre oluşturulan Tablo 5.3 ve Tablo 5.4’de görüleceği üzere eğitim planında yer alan dersler program çıktılarını karşılayabilecek yeterliliktedir. Eğitim amaçlarıyla ilgili olarak ise Bölüm 3 kapsamında programın eğitim amaçları ile program çıktılarının ilişkisi tanımlanmıştır (Bakınız Tablo 3.2). Tablodan da görüleceği üzere eğitim amaçlarını destekleyen program çıktıları belirlenmiştir. Eğitim planının içeriği de program çıktılarını kapsayacak nitelikte olması nedeniyle, eğitim amaçlarını doğal olarak karşılayabilecek özelliktedir.

5.1.3 Çevre Mühendisliği Lisans Programı eğitim planı Ölçüt 10’da verilen disipline özgü bileşenleri içermektedir.

- Türevsel denklemleri de içerecek biçimde matematik, olasılık ve istatistik, matematiğe dayalı fizik, genel kimya bileşeni; Genel Matematik I, Genel Fizik I, Genel Matematik II, Genel Fizik II, Genel Kimya, Genel Kimya II, Termodinamik, Çevre Kimyası I, Çevre Kimyası II, İstatistik, Statik, Diferansiyel Denklemler, Mukavemet dersleri ile,
- Program amaçları doğrultusunda bir yer bilimi (jeoloji, meteoroloji, toprak bilimi gibi) bileşeni; Hidroloji, Zemin Mekaniği, Hava Kirliliği Kontrolü dersleri ile,
- Program amaçları doğrultusunda bir biyoloji bilimi (mikrobiyoloji, su biyolojisi, toksikoloji gibi) bileşeni; Çevre Mikrobiyolojisi, Çevre Ekolojisi, Biyolojik Prosesler dersleri ile,
- Program amaçları doğrultusunda akışkanlar mekaniği konularında yeterlilik bileşeni; Akışkanlar Mekaniği, Hidrolik dersleri ile,
- Program amaçları doğrultusunda hava, yer ve su sistemleri ve ilgili çevre sağlığı etkileri konularında giriş düzeyinde temel bilgi; bu temel odaklanma alanlarının en az birinde deney yapabilme ve verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi bileşeni; Çevre Mühendisliğine Giriş, Çevre Mikrobiyolojisi, Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı, Çevre Kimyası I, Çevre Kimyası Laboratuvarı I, Çevre Kimyası II, Çevre Kimyası Laboratuvarı II dersleri ile,
- Ders programında meslek eğitimiyle entegre biçimde yürütülecek tasarım deneyimleri aracılığıyla kazanılmış tasarım becerisi; program amaçları ile ilgili ileri ilkeler ve uygulamalarda yeterlilik bileşeni; Su Getirme ve Kanalizasyon, Atıksuların Arıtılması, Arıtma Çamurlarının

Kontrolü, Endüstriyel Kirlilik Kontrolü, Katı Atıkların Yönetimi, İçme Sularının Arıtımı, Arıtma Tesisi Tasarımı (S), Katı Atık Depolama Sahası İşletimi (S), Arazide Arıtma (S), Anaerobik Arıtma (S), Kentsel Altyapı Tasarımı I (S), Kentsel Altyapı Tasarımı II (S) dersleri ile,

- Mesleki uygulamalar ile kamu ve özel kuruluşların çevre mühendisliğine ilişkin rolleri ve sorumluluklarına ilişkin kavramlar hakkında bilgi bileşeni; Çevresel Etki Değerlendirme (S), Çevre Hukuku (S) dersleri ve stajlar ile sağlanmaktadır.

5.1.4 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dâhil) izlenceleri Ek I.1’de verilmiştir.

Kanıtlar

[Tablo 5.3.docx](#)

[Tablo 5.1.docx](#)

[Tablo 5.4.docx](#)

[Tablo 5.2.docx](#)

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

Eğitim planında yer alan derslerin tümü alınma sırasını gösterecek şekilde Tablo 5.1’de verilmiştir. Bölüm eğitim planında yer alan tüm dersler klasik sistem ve/veya sunuma dayalı eğitim yöntemi ile verilmektedir. Öğrencilerin derslere interaktif bir şekilde katılımı teşvik edilmekte, bu amaçla, uygulamalar, sunumlar, projeler vb. faaliyetler yapılmaktadır. Öğretim üyeleri derslerde sadece teorik konuları anlatmakla kalmayıp aynı zamanda gerçek hayattaki uygulamaları ve problem çözümlerine yönelik örnekler vererek öğrencileri iş hayatına hazırlamaktadırlar. Özellikle proje ve laboratuvar ağırlıklı dersler kapsamında, öğrencilerin grup halinde yaptıkları çalışmaları birbirleriyle işbirliği içerisinde hazırlamaları ve sunmaları sağlanmaktadır. Bunun dışında, Genel Fizik, Genel Kimya, Çevre Kimyası ve Çevre Mikrobiyolojisi laboratuvar derslerinde, Teknik Resim ve Bilgisayar Programlama gibi uygulamalı derslerde pek çok konuda teorik bilgilerin uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Görsel hafızanın da eğitime katkısının kullanılması ve öğrencilerin derse olan dikkatlerinin artırılması amacıyla bazı derslerde fotoğraflar, kataloglar, videolar gösterilmektedir.

Yukarıda kısaca özetlenen eğitim planının uygulanmasında kullanılan yöntem ve araçlar aşağıda açıklanmıştır:

Ders Verme: Tüm dersler klasik sistem ve/veya sunuma dayalı eğitim yöntemi ile verilmektedir. Sunuma dayalı eğitim yönteminde öğretim elemanı ilerleyen teknoloji ve fiziksel altyapı desteği ile birlikte ders sunumlarında daha görsel, bilgisayar destekli, daha çok sayı ve çeşitte mühendislik örneklerini öğrencilere aktarabilmektedir.

Temel bilim dersleri ile bölüm dışı/sosyal/teknik seçmeli dersler Bölüm dışındaki öğretim elemanları tarafından verilmektedir.

Sınavlar: Sınavlar ara sınav, final sınavı ve bütünleme sınavı şeklinde uygulanmaktadır. Sınavların dönem notuna katkı oranları öğretim elemanları tarafından belirlenmekte ve ders tanıtım formlarında gösterilmektedir. Öğretim elemanları dönem içerisinde kısa sınav yapabilmektedirler. Sınav takvimleri Bölüm Sınav Koordinatörlüğü tarafından hazırlanarak, her sınav dönemi öncesinde Bölüm web sitesinde yayınlanmaktadır.

Ders İçi Etkinlikler: Öğretim elemanları sınavların yanı sıra ödev, proje, rapor gibi ders içi etkinlikler

gerçekleştirebilmektedirler. Bu etkinlikler, öğrencinin ders başarı notunu belirlemede ders tanıtım formlarında belirtilen oranlarda katkı sağlamaktadır. Bazı etkinliklerde öğrenciler gruplar halinde, tasarım yapma, ödev hazırlama, sözlü sunum yapma gibi faaliyetler gerçekleştirmektedirler.

Teknik Geziler: Bazı dersler kapsamında öğretim elemanları tarafından, öğrenciler için hem Denizli hem de yakın illerdeki içme suyu arıtma tesisleri, evsel/kentsel atıksu arıtma tesisleri, endüstriyel atıksu arıtma tesisleri, düzenli katı atık depolama sahaları ve tehlikeli atık bertaraf tesisleri gibi faaliyet alanlarına yönelik her yıl teknik geziler düzenlenmektedir. Teknik gezilerde araç temini Fakülte tarafından sağlanmaktadır. Teknik geziler mutlaka bir öğretim üyesi sorumluluğu ve rehberliğinde gerçekleştirilmektedir. Yapılan tüm teknik gezi organizasyonlarında öğrencilerin sigorta masrafları Fakülte tarafından karşılanmaktadır.

Stajlar: Stajlar öğrencilerin derslerde edindikleri bilgileri gerçek hayatta görüp uyguladıkları çalışma ortamlarıdır. Bu amaçla öğrencilere 30 iş günü laboratuvar ve 30 iş günü işletme-şantiye stajı yaptırılmaktadır. Öğrenciler Pusula Bilgi Sistemi üzerinden staj başvurularını yapmaktadırlar. Stajların tamamlanmasından sonra staj defterleri ve staj değerlendirme formları (kapalı ve mühürlü zarfla) Bölüm Staj Koordinatörlüğü'ne sunulmakta, Koordinatörlük ve jüri tarafından incelenerek öğrenci başarı notu verilmektedir.

5.3. EĞİTİM PLANI YÖNETİM SİSTEMİ (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 Eğitim planının onaylanması, değişiklik yapılması, başarı değerlendirmeleri gibi hususlar yürürlükteki yasal düzenlemeler gereği Fakülte Kurulu/Fakülte Yönetim Kurulu/Senato'nun yetkisindedir. Eğitim planının geliştirilmesi ve değiştirilmesi durumu ortaya çıktığında yeni plan taslağı önce Bölüm Kurulu'nda görüşülür ve karara bağlanır. Bölüm Kurulu'nda alınan karar Fakülte Kurulu'nun ve Üniversite Senatosu'nun onayı ile kesinleşir. Eğitim planında yer alan derslerin içerik, değerlendirme, öğrenim çıktıları, haftalık ders planı vb. bilgileri içeren ders tanıtım formları oluşturulmakta ve her dönem başında Pusula Bilgi Sistemi'nde güncellenmektedir. Öğretim üyesinin dersi alan öğrencileri ile ders amaçlı paylaşım ve iletişimini destekleyen Pusula Bilgi Sistemi Eğitim Destek Sistemi (EDS) öğretim üyeleri tarafından kullanılabilir. Yarıyıl sonunda her ders için yapılan sınav, ödev, kısa sınav, proje vb. ders değerlendirme kriterlerine ait dokümanlardan en yüksek ve en düşük not alan öğrencilere ait olanlarının fotokopileri, ölçme ve değerlendirme cevap anahtarları toplanmakta ve dosyalanmaktadır.

Pamukkale Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü kuruluşundan bugüne kadarki süreçte eğitim planını sürekli iyileştirme ve geliştirme çabası içinde olmuştur. Eğitim planı, Bölüm Başkanı ve Yardımcıları ile iki Anabilim Dalı Başkanından oluşan Bölüm Kurulu, Bölüm Lisans ve Lisansüstü Müfredat Komisyonu tarafından düzenli olarak incelenmektedir. Bu kurul ve komisyonlar, tüm Bölüm öğretim üyelerinden oluşan Bölüm Akademik Kurulunu eğitim planı konusunda bilgilendirmekte ve Akademik Kurul'da alınan kararlar doğrultusunda çalışmalarını yürütmektedir. Ayrıca, paydaşlardan oluşan Danışma Kurulu ile yapılan toplantılarda eğitim planı gözden geçirilmekte, gelişmekte olan alanlara ilişkin öneriler değerlendirilmektedir.

5.4. EĞİTİM PLANININ BİLEŞENLERİ (5.3.1 Eğitim planının “ilgili program temel bilim alanı”, “mesleki konular” ve “genel eğitim” bileşenlerini nasıl sağladığını Tablo 5.1’de verilen sayısal verileri de kullanarak açıklayınız. 5.3.2 Bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının nasıl garanti edildiğini açıklayınız.)

5.4.1 Tablo 5.1’de verilen eğitim planında bütün zorunlu ve seçmeli ders yükleri Matematik/Temel

Bilimler, Mesleki Konular, Genel Eğitim ve Diğer kategorilerine ayrılmıştır. Uygulanan program gereği, bir çevre mühendisi 240 AKTS kredi ders olarak mezun olmaktadır. Tablo 5.1 hazırlanırken derslerin matematik ve temel bilimler, mesleki konular, genel eğitim vd. konularını hangi oranda kapsadıklarını ortaya koymak için, ders içerikleri ve öğretim üyelerinin görüşleri esas alınmıştır. Şekil 5.1’de eğitim planının % AKTS ders yükleri olarak dağılımları verilmiştir. Temel Bilimler ve Matematik kategorisinde toplam 62,5 AKTS olup, eğitim planının %26’lık kısmını oluşturmaktadır. Temel Bilim ve Matematik dersleri ağırlıklı olarak ilk dört yarıylda tamamlanmaktadır.

Eğitim planında kapsamlı biçimde temel mühendislik ve Çevre Mühendisliği disiplinine uygun olarak belirlenmiş meslek eğitimi verilmektedir. Mesleki konular grubundaki derslerin kredisi toplam 146,5 AKTS olup eğitim planının %61’lik kısmını oluşturmaktadır.

Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyecek şekilde verilen genel eğitim derslerinin AKTS kredisi 12 olup genel toplam içindeki yüzdesi %5 oranındadır. Bu derslerin bir bölümü teknik olmayan ve teknik seçmeli dersler kapsamında bir bölümü bölüm zorunlu dersleri içerisinde yer almaktadır.

Eğitim planı içerisinde “Diğer” kategorisinde bölüm dışı sosyal ve teknik seçmeli dersler değerlendirilmiştir. Bu derslerin tamamı 19 AKTS olup eğitim planının %8’lik kısmına karşılık gelmektedir. Ayrıca eğitim planı, dersler ile elde edilen teorik bilgilerin yanında ödevler, projeler, araştırmalar, laboratuvar çalışmaları ve teknik geziler ile desteklenmekte, öğrencilerin bilgi ve beceri edinmelerini sağlayarak, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimini gerçekleştirmektedir.

5.4.2 Çevre Mühendisliği Lisans Programı eğitim planı, Matematik/Temel Bilimler, Mesleki Konular, Genel Eğitim kapsamındaki dersler ile Ölçüt 10’da verilen disipline özgü bileşenleri sağlamaktadır. Bölüm içi teknik seçmeli dersler ile bu bileşenlerin sağlanması desteklenmektedir. Bu kapsamda öğrenciler 7. ve 8. Yarıyıl 4’er adet olmak üzere toplamda 8 ders seçerek ilgi duydukları mesleki alanlarda bilgilerini artırma olanağı bulmaktadırlar.

Bunun yanı sıra, bölüm dışı sosyal seçmeli dersler öğrencilerin sosyal gelişimlerini desteklerken, bölüm dışı teknik seçmeli dersler öğrencilerin ilgi alanlarına giren teknik alanlarda bilgi sahibi olmalarına olanak vermektedir.

Eğitim planında 3. yarıyıldan başlayan ve 8. yarıyla kadar devam eden bölüm dışı sosyal seçmeli dersler her dönem 2 AKTS olmak üzere toplamda 12 AKTS ders yüküne karşılık gelmektedir. Öğrenciler 7 ve 8. yarıyıl 2’er adet olmak üzere toplamda 4’er adet olmak üzere toplamda 8 ders seçerek ilgi duydukları mesleki alanlarda bilgilerini artırma olanağı bulmaktadırlar.

Öğrenciler her bir seçmeli ders havuzundaki derslerden bir tanesini belirtilen dönem içerisinde seçerek almak zorundadırlar. Bölüm dışı sosyal seçmeli ders havuzundan 6 dönem, bölüm dışı teknik seçmeli ders havuzundan ise 2 dönem boyunca birer tane ders alan öğrenciler ilgi alanlarına yönelik kazanımlar elde edebilmektedirler.

Kanıtlar

[Şekil 5.1.docx](#)

5.5. ANA TASARIM DENEYİMİ (5.5.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, ilgili bilim alanı standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren bir ana tasarım deneyimini nasıl kazandığını kanıtlarıyla açıklayınız. Tümüyle literatür araştırması ve/veya sadece analiz içeren çalışmalar veya kuramsal/uygulamalı bir derste yapılan kısmi tasarım uygulamaları ve/veya

mühendislik standartları ve gerçekçi koşulları/kısıtları yeterince içermeyen tasarım çalışmaları ana tasarım deneyimi olarak kabul edilmemektedir. 5.5.2 Ana tasarım deneyimi bazı seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu deneyimin tüm öğrenciler tarafından edinildiğinin nasıl garanti edildiğini açıklayınız.)

5.5.1 Çevre Mühendisliği Lisans Programı'nda ana tasarım deneyimini karşılamak üzere öğrencilerimize Çevre Kimyası Laboratuvarı I, Çevre Kimyası Laboratuvarı II ve Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı dersleri kapsamında tasarım deneyi yaptırılması planlanmıştır. İlk uygulama 2015-2016 bahar yarıyılında Çevre Kimyası Laboratuvarı II dersinde gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler ders kapsamında gördükleri parametrelere göre uygun bir çevresel ortam belirleme, örnek alma, bu örneklerle özgü analiz edilecek çevresel parametreleri belirleme, sözkonusu parametreleri analiz etme, deney sonuçlarını yorumlama ve raporlama aşamalarından oluşan bir çalışma yapmışlardır. İlk aşama olan örnek belirleme aşamasından son aşama olan rapor aşamasına dek sorumluluğun öğrencilere verildiği bu çalışma sayesinde bireysel ve grup halinde çalışma, zaman kullanımı, tasarım, planlama, yorum yapma ve rapor yazma alanlarında bir kazanım elde edilmektedir.

Bunun yanı sıra, zorunlu ders olarak verilen Su Getirme ve Kanalizasyon, Atıksuların Arıtılması, Arıtma Çamurlarının Kontrolü gibi dersler kapsamında ana tasarım deneyimini desteklemek üzere çalışmalar yürütülmektedir. Örneğin, 7. Yarıyıl'da zorunlu ders olarak verilen Atıksuların Arıtılması dersi kapsamında öğrenciler atıksu arıtma tesisi tasarımına yönelik dönem ödevi hazırlamaktadırlar. Dönem ödevinde öğrencilere atıksu debisinin belirlenmesine yönelik olarak nüfus verileri ve atıksu karakterizasyonu verilmekte olup öğrenciler bu verileri kullanarak tesis akım şemalarını belirlemekte ve ünite tasarımları yapmaktadırlar. Bunun yanında, tesiste kullanılacak mekanik ekipmanların seçimi, katalogların taranması, mekanik ekipman teknik özellikleri gibi konular da birebir piyasa araştırmaları ile yürütülmektedir. Dönem ödevleri öğrencilerin kendi istekleri doğrultusunda bireysel veya grup çalışmaları şeklinde yaptırılmaktadır. Çalışmalar dönem içerisinde dersin öğretim üyesi tarafından periyodik olarak kontrol edilmektedir.

5.5.2 Seçmeli dersler kapsamında yer alan Lisans Tezi I, Lisans Tezi II, Arıtma Tesisi Tasarımı gibi derslerle öğrencilerin ana tasarım deneyimi kazanmalarına katkı sağlanmaktadır. 7. ve 8. Yarıyıl'da verilen Lisans Tezi I ve Lisans Tezi II çalışmaları, öğrencilere ilgili dönemlere kadar elde ettiği bilgi, beceri ve yetkinlikleri kullanma imkânı sağlamaktadır. Bireysel veya grup çalışması olarak yürütülen Lisans Tezleri kapsamında belirlenen konu üzerinde literatür taraması, yöntem belirleme, süreç analizi, deneysel çalışma, veri analizi, yorumlama vb. çalışmalar yapılarak rapor haline getirilmektedir. Bazı lisans tezi çalışmaları, Tübitak Öğrenci Projelerini Destekleme Programı tarafından desteklenmiştir.

6. ÖĞRETİM KADROSU

6.1. ÖĞRETİM KADROSUNUN SAYICA YETERLİLİĞİ (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 tablolara doldururken yeteri kadar satır ekleyebilirsiniz. 6.1.2 Öğretim kadrosunun eğitim-öğretim etkinliklerini yürütecek biçimde, sayica yeterliliğini irdeleyiniz. 6.1.3 Öğretim kadrosunun programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde, sayica yeterliliğini irdeleyiniz.)

6.1.1 Çevre Mühendisliği Bölümü'nde tam zamanlı programı yürüten dokuz öğretim üyesi bulunmaktadır. Tablo 6.1'de Öğretim Kadrosu Yük Özeti, Tablo 6.2'de ise Öğretim Kadrosunun Analizi görülmektedir.

6.1.2 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nde, öğretim kadrosu (akademik kadro), Çevre Teknolojisi Ana Bilim Dalı ve Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı olmak üzere iki Ana Bilim Dalı altında yer almaktadır. Akademik kadro "öğretim üyeleri" ve "öğretim üye yardımcıları – araştırma görevlileri" şeklinde iki ana grupta toplanabilir. Derslerin verilmesi ve yürütülmesinden, öğrencilerin Pusula Bilgi Sistemi üzerinden sınav sonuçlarının ilan edilmesinden, iç danışmanlık hizmetlerinden öğretim üyeleri sorumludur. Öğretim üye yardımcıları ise (araştırma görevlileri) bölümün vermiş

olduğu görevleri yerine getirirler.

Bölüm'de Ocak 2021 itibariyle 4 profesör, 3 doçent ve 2 doktor öğretim üyesi olmak üzere toplam tam zamanlı 9 öğretim üyesi görev yapmaktadır. Bölüm öğretim üyeleri uzmanlık alanları yönüyle programın gereklerini karşılamaya yeterlidir.

Bölümümüzde 4 Araştırma görevlisi bulunmaktadır.

6.1.3 Çevre Mühendisliği uygulama alanlarının genelini (içme suyu arıtımı, atıksu arıtımı, katı atık yönetimi, çamur yönetimi, hava kirliliği ve kontrolü, su kalitesi kontrolü vb.) kapsayacak nitelikte ve sayıda öğretim üyesi istihdam edilmiştir (Bakınız özgeçmişler Ek I.2).

Kanıtlar

[Tablo 6.2.docx](#)

[Tablo 6.1.docx](#)

6.2. ÖĞRETİM KADROSUNUN NİTELİKLERİ (6.2.1 Öğretim kadrosunun sahip olduğu niteliklerin yeterliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını irdelleyiniz. 6.2.1 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişlerini belirtilen formata uygun olarak Ek I.2'de veriniz.)

6.2.1 Bölüm Öğretim Üyelerinin asli görevlerinin başında eğitim, yani ders vermek gelmektedir. Eğitim faaliyetlerinin yanı sıra araştırma ve diğer faaliyetler için de oldukça aktif olan Bölüm öğretim üyelerinin yük özeti bir başka deyişle öğretim, araştırma ve diğer faaliyetler için zamanlarının ne kadarını ayırdıkları kendi verdikleri bilgilere dayalı olarak yüzdeler halinde Tablo 6.1'de sunulmuştur. Bu tabloda öğretim üyelerinin Bölümde lisans eğitimi kapsamında verdikleri dersler yer almakta olup, Bölüm dışında Fakülte içinde lisans düzeyinde uzmanlık alanları ile ilgili dersler verebilmektedirler. Ayrıca, Tablo 6.2'de akademik kadronun analizi verilmiştir.

Çevre Mühendisliği Bölümü'ndeki öğretim üyeleri ve elemanları eğitim faaliyetlerinin yanı sıra bilimsel araştırma ve geliştirme faaliyetleri sürdürmektedir (Tablo 6.1). Yapılan araştırma, geliştirme ve inceleme çalışmaları yurt içi ve yurt dışı platformlarda (dergi, kongre, sempozyum vb.) yayınlanmaktadır.

2016-2021 yılları arasında, Çevre Mühendisliği Bölümü'ndeki öğretim üyeleri tarafından toplam 22 proje yürütülmüştür. Bu projelerin 1'i Tübitak ve 21'i Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi gibi diğer projelerden oluşmaktadır.

6.2.2 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyelerinin özet özgeçmişleri Ek I.2'de verilmiştir.

7. ALTYAPI

7.1. EĞİTİM İÇİN KULLANILAN ALANLAR VE TEÇHİZAT (7.1.1 Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizatın 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. 7.1.2 Lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar teçhizatını Ek I.3'te veriniz ve bu teçhizatın lisans eğitiminde nasıl kullanıldığını açıklayınız.)

Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Pamukkale Üniversitesi Kınıklı Yerleşkesi'nde yer alan Mühendislik Fakültesi A Blokta eğitim ve öğretim faaliyetlerine devam etmektedir. 4 katlı

binada derslikler, laboratuvarlar, öğrenci çalışma alanları, toplantı odaları, öğretim üyelerine ve idari personele ait ofisler, Mühendislik Fakültesi Dekanlığı ile Öğrenci İşleri bulunmaktadır. Binada Çevre Mühendisliği Bölümü yanısıra Bilgisayar Mühendisliği, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Endüstri Mühendisliği, Kimya Mühendisliği, Makine Mühendisliği, Tekstil Mühendisliği ve Gıda Mühendisliği Bölümleri bulunmaktadır.

7.1.1 Mühendislik Fakültesi A Blok ve B Blok olmak üzere iki adet binaya sahiptir. Çevre Mühendisliği Bölümü'nün bulunduğu Mühendislik Fakültesi A Blok bünyesinde ortak kullanılan 26 adet derslik bulunmaktadır. Toplam kullanım alanı 2.848,52 m2 olan dersliklerin öğrenci kapasitesi 2.838'dir. Çevre Mühendisliği Bölümü'nün kullanım önceliği olan 3 adet derslik bulunmaktadır. Söz konusu dersliklerin toplam kullanım alanı 209,25 m2 olup öğrenci kapasitesi 198'dir. Hazırlık sınıflarının derslikleri Yabancı Diller Yüksekokulu'nda bulunmaktadır.

Derslikler, yarıyıl başlarında ders programları hazırlanırken öğrenci sayıları ile derslik kapasiteleri göz önüne alınarak tahsis edilmektedir. Mühendislik Fakültesi'nde bulunan dersliklere ait bilgiler Tablo 7.1'de verilmektedir.

Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının çalışma koşullarının uygunluğu açısından tüm sınıflarda klima, sabit projeksiyon cihazı ve perdesi mevcuttur.

7.1.2 Bölümümüzde Çevre Mühendisliği Araştırma, Katı Atık Araştırma, Atıksu Araştırma ve Biyoteknoloji Araştırma Laboratuvarları ile laboratuvar dersi uygulamalarının yaptırıldığı Çevre Kimyası ve Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarları bulunmaktadır. Lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar teçhizatı Ek I.3'de verilmektedir.

Kantılar

[7.1_Tablo.docx](#)

7.2. DİĞER ALANLAR VE ALTYAPI (7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinlik yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları anlatınız. 7.2.2 Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.)

7.2.1

A) Kantin ve yemekhaneler

Mühendislik Fakültesi kantini, gerek bölüm öğrencilerine gerekse diğer fakültelerin öğrencilerine ve üniversitenin öğretim kadrosuna hizmet vermektedir. Kantin çevresinde öğrencilerin gün içinde dinlenebilecekleri ve organize edilen sosyal etkinliklerin rahatça izlenmesine imkan tanıyan açık hava tiyatrosu şeklinde tasarlanmış basamaklı bir yapı bulunmaktadır.

Öğrencilere hizmet veren yemekhane ile idari ve akademik personele hizmet veren yemekhane sabah, öğle, akşam olmak üzere üç öğün uygun fiyatlarla kaliteli yemek hizmeti sağlamaktadır. Üniversitenin web sitesinde haftalık yemek menüsü ilan edilmektedir. Üniversite kimlik kartlarındaki çip teknolojisi sayesinde, belirli noktalarda, yemekhane ücreti için yükleme yapılabilmektedir. Böylece yemekhane önünde oluşan kuyruklar önlenmektedir. Öğrenci ve personelin Üniversite kimlik kartlarına yükledikleri bakiye ile yemekhanelerin yanı sıra Ay Kafe, Beyaz Kafe, Havuzbaşı Kafe, Göl Kafe ve PAÜ Kafe imkanlarından faydalanmaları mümkündür.

B) Öğrenci toplulukları ve spor takımları

Pamukkale Üniversitesi'nde öğrencilerin ders dışı faaliyetleri Üniversite Yönetim Kurulu'nun kabul

ettiği Yönetmelik ve Yönerge uyarınca yürütülmektedir. Öğrenciler, bir öğretim elemanı başkanlığında ilgi alanlarına uygun konularda faaliyet göstermek amacı ile çeşitli öğrenci toplulukları kurabilmektedir.

Pamukkale Üniversitesi, öğrenci toplulukları ve sportif faaliyetler konusunda son derece aktiftir. Üniversite bünyesinde akademik, kültürel ve sportif alanlarda sürekli olarak etkinlik gerçekleştiren çok sayıda öğrenci topluluğu ve üniversitelerarası düzeyde başarılı olan çok sayıda spor takımı bulunmaktadır.

C) Spor merkezi ve spor alanları

Uluslararası standartlara uygun sportif yarışmalar ve spor eğitiminin yapılabilirdiği, büyük ölçekli, çok amaçlı, entegre bir spor kompleksi olan Pamukkale Üniversitesi Spor Merkezi, bünyesinde tam olimpik yüzme havuzu, eğitim havuzu, technogym fitness salonu, fitness salonu, yapay tırmanma duvarı, squash salonu, Türk hamamı, Fin hamamı, jakuzi, sauna, masaj salonu, çocuk oyun alanı, step-aerobik-dans salonu ve jimnastik salonu barındırmaktadır. Ayrıca merkez binası dışarısında 2 adet halı saha, bir sentetik futbol sahası, tartan zeminli olimpik atletizm pisti ve 3 adet tenis kortu bulunmaktadır. Toplam 18.000 m2 kapalı, 20.000 m2 açık alana sahip olan Spor Merkezi fonksiyonlarının çeşitliliği ve kapasitesi dikkate alındığında ülkenin en büyük, Avrupa'nın 5. kapalı spor tesisi konumunda yer almaktadır.

7.2.2 Tüm öğretim elemanlarına ve idari personele konforlu çalışma ortamları sağlanması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, akademik ve idari personelin ihtiyaçlarını karşılayacak her türlü büro mobilyası ve ofis malzemesi temin edilmektedir. Öğretim elemanlarının her birinde en az bir bilgisayar bulunmaktadır. A Blok'da yer alan tüm Bölümlerin kendi alanları mevcuttur. Bölümümüze ait Bölüm Başkanlığı odası, Bölüm sekreter odası, toplantı salonu ve arşiv odası bulunmakta olup, toplantı salonu klima ve sabit projeksiyon cihazı ile donatılmış durumdadır.

7.3. BİLGİSAYAR VE ENFORMATİK ALTYAPISI (7.3.1 Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve enformatik altyapılarını anlatınız.)

7.3.1 Pamukkale Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nde, çağdaş mühendislik eğitiminin 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 bilgisayarlarda işletim sistemi olarak Microsoft Windows 7 kullanılmaktadır. Tüm bilgisayarlarda Microsoft Office, MATLAB, GAMS, ARENA, R STUDIO ve VISUAL STUDIO gibi programlama yazılımları kullanılabilmektedir. Tüm bilgisayarlar anti virüs programları ile koruma altına alınmıştır.

Bölüm dahilindeki bilgisayarlar Rektörlük bünyesinde bulunan Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'na bağlı olarak çalışmaktadır. Her bilgisayar dağıtıcılar aracılığı ile ana sunucu makinelere doğrudan bağlanmaktadır. Kurulan kablolu ağ altyapısı sayesinde tüm derslikler, ofisler, kantin ve diğer ortak alanlardan ağa ve internete erişim olanağı sağlanmaktadır.

7.3.2 Her bilgisayarda bulunan güvenlik yazılımlarının yanı sıra, bilgisayarların ağa erişimi "Eduroam" sistemi ile sağlanmaktadır. "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 Daire Başkanlığı bünyesinde kurulan PUSULA Bilgi Sistemi ile öğretim üyeleri ders başarı değerlendirmelerini bilgisayar ortamında sisteme girmekte, öğrenciler ise sonuçları internet üzerinden takip edebilmektedir. Bölüm ile ilgili tüm bilgilere web sitesinden

(<http://www.pau.edu.tr/cevremuhendisligi>) ulaşmak mümkündür. Web sitesi üzerinden ayrıca Öğrenci Otomasyon Sistemi ve kütüphaneye erişim sağlanmaktadır.

Tüm akademik ve idari personel ile öğrencilere elektronik posta hizmeti 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 içerisinde 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 irdeleyiniz.)

7.4.1 Pamukkale Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Üniversitemizin kuruluş tarihi olan 3 Temmuz 1992 yılında rektörlük binası içerisinde 131 m²'lik alanda tek personel ve yaklaşık 4.000 kitapla hizmete başlamış aynı yıl içinde Eğitim Fakültesi koleksiyonu ve 1 personel kütüphaneye dahil olmuştur. 1996 yılına kadar 2 personelle kart katalog sistemi ile çalışan ve yalnızca ödünç alma hizmeti veren kütüphane, 1997 yılında, artan kaynak sayısına bağlı olarak 5 personel ile hizmet vermeye başlamıştır.

2000 yılı Ekim ayında Rektörlük Binasında 440 m²'lik alana taşınan kütüphanenin genişleyen mekanı ile okuyucu ve koleksiyon sayısı da artmıştır. Bu tarih itibarı ile ödünç verme işlemleri bilgisayar üzerinden yapılmaya başlanmış, CD-Romlarda yer alan veritabanlarının bir kısmı online ulaşımına açılmış, genişleyen hizmete paralel olarak personel sayısı 9 kişiye yükselmiştir. 2000 yılı sonunda 24.000 sayısına ulaşan koleksiyona ve artan taleplere yönelik olarak hizmet verilen saatler uzatılmış, süreli yayın ve tez bölümleri oluşturulmuş, kütüphane otomasyon sistemi çalışmaları hızlandırılmış, 2001 yılında Bliss-PC ile katalog dolaşım ve Web modülü kullanılmaya başlanmıştır.

2002 yılından itibaren OCLC Connexion programı kütüphane bünyesine katılmış bu sayede Marc formatında yapılan kayıtlar uluslararası alanda online takibe açılmış ve uluslararası kaynak taramaları kolaylıkla yapılmaya başlanmıştır. Marc formatındaki kayıtlar yerel otomasyon programı olan Bliss-PC ye aktarılarak online kayıtların yerel programda da yer alması sağlanmıştır. Yine 2002 yılında artan bütçe, okuyucu sayısı ve buna bağlı olarak artan ihtiyaçlar doğrultusunda yerli yabancı basılı kaynak alımı büyük bir ivme kazanmış, kayıtların hızlandırılmasına yönelik olarak uzman kütüphaneci sayısı artırılarak personel hem nicelik hem nitelik açısından üst seviyeye çıkarılmıştır. 2007 yılında gelişmelere paralel olarak kütüphane Rektörlük binasındaki 1.279 m²'lik şu anki yerine taşınmış, elektronik ortamdaki veritabanları alımı yapılmış, Tıp Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi kütüphane kaynakları merkeze devredilmiş ve devredilen koleksiyonların teknik hizmetleri hızla tamamlanarak okuyucu hizmetine sunulmuştur.

2008 yılı itibarı ile sağlama, kataloglama, okuyucu hizmetleri, sınıflama ve diğer teknik hizmetlerin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için kalite çalışmalarına başlanmış ve kütüphane günümüze kadar gerek koleksiyonunu, gerek çalışma sistemini, gerekse personeli sürekli geliştirerek hizmetlerine devam etmiştir.

Bilgi çağının gereği olarak bilgiye hızlı güvenilir ve etkili olarak ulaşmanın ağırlık kazandığı günümüzde, bir bilgi merkezinin sahip olduğu tüm imkanlara sahip olan kütüphane, 25 personel, 103.338 basılı kitap, 178 basılı dergi ve 4.151 basılı tez ile kullanıcılarına hizmet vermektedir.

Kütüphane koleksiyonu satın alma ve bağış yoluyla gelen yerli ve yabancı kitap, tez, süreli yayın, görsel ve işitsel kaynaklar ve çevrimiçi veri tabanlarından oluşmaktadır. Kütüphane dermesindeki basılı yayınların yıllara göre dağılımı Tablo 7.2'de, elektronik yayınların yıllara göre dağılımı ise Tablo 7.3'de verilmektedir.

Kanıtlar

7.5. ÖZEL ÖNLEMLER (7.5.1 Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız. 7.5.2 Engelliler için alınmış olan altyapı düzenlemelerini anlatınız.)

7.5.1 Mühendislik Fakültesi bünyesinde yangın ve acil durumlara yönelik bir dizi önlem alınmıştır. Bölüm Sekreterliğinde ilkyardım dolabı yer almaktadır. Tüm koridorlarda, akademik ve idari ofislerde uyarı amaçlı yangın algılayıcıları bulunmaktadır. Bununla birlikte, kat büyüklükleriyle orantılı olarak her katta Şekil 7.1’de örnek görünümü yer alan yangın söndürme tüpleri bulunmaktadır.

Bölüm laboratuvarlarımızda öğrencilerin çalışırken dikkat etmeleri gereken hususlar anlatılmakta ve ders notu olarak verilmektedir. Bu ders kapsamında, kimyasalların patlayıcı, yanıcı, korozyon vb. özelliklerini sembolleri ile gösteren görseller, genel laboratuvar çalışma ve güvenlik kuralları anlatılmakta olup, laboratuvarlarda da güvenlik önlem levhaları şeklinde gösterilmektedir. Bu levhalarda acil durumlarda ulaşılacak kişi bilgisi, laboratuvar sorumlusu iletişim bilgileri gibi bilgilerde bulunmaktadır (Şekil 7.2).

Ayrıca, acil durumlarda kullanılmak üzere bölümümüz laboratuvarlarında göz duşu, güvenlik duşu ve ilk yardım dolabı bulunmaktadır (Şekil 7.3).

7.5.2 Fakültede engelli öğrenciler için alınmış önlemlere; Şekil 7.3’de görülen engelli asansörü, Şekil 7.4’de gösterilen görme engelliler için merdiven ve koridorlarda kabartma işaretler ve Fakülteye girişi sağlayan engelli rampası örnek olarak gösterilebilmektedir.

Kanıtlar

8. KURUM DESTEĞİ

8.1. KURUMSAL DESTEK (8.1.1 Üniversitenin idari desteğinin ve yapıcı liderliğinin programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olduğuna dair somut kanıtlar veriniz.)

8.1.1 Çevre Mühendisliği Bölümünün harcamaları yasal düzenlemelerle Dekanlığımıza aktarılan bütçeden, Fakültemiz döner sermaye gelirlerinden, Rektörlük bütçesinden ve öğretim elemanlarının yürüttükleri projelerden karşılanmaktadır.

8.1.2 Bütçeden üniversiteye ayrılan ödenekler fakülteye bölüm ve öğrenci sayıları göz önünde tutularak tahsis edilmektedir. Fakülteye ayrılan bütçenin bölümlere tahsisinde bölümlerden gelen istekler göz önünde tutulmakta ve bölümlerin mümkün olduğunca eşit bir paydan yararlanmasını benimsenmektedir. Bölüm, katma bütçeden sağlanan kaynağı kullanırken ihtiyaçlarını eğitim laboratuvarlarının sorumlu öğretim üyelerinden gelen istekleri önem ve öncelik durumuna göre sıralayarak Dekanlığa bildirmektedir. Bölümlerde bulunan cihazların tamir ve bakımı, Fakülteye Bölüm üzerinden giden taleplere göre karşılanmaktadır.

Araştırmalar için maddi destek daha çok Üniversite’den ve TÜBİTAK, DPT gibi kamu kuruluşlarından sağlanmaktadır. Üniversite içinden maddi destek sağlanan kaynak Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu (BAP)’dır. 2021 Yılı proje destek limitleri; Yüksek Lisans Tez Projeleri için 30.000 TL, Doktora Tez, Tıpta Uzmanlık Tez ve Başlangıç Seviyesi Projeleri için 60.000 TL ve Hızlı Destek projeleri için 20.000 TL olarak belirlenmiştir.

Mühendislik Fakültesi’nde 2020 ve 2021 yıllarında gerçekleşen bütçe kalemleri Tablo 8.1’de

verilmektedir. Fakülteye ayrılan bütçenin bölümlerin ihtiyaçları doğrultusunda bölümler arası eşit paylaşılmasına özen gösterilmektedir. Ayrıca Fakültemiz döner sermaye gelirlerinden Bölümümüzün gereksinim duyduğu laboratuvar ihtiyaçları karşılanmaktadır. 2020 ve 15.08.2021 döneminde döner sermaye kapsamında yapılan harcamalar Tablo 8.2.'de verilmiştir.

Fakültemize ayrılan bütçenin dışında bazı ihtiyaçlarımız Dekanlık aracılığı ile Rektörlüğe iletilmekte ve bütçe olanakları çerçevesinde ilgili Rektörlük bütçelerinden karşılanmaktadır. Bu bağlamda, bilişim altyapı desteği Bilgi İşlem Daire Başkanlığı; bakım onarım ve alt yapı desteği Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı; demirbaş alımları İdari Mali İşler Daire Başkanlığı; kısmi zamanlı öğrenci ödemeleri ve öğrenci bursları Sağlık Kültür ve Spor Daire Başkanlığı bütçelerinden ve diğer gereksinimler rektörlük birimlerine ayrılan bütçelerden karşılanmaktadır.

Kanıtlar

[Tablo_8.1-8.2.docx](#)

8.2. ALTYAPI VE TEÇHİZAT DESTEĞİ (8.2.1 Altyapı ve teçhizatı temin etmek, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.)

8.2.1 Devlet üniversitelerinin nitelikli öğretim üyesi çekme ve bunları uzun süre tutabilmeleri açısından bütçe konusunda fazla bir şansları bulunmamaktadır. Bu nitelikteki üniversitelerin, devlet personel politikaları kapsamında eşit kadrolara eşit ücret ödendiğinden, özel tarifeler oluşturma yetkisi bulunmamaktadır. Çevre Mühendisliği Bölümü olarak, öğretim üyelerinin döner sermaye çalışmaları yaparak ek gelir elde edebilme gibi bir avantajı bulunmaktadır. Bölüm, kamu kurumları ile özel sektöre döner sermaye çalışmaları kapsamında proje, danışmanlık desteği vermektedir.

Öğretim elemanları, bir yıl boyunca yapmış oldukları akademik faaliyetlerdeki performansa dayalı olarak Akademik Teşvik Yönetmeliği kapsamında desteklenmektedir.

Erasmus+ programı kapsamında öğretim üyeleri, anlaşma yapılan üniversitelerde ders verme/eğitim alma faaliyetleri için desteklenmektedir. Kurum, öğretim üye ve yardımcılarının yurt içi ve yurt dışı bilimsel toplantılara katılmaları için destek sağlamaktadır. Öğretim elemanlarına son 3 yıldaki yayın sayılarına bağlı olarak 3000 TL ile 4000 TL arasında kongre desteği verilmektedir. Öğretim Üyelerinin mesleki gelişimlerine katkısı olan faaliyetlerden biri de bilimsel toplantıların düzenlenmesidir. Bu etkinlik kapsamında gerek TÜBİTAK, gerekse üniversiteden sağlanan kaynaklar kullanılabilir.

Ayrıca öğretim üyeleri ilgi alanlarındaki konularda yapılan çalışmalara Üniversitemiz tarafından abone olunan veritabanları aracılığıyla erişebilmektedir. Her yıl düzenli olarak, öğretim elemanlarının istekleri doğrultusunda kütüphaneye kitap alımları gerçekleştirilmektedir.

8.2.2 Öğretim üyeleri mesleki gelişimlerini, yürüttükleri araştırma faaliyetleri, bilimsel toplantılara katılma veya diğer kurum veya ülkelerdeki ortak araştırma faaliyetlerine katılarak sağlayabilmektedir. Öğretim üyesinin yürüttüğü araştırma projesi bir yüksek lisans veya doktora programı öğrencisinin tez çalışması şeklinde ise, bu araştırma için üniversite Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'nden destek alınabilmektedir. Sağlanan destek mevcut bir düzeneğin çalıştırılması için gerekli sarf malzemelerinin alınmasına yetecek kadardır. Öğretim üyeleri bunun dışındaki TÜBİTAK, DPT gibi proje kaynakları ya da sanayi kuruluşlarından destek alabilmektedirler. Bölümümüzde son üç yılda (2016-2021 yılı itibarıyla) yürütülen TÜBİTAK ve BAP destekli projelerin listesi Tablo 8.3'de verilmiştir.

8.2.3 Çevre Mühendisliği Bölümünde ihtiyaç duyulan altyapı ve teçhizat Fakülte bütçesinden, Fakülte döner sermaye gelirlerinden, Rektörlük bütçesinden ve kurumsal altyapı projeleri kapsamında BAP Bütçesinden karşılanmaktadır. Her yıl öğretim elemanları ihtiyaç duydukları teçhizatları dekanlığa bildirmekte bütçe olanakları çerçevesinde bu talepler karşılanmaya çalışılmaktadır. Dekanlık bütçesinden ve dekanlık döner sermaye gelirlerinden karşılanamayan gereksinimler Dekanlık aracılığı ile

Rektörlüğe bildirilmektedir. Bilişim altyapı desteği Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, bakım onarım ve alt yapı desteği Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı, demirbaş alımları İdari Mali İşler Daire Başkanlığına ayrılan bütçelerden karşılanmaktadır. Öğretim elemanları teçhizatlarının büyük bir bölümünü yürüttükleri projelerden karşılamaktadır.

Kanıtlar

[Tablo 8.3_Proje_listesi.docx](#)

8.3. TEKNİK, İDARİ VE HİZMET KADROSU DESTEĞİ (8.3.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayısal yeterliğini ve niteliksel yeterliliğini irdeleyiniz.)

8.3.1 Son yıllarda üniversitelerin en önemli sıkıntılarından biri de teknik, idari ve hizmet kadrosundaki eksikliklerdir. Çevre Mühendisliği Bölümü, 9 öğretim üyesi ve halihazırda Bölüm'de görev yapan 4 araştırma görevlisi ile eğitim öğretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Ancak, özellikle uygulamalı laboratuvar derslerine destek verecek, Bölüm'deki enstrümental analiz cihazlarını kullanabilecek uzman, mühendis, kimyager, teknisyen gibi teknik personel bulunmamaktadır. Bölüm sekreteri olarak görev yapan bir idari personel bulunmaktadır. Ayrıca, Bölüm öğretim elemanlarının personel/özlük, tahakkuk gibi işlemleri Dekanlık ve Rektörlük bünyesindeki idari personel tarafından gerçekleştirilmektedir.

Yardımcı hizmetler sınıfındaki temizlik hizmetleri Dekanlık koordinasyonundaki ekip tarafından verilmektedir. Tamirat ve bakım hizmetleri ise Dekanlık veya Üniversite Rektörlüğü'nün desteğiyle yerine getirilmektedir.

9. ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

9.1. DİSİPLİNE ÖZGÜ ÖLÇÜTLER (9.1 Program eğitim planı, dersler, ölçme-değerlendirme yöntemleri aracılığıyla programa özgü ölçütlerin nasıl sağlandığını anlatınız.)

9.1 Pamukkale Üniversitesi 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'na tabidir, bu nedenle tüm karar alma süreçlerinde bu kanun çerçevesinde hazırlanmış yönetmelik ve yönergeler kullanılmaktadır. Şekil 9.1'de Çevre Mühendisliği Lisans Programı organizasyon şeması verilmektedir.

Bölümde alınacak kararlarda şeffaflık ve ortak akıl ilkesi benimsenmiştir. Bu nedenle bütün kararlar Bölüm Akademik Kurulu'nda tartışılarak alınmaktadır. Komisyonların görev alanlarına giren konular öncelikle ilgili komisyonda tartışılmakta daha sonra Bölüm Akademik Kurulu'nda karara bağlanmaktadır. Dekanlık makamının onayı gereken kararlar Bölüm Kurulu'nun onayı ile Dekanlık Makamı'na sunulmaktadır. Çevre Mühendisliği Bölüm Kurulu Üyeleri Tablo 9.1'de verilmektedir.

Bölüm Başkanlığı, yıllık ve mazeret izinlerini, görevlendirme taleplerini, haftalık ders programı, sınav programı, görev süresi uzatmaları, öğrenci talepleri vb. rutin kararları Dekanlık Makamı onayı ile almaktadır.

Dekanlık Makamı, bölümlerden gelen talepleri Fakülte Kurulu ve Fakülte Yönetim Kurulu'nda değerlendirerek karara bağlar. Fakülte Kurulu Dekan başkanlığında, Bölüm Başkanları ve üç yıl için kendi aralarında seçilen 3 profesör, 2 doçent ve 1 yardımcı doçent temsilci üyeden oluşur.

Fakülte Kurulu, akademik bir organdır. Fakülte Kurulu'nun görevleri; Fakülte'nin eğitim-öğretim, bilimsel araştırma ve yayın faaliyetlerini ve bu faaliyetlerle ilgili esasları, plan, program ve eğitim-öğretim takvimini kararlaştırmak, Fakülte Yönetim Kurulu'na üye seçmek ve kanun ve yönetmeliklerle verilen diğer görevleri yerine getirmektir.

Fakülte Yönetim Kurulu, Dekan'ın başkanlığında, Fakülte Kurulu'nun üç yıl için seçeceği üç profesör, iki doçent ve bir yardımcı doçentten oluşur. Fakülte Yönetim Kurulu düzenli olarak her hafta toplanır.

Fakülte Yönetim Kurulu, idari faaliyetlerde Dekan'a yardımcı bir organdır. Fakülte Yönetim Kurulu'nun görevleri; Fakülte Kurulu'nun kararları ile tespit ettiği esasların uygulanmasında Dekan'a yardım etmek, Fakülte'nin eğitim-öğretim, plan ve programları ile akademik takvimin uygulanmasını sağlamak, Fakülte'nin yatırım, program ve bütçe tasarısını hazırlamak, öğrencilerin kabulü, ders intibakları ve çıkarılmaları ile eğitim-öğretim ve sınavlara ait işlemleri hakkında karar vermek ve kanun ve yönetmeliklerle verilen diğer görevleri yerine getirmektir.

9.2 Bölüm'ün, MÜDEK tarafından belirlenmiş olan "Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri" isimli dokümanın (<http://www.mudek.org.tr> adresinden alınmıştır), "Çevre ve Benzeri Adlı Mühendislik Programları" için belirtilen program ölçütlerinin sağlandığı dersler ile ilgili açıklamalar Tablo 9.2'de verilmiştir.

Bölüm Mezunları yeterlilik düzeyinde türevsel denklemleri de içerecek biçimde matematik, olasılık ve istatistik bilgisine sahiptir. Bu amaçla öğretim programında Genel Matematik I, Genel Matematik II, Sayısal Yöntemler ve Diferansiyel Denklemler dersleri bulunmaktadır. Olasılık ve istatistik bilgileri ise İstatistik dersinde verilmektedir. Genel Fizik I, Genel Fizik II ve Termodinamik derslerinde yeterlilik düzeyinde matematiğe dayalı fizik bilgisi; Genel Kimya Genel Kimya II, Çevre Kimyası I ve Çevre Kimyası II derslerinde yeterlik seviyesinde genel kimya bilgisi edinilmektedir.

Mezunlar program amaçları doğrultusunda yeterlilik düzeyinde bir yer bilimi alanında temel düzeyde bilgi sahibi olmaktadır. Eğitim planında yer alan Hidroloji, Zemin Mekaniği dersleri bu ihtiyacı karşılamaktadır. Ayrıca, Hava Kirliliği Kontrolü dersinde, hava kirlenmesi ile ilgili meteorolojik esas ve tanımlar, küresel çevrimler, atmosferin fiziksel yapısı ve sıcaklık-basınç-yoğunluk tabakalaşmaları gibi konular işlenmektedir.

Program amaçları doğrultusunda yeterlilik düzeyinde bir biyoloji bilimi birinci sınıfta Çevre Ekolojisi, ikinci sınıftaki Çevre Mikrobiyolojisi ve Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı derslerinde verilmektedir. Çevre Ekolojisi dersinde önemli oranda çevre biyolojisi ve ekolojisi ile ilgili kavramlar ele alınmakta, Çevre Mikrobiyolojisi ve Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı derslerinde ise laboratuvar uygulamalarıyla beraber, yoğun biçimde mikrobiyoloji bilgisi aktarılmaktadır. Ayrıca üçüncü sınıf dersi olan Biyolojik Prosesler dersi kapsamında mikrobiyal süreçler konusunda detaylı bilgilendirme yapılmaktadır.

Program amaçları doğrultusunda akışkanlar mekaniği konularında yeterlik Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik dersleri kapsamında verilmektedir.

Temel odaklanma alanları olarak verilen hava, yer ve su sistemleri ile ilgili temel bilgi ve ilgili çevre sağlığı etkileri Çevre Mühendisliğine Giriş, Çevre Mikrobiyolojisi, Çevre Kimyası I, Çevre Kimyası Laboratuvarı I, Çevre Kimyası II ve Çevre Kimyası Laboratuvarı II dersleri kapsamında MÜDEK program ölçütlerinin öngördüğü düzeyde verilmektedir. Ayrıca Seçmeli ders olarak verilen Çevre Sağlığı dersi de bu ölçütü karşılamaktadır.

Temel odaklanma alanlarının (hava, yer ve su sistemleri) en az birinde deney yapabilme ve verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi su sistemleri ile ilişkili olarak Çevre Kimyası Laboratuvarı I, Çevre Kimyası Laboratuvarı II ve Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı dersleri kapsamındaki laboratuvar uygulamaları ile sağlanmaktadır.

Çevre Mühendisliği II dersi kapsamında da ölçüm yöntemlerine dair bilgiler aktarılmaktadır. Ayrıca, Atıksuların Arıtılması, Arıtma Çamurlarının Kontrolü, Endüstriyel Kirlilik Kontrolü ve Katı Atıkların Yönetimi gibi derslerde veri analiz ve yorumlama becerisinin geliştirilmesine yönelik uygulamalar yer almaktadır. Bu derslerde öğrenciler kendilerine temin edilen veriler doğrultusunda uygun arıtma seçeneklerini tartışmakta ve akım şeması oluşturmaktadır. Kendilerine verilen deney sonuçlarını kullanarak tasarıma esas parametreleri üretebilmektedir.

Ders programında meslek eğitimiyle entegre biçimde yürütülen tasarım deneyimleri aracılığıyla

kazanılmış tasarım becerisi, temel odaklanma alanlarında uygulamalarda ve verilen örnek çalışma veya projelerde öğrencinin her üç ortamdaki deney tasarım parametrelerini tanıması esas alınmakta; öğrencinin veri analizi yapabilmesi ve bunları mühendislik tasarımına dönüştürebilmesi için gerekli esaslar verilmektedir. Örneğin, Program'da Atıksuların Arıtılması dersinde karakterizasyonu verilen bir atıksu örneği için tasarım esasları teorik ve proje bazında verilmekte ve öğrencilere tek tek dönem içi ödevi olarak kapsamlı şekilde yaptırılmaktadır.

Bunun dışında, isteyen öğrenci ortalama bir mezunun sahip olacağından daha ileri düzeyde su arıtımı, atıksu arıtımı, kentsel altyapı planlama, endüstriyel atıksu arıtımı, hava kirliliği denetimi, arıtma çamuru kontrolü, katı atık kontrolü, biyolojik prosesler vb. konularda lisans tezleri yapmaktadır.

Çevresel Etki Değerlendirme ve Çevre Hukuku derslerinde, Çevre Mühendisliği ile ilgili mevzuat, prosedür ve uygulamalar ele alınmaktadır. Ayrıca, Atıksuların Arıtılması, Endüstriyel Kirlilik Kontrolü, Arıtma Çamurlarının Kontrolü, Hava Kirliliği Kontrolü, Katı Atıkların Yönetimi gibi meslek hayatında önem arz eden dersler kapsamında, ilgili mevzuatlara değinilmektedir.

Tablo 9.2'de yer alan derslere ilişkin Ek I-a'da sunulan ders bilgi formlarından ve sınav evrakı gibi dokümanlardan programa özgü ölçüt kapsamında belirtilen yeterliklerin kazandırıldığına ilişkin bilgi edinmek mümkündür.

Kanıtlar

[Şekil_9.1-Tablo_9.1-9.2.docx](#)

SONUÇ
SONUÇ

2020-2021 yılı bahar dönemini içeren program öz değerlendirmesi bölümümüzün durumu hakkında tüm bilgileri ortaya koymakla birlikte, daha iyi bir eğitim-öğretim performansına ulaşılması açısından yapılabilecek revizyonların görülmesine de imkan sağlamıştır. Bu bağlamda, öğrencilerimize multi-disipliner çalışma becerisini kazandırmak amacıyla müfredatımızda iyileştirmelerin yapılması planlanmaktadır.

Bu rapor kapsamında hazırlanan "Ekler" bu bölümde sunulmuştur.

Kanıtlar

[Ekler.docx](#)