

Öz Değerlendirme Raporu

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ

ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PR. (İNGİLİZCE)

Prof. Dr Çetin KANTAR (Başkan)

Doç. Dr Nilgün AYMAN ÖZ (Uye)

Öğretim Görevlisi Akın ALTEN (Uye)

Araştırma Görevlisi Ersin ORAK (Uye)

26.04.2022-28.04.2022

0. GİRİŞ

0.1. PROGRAM AİT BİLGİLER

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 1992 yılında kurulmuştur. 2004 yılında açılan Çevre Mühendisliği bölümü lisansüstü eğitim ve öğretim faaliyetlerine 2006–2007 Eğitim-Öğretim yılında, lisans eğitimine ise 2007–2008 Eğitim-Öğretim yılında başlamıştır. Program hakkında detaylı bilgiye <http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/> adresinden ulaşılabilmektedir. 2012 yılında Türkçe Çevre Mühendisliği lisans programı kapatılarak, lisans düzeyinde eğitim dili %100 İngilizce olarak uygulanmaya başlanmıştır. Çevre Mühendisliği (İngilizce) Lisans Programımız MÜDEK tarafından 1 Mayıs 2019-30 Eylül 2025 tarihleri arasında geçerli olmak üzere akredite edilmiştir (KANIT 01.1.) 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılı Bahar Dönemi'nde Doktora (%100 İngilizce) Programı açılmıştır.

Bölümümüz 4 profesör, 1 doçent, 1 doktor öğretim üyesi ve 1 araştırma görevlisi doktor ve 1 araştırma görevlisi ile eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerini sürdürmektedir. Bölümümüzde idari işler 1 sekreter tarafından yürütülmektedir.

Çevre Mühendisliği Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Terzioğlu Yerleşkesi'nde eğitim-öğretim yapmaktadır. Üniversitemizin pek çok birimi Terzioğlu Yerleşkesi'nde bulunmaktadır. Yerleşke yaklaşık 3 hektarlık bir alan üzerinde, denize sadece birkaç yüz metre uzaklığında, sırtını Radar Tepesi'ne vermiş, ormanla çevrili olarak ayrıcalıklı doğal güzelliğe sahip bir konumdadır.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü sınıfları Mühendislik Fakültesi A Bloкта yer almaktadır. Bölümün kullanmakta olduğu 3 adet derslik bulunmaktadır. MF101 No'lu derslik 77 kişi kapasiteli, MF103 ve MF105 No'lu derslikler ise 42 kişi kapasitelidir. Bütün sınıflar pencereli olup, tüm sınıflarda bilgisayar ve ona bağlı projeksiyon cihazı bulunmaktadır. Bölümde 7 adet laboratuvar bulunmaktadır. Dersliklerin ve laboratuvarların listesi Tablo 01.1'de verilmiştir.

Sonuç

Örnek Uygulama

01.1. Kanıt Listesi

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/ogrenci-laboratuvari.html>

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/su-atiksu-laboratuvari.html>

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/enstrumental-laboratuvari.html>

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/hava-kirliligi-laboratuvari.html>

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/mikrobiyoloji-laboratuvari.html>

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/toprak-yeralti-suyu-laboratuvari.html>

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/ileri-oksidasyon-laboratuvari.html>

01.2 Programın Öğretim Yöntemi, Eğitim Dili ve Öğrenci Kabulü

Bölümümüze öğrenci kabulü YÖK tarafından belirlenen yönetmelikler çerçevesinde, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (YKS) sayısal puan türü ile yapılmaktadır. Çevre Mühendisliği Lisans Programı

2007–2008 Eğitim-Öğretim yılında öğretime Türkçe program ile başlamış ve ilk lisans mezunlarını 2010–2011 döneminde vermiştir. 2012-2013 Eğitim-Öğretim yılında lisans programını İngilizce (%100) olarak uygulamaya başlayan Bölümümüz, bu programdan ilk mezunlarını 2016-2017 akademik yılında vermiştir.

Bölümümüz giriş puanları (en düşük/en yüksek) ve kontenjanları Tablo 01.2’de verilmiştir.

Her eğitim öğretim yılı için programa alınması planlanan öğrenci kontenjanları Üniversite Senatosu tarafından belirlenip, YÖK’ün onayına sunulmaktadır. Başvuru tarihleri ve koşulları üniversitemiz internet sitesinde ilan edilmektedir. Yabancı uyruklu öğrenciler, lise puanına göre ilgili yönergeler çerçevesinde kabul edilmektedirler. Üniversitenin programlarına kabul edilen öğrencilerin ilk kayıt işlemleri Rektörlük Binasında bulunan Uluslararası Öğrenci Ofisinde belirlenen ve ilan edilen tarihlerde, istenen belgelerle birlikte yapılmaktadır.

Şu anda bölümde aktif kayıtlı öğrenci sayısı 175’dir. Tablo 01.3 öğretim elemanı başına düşen öğrenci sayısını vermektedir.

Bir eğitim-öğretim yılında lisans programları için mevcut olan ders ve uygulama kredisi toplamı 240 AKTS’dir. Derslerin kredisi, öğrencilerin çalışma yükleri de hesaplanarak AKTS kredisi olarak belirlenmektedir. Toplam 240 AKTS ders yükünü başarıyla tamamlayan, 4,00 üzerinden en az 2,00 ağırlıklı not ortalamasına sahip ve zorunlu stajını tamamlayan öğrencilere Çevre Mühendisi lisans diploması verilmektedir. Bologna süreci kapsamında mezunlarımıza İngilizce ‘Diploma Eki’ verilmektedir (Şekil 01.1). Söz konusu yönetmelikler ve programın uygulanışı hakkında ayrıntılı bilgiler, Mühendislik Fakültesi’nin <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19649&MevzuatTur=8&MevzuatTertip=5> internet adresinde yayımlanmaktadır.

01.3 Programın İdari Yapısı Öğretim Kadrosu

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı’nda 4 profesör, 1 doçent, 1 Dr. Öğr.Üyesi, 1 doktor araştırma görevlisi ve 1 araştırma görevlisi olmak üzere toplamda 8 öğretim elemanı görev yapmaktadır. Bölüm öğretim üyelerinin tamamı tam zamanlı olarak ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümünde görev almaktadırlar. 6 öğretim üyesinin 6’sı doktora derecelerini Çevre Mühendisliği Anabilim Dalından almışlardır. Lisans düzeyinde bakıldığında 6 öğretim üyesinin Çevre Mühendisliği Bölümünden, 1 öğretim üyesinin ise Maden Mühendisliği bölümünden mezun olduğu görülmektedir. Tablo 01.2’de akademik personelin yaş itibarıyla dağılımı verilmektedir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı’na ait öğretim kadrosunun mevcut durumuna yönelik detaylı bilgiler aşağıdaki tablolarda (Tablo 01.3-Tablo 01.7) gösterilmiştir:

Anabilim Dallarına Göre Öğretim Üyeleri

Çevre Teknolojisi Anabilim Dalı

- Prof. Dr. Önder AYYILDIZ
- Doç.Dr. Nilgün AYMAN ÖZ
- Doç.Dr. Sibel MENTEŞE
- Dr.Öğr.Üyesi Akın ALTEN

· Arş.Gör. Ersin ORAK

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı

· Prof. Dr. Çetin KANTAR

· Prof.Dr. Hasan Göksel ÖZDİLEK

· Dr.Arş.Gör.Çiğdem ÖZ

Anabilim Dalında yürütülen tezler ve tezlerden çıkan yayınlar aşağıda listelenmiştir.

Prof.Dr. Çetin Kantar Tarafından Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde Yönetilen Tezler:

Bora, B., “Elektrik ark ocağı cürufklarının beton üretiminde kullanılmasının çevresel ve teknik açıdan incelenmesi” Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Haziran 2020.

Özlem, Ö., “Sentetik ilaç sanayi atıksularının kesikli ve sürekli akımlı reaktörlerde Fenton prosesi ile arıtımı: Kinetik modelleme” Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Haziran 2018.

Ürken, Ö., “Bazı klorofenol bileşiklerinin modifiye Fenton prosesi ile arıtımı” Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ocak 2018.

Bülbül M.S., “Geçirgen reaktif bariyerlerde su sertliği ve hümik maddelerin pirit ile krom (VI) arıtımına etkisi” Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Temmuz 2015.

Arı C., “Değişen kimyasal koşullar altında pirit minerali ile krom(VI) indirgenme reaksiyonuna EDTA ve sitrat ligandlarının etkisi: Reaksiyon mekanizmasının tespiti ve kinetik modelleme” Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ocak 2014.

Tezlerden Çıkan Yayınlar:

1. Kantar, C., Oral, O., Oz, N.A., 2019. Ligand enhanced pharmaceutical wastewater treatment with Fenton process using pyrite as the catalyst: Column experiments. *Chemosphere*, 237, 124440.
2. Kantar, C., Oral, O., Urken, O., Oz, N.A., 2019. Role of complexing agents on oxidative degradation of chlorophenolic compounds by pyrite-Fenton process: Batch and column experiments. *Journal of Hazardous Materials*, [373](#), 160-167.
3. Oral, O., Kantar, C., 2019. Diclofenac removal by pyrite-Fenton process: Performance in batch and fixed-bed continuous flow systems. *Science on the Total Environment*, 664, 817-823.
4. Kantar, C., Oral, O., Urken, O., Öz, N.A., Keskin, S., 2019. Oxidative degradation of chlorophenolic compounds with pyrite-Fenton process. *Environmental Pollution*, [247](#), 349-361.
5. Kantar C., Bülbül, M.S., Keskin, S., “Role of humic substances on Cr(VI) removal from groundwater with pyrite” *Water Air Soil Pollut.* 228;48, 1-11 (2017).
6. Doğaroğlu, Z.G., Kantar, C., “Reductive immobilization of chromium in soils containing heterogeneous Fe-bearing minerals” *Soil and Sediment Contamination* 25(8), 857-867 (2016).
7. Bülbül, M.S.,Kantar C., Keskin, S., “Role of major groundwater ions on reductive Cr(VI) immobilization in subsurface systems with pyrite” *Water Air Soil Pollut.* 227 (3), 1-11 (2016).
8. Kantar, C. Ari, C., Keskin, S., “Comparison of different chelating agents to enhance reductive Cr(VI) removal by pyrite treatment procedure” *Water Research* 76, 66-75 (2015).

9. Kantar, C. Ari, Keskin, S., Dagaroglu, Z.G., Karadeniz, A., Alten, A., “Cr(VI) removal from aqueous systems using pyrite as the reducing agent: Batch, spectroscopic and column experiments” *Journal of Contaminant Hydrology*, 174, 28-38 (2015).

Prof.Dr. Önder Ayyıldız Tarafından Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde Yönetilen Tezler:

Doktora Tezleri:

1. Öğrenci: Burcu İleri

Tez Başlığı: Ultrases ve Sıfır Yüklü Metal Partikülleri (Mg⁰ ve Al⁰) İle Nitratın Denitrifikasyonu

Yayın: İleri, B. O. Ayyıldız, O. Apaydin, “Ultrasound Assisted Activation of Zero-Valent Magnesium for Nitrate Denitrification,” *J. Hazard. Mater.*, 292, 1–8 (2015).

Yüksek Lisans Tezleri:

1. Öğrenci: Serdar Sanık

Mezuniyet Yılı: 2010

Tez Başlığı: Atıksularda Koliform Kirliliğinin Ultrases ve Klor Dioksit Oksidasyonu Metotları İle Giderilmesi

Yayın: Ayyıldız, O., S. Sanık, B. İleri, “Effect of Ultrasonic Pretreatment on Chlorine Dioxide Disinfection Efficiency,” *Ultrason. Sonochem.*, 18, 683 – 689 (2011).

2. Öğrenci: Burcu İleri

Mezuniyet Yılı: 2010

Tez Başlığı: Evsel atıksu arıtma tesisi giriş ve çıkış suyunda bulunan organik madde miktarının klor dioksit dezenfeksiyon verimine etkisi

Yayın: Ayyıldız, O., B. İleri, S. Sanık, “Impacts of Water Organic Load on Chlorine Dioxide Disinfection Efficacy,” *J. Hazard. Mater.*, 168, 1092–1097 (2009).

3. Öğrenci: Ekrem Acar

Mezuniyet Yılı: 2017

Tez Başlığı: Ultrases ve Sıfır Yüklü Magnezyum ile Krom (VI) İçerikli Suların pH Kontrolsüz Arıtılması

Yayın: Ayyıldız, O., E. Acar, B. İleri, “Sonocatalytic Reduction of Hexavalent Chromium by Metallic Magnesium Particles,” *Water Air Soil Pollution*, 227:363, 1–9 (2016).

4. Öğrenci: Duygu Nur Bute

Mezuniyet Yılı: 2018

Tez Başlığı: Ultrasonik Ortamda Sıfır Yüklü Çinko İle Nitrit İçerikli Suların Arıtımı

Yayın:

5. Öğrenci: İrem Doğu

Mezuniyet Yılı: 2019

Tez Başlığı: Manganez-Nikel Bimetalik Partikülleri İle Sentetik Atıksularda Krom (VI) Giderimi

Yayın: Doğu, I; Ayyıldız, O. “Manganez/Nikel Oksit Partikülleri İle Sulardan Krom (VI) Giderimi”, Trakya Üniversiteler Birliği III. Lisansüstü Öğrenci Kongresi, Poster Sunumu, 2018.

Dr. Öğr.Üyesi Akın Alten Tarafından Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde Yönetilen Tezler:

ÇANAKKALE KENTİ KATI ATIK BİLEŞİMİNİN MEVSİMSEL DEĞİŞİMİNİN BELİRLENMESİ
Sultan ÖZBAKIR - 2019

Tezden Çıkan Yayın:

Özbakır S. ve Alten A., 2017. Çanakkale Belediyesi Katı Atık Kompozisyonunun Belirlenmesi ve Alternatif Bertaraf Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. Ulusal Çevre, Deniz ve Kıyı Kirliliği Sempozyumu, Gemlik-Bursa.

Doç. Dr. Nilgün Ayman Öz Tarafından Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde Yönetilen Tezler:

1. İremso Kayan

Mezuniyet yılı: 2018

Tez başlığı: Ardışık Modifiye Pirit-Fenton ve Biyolojik Arıtım Sistemleri ile Klorlu Fenol Bileşiklerin Arıtımı

Tezden Çıkan yayınlar: [Toxicity and Binding of Chlorophenolic Compounds onto Biomass Derived from Aerobic and Anaerobic Sludge](#)/EGUGA/2017/Poster Sunumu

Coupling Pyrite-Fenton Process with Aerobic Biodegradation for the Treatment of 2-Chlorophenol/ Water,Air &Soil Pollution/2020/Makale

2. Alev Çağla Uzun Eker

Mezuniyet yılı: 2015

Tez Başlığı:Zeytin Karasuyunun Ardışık Kesikli Anaerobik Reaktörler İle Arıtılabilirliğinde Uygun Ön Arıtım Metodunun Belirlenmesi

Tezden çıkan yayınlar:

Oz, N. A., & Eker, A. C. U. (2019). Simultaneous hydrogen production and pollutant removal from olive mill wastewaters using electrohydrolysis process. *Chemosphere*, 232, 296-303.

Oz, N. A., & Uzun, A. C. (2015). Ultrasound pretreatment for enhanced biogas production from olive mill wastewater. *Ultrasonics Sonochemistry*, 22, 565-572.

3. Seçil Keskin

Mezuniyet yılı: 2017

Tez Başlığı: Zeytin karasuyundan asidifikasyon ve elektrohidroliz prosesleri ile yan ürün eldesi – Yüksek Lisans Tez

Tezden çıkan yayınlar:

2016 Hydrogen gas production and pollutant removal from olive mill wastewater by electrohydrolysis, WIT Conferences, The 2nd International Conference on Energy Production and Management.

2015 Zeytin Karasuyunun Arıtım Yöntemleri, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2015:1, 81-110.

4. Havva Bağ

Mezuniyet Yılı: 25.12.2019

Tez Başlığı: Asidifikasyon İle Elde Edilen Uçucu Yağ Asitlerinden Metan Reaktörü İle Biyogaz Ve Elektrohidroliz Prosesi İle Hidrojen Gazı Oluşumunun İncelenmesi

Tezden Çıkan Yayın/Yayınlar: 29/30.04.2016 - Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Trakya Üniversiteler Birliği Lisansüstü Öğrenci Kongresi, Zeytin Karasuyunun Elektrohidroliz Yöntemiyle Arıtımı; Özet, Sözlü Sunum

5. İlknur Kanber

Mezuniyet Yılı : 2020

Tez Başlığı : Zeytin Karasuyunun Evsel Atıksu ile Birlikte Elektrohidroliz Prosesinde Arıtılabilirliği

6. Hande Özden

Mezuniyet yılı: 27.01.2020

Tez adı: Çanakkale Boğazı Kıyı Sularının Fiziksel, Kimyasal ve Mikrobiyolojik Kirliliğinin Araştırılması

Tezden çıkan yayın: 17-18 June, 4th Eurasian Conference on Civil and Environmental Engineering

(ECOCEE)-özet, Poster Sunumu

7. Büşra Yoldaş Pehlivan

Mezuniyet yılı: 2019

Tez başlığı: ARITMA TESİSLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİK YÖNETİMİ

8. Sedef Arıkan

Mezuniyet yılı: 2012

Tez başlığı: Atıksulardan Elektrohidrolizle Hidrojen Gazı Üretimi

9. Hande Küçükpelvan

Mezuniyet Yılı: 25.10.2019

Tez Başlığı: DERİ ATIKSUYUNDAN ELEKTROHİDROLİZ PROSESİ İLE

01.4 Programın Vizyon ve Misyonu

Programın Vizyonu:

Evrensel değerler ışığında günümüzün bilim ve teknoloji altyapısından yararlanarak toplumun ve endüstrinin ihtiyaçlarına mühendislik prensipleri ışığında cevap veren sürdürülebilir ekonomi perspektifinde lisans eğitimi vermek, gerçekleştirdiği araştırma ve uygulama çalışmaları neticesinde ulusal ve uluslararası literatürde yer almak, bilimsel toplantılara katılmak ve bu toplantıları düzenlemektir.

Programın Misyonu:

Çevre Mühendisliği Bölümünden aldığı bilgi birikimi ve yenilikçi bakış açısı ile kamu, sanayi ve hizmet sektörlerinde çevre sorunlarının kalıcı çözümü ve yönetimi aşamasında görev alabilecek, bilimselliği esas alan, sosyal sorumluluk taşıyan, ulusal ve uluslararası düzeyde iletişim kurabilen, girişimci, mesleki etiğe saygılı, ülke ekonomisine katkı sağlayan yetkin mühendisler yetiştirmektir

01.5. Programın Amacı

Programımızın eğitim amaçları:

- EA1. Lisans seviyesinde öğrendiği bilgi ve beceriyi başarılı bir şekilde çevre mühendisliği veya ilgili alanlarda profesyonel iş yaşamına ve/veya lisansüstü eğitimine uygulayabilen,
- EA2. Kamu ve özel sektörde; katı atık, atıksu, su arıtımı, hava kirliliği, tehlikeli atıkların kontrolü, enerji vb. alanlarda tesis tasarımı, tesis işletimi, danışmanlık, laboratuvar analizi, ölçüm hizmetleri ve çevre yönetimi konuları başta olmak üzere kariyerlerini Çevre Mühendisliği ve ilgili alanlarda devam ettiren,
- EA3. Uluslararası platformlarda akademik ve mesleki kariyerlerini sürdüren,

Çevre Mühendislerinin yetiştirilmesi'dir.

01.6 Programın Hedefi

Program mezunlarından beklenenler:

- Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahip olup; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Çevre Mühendisliği çözümleri için kullanabilen,
- Çevre problemlerini saptayan, tanımlayan, formüle eden ve çözen; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçebilen ve uygulayabilen,
- Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz edebilen ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarım yapabilen; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygulayabilen,
- Çevre problemlerinin çözümü için deney tasarlayan, deney yapan, veri toplayan, sonuçları analiz eden ve yorumlayabilen,
- Proje yönetebilen, işyeri uygulamalarını yürüten, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilgili olan,

-Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olan ve hukuksal sonuçlarını kavrayan,

-Çağın çevre sorunları hakkında bilgi sahibi olan, mühendisliğin temellerini toplumun ihtiyaçlarının karşılanması için kullanabilen, sürdürülebilirlik, girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olan

Çevre Mühendisleri olarak mezun olmalarıdır.

01.7. Kazanılan Derece

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü İngilizce Lisans eğitimi vermektedir. Bir yıl hazırlık ve dört yıllık lisans eğitimini başarı ile tamamlayan öğrencilere “Çevre Mühendisi” ünvanı ile diploma verilmektedir. Programa kayıtlı bir öğrencinin mezuniyet hakkını elde edebilmesi için, programda almakla yükümlü olduğu zorunlu ve seçmeli derslerin (toplam 240 AKTS karşılığı) tümünü başarıyla tamamlaması (DD ve üzerinde not almaları), zorunlu stajlarından başarılı olması, kredisiz derslerden (YE) alması ve genel not ortalamasının 4.00 üzerinden en az 2.00 ağırlıklı not ortalaması elde etmesi gerekmektedir. Mezunlara ayrıca 2008-2009 Eğitim-Öğretim yılından itibaren Bologna süreci kapsamında ‘Diploma Eki’ verilmektedir. Diploma ekleri fakültede dekan tarafından onaylanarak öğrencilere diplomaları ile birlikte teslim edilmektedir. Diploma eki, İngilizce olarak hazırlanmakta ve bütün Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğrencilerine mezuniyetlerinde takdim edilmektedir. Diploma Eki, diploma ile birlikte verilen ve verildiği kişinin sahip olduğu derece, içeriği ve işlevi hakkında ayrıntılı bilgi veren uluslararası bir belgedir.

01.8. Öğrencilerin Programı Seçerken Sahip Olması Gereken Yetkinlikler

Bölümümüze öğrenci kabulü YÖK tarafından belirlenen yönetmelikler çerçevesinde, Yükseköğretim Kurumları Sınavı (YKS) sayısal puan türü ile yapılmaktadır. Çevre Mühendisliği Bölümünü seçen öğrencilerin, Kimya, Matematik ve Biyoloji alt yapısının güçlü olması ve analitik düşünme yeteneklerinin gelişmiş olması gerekmektedir.

01.9. Öğrencilerin Öğrenimleri Sonunda Sahip Olacağı Yetkinlikler

27208 sayılı 22.04.2009 tarihli Resmi Gazetede yayınlanan ‘Türk Mühendis Ve Mimar Odaları Birliği Çevre Mühendisleri Odası Serbest Çevre Mühendisliği Hizmetleri Uygulama, Tescil, Denetim Ve Asgari Ücret Yönetmeliği’ne Göre Serbest Çevre Mühendisliği Hizmetleri (SÇMH) aşağıdaki gibi listelenmiştir.

MADDE 5 - (1) Bu Yönetmelik kapsamına giren SÇMH ile ilgili hizmetler şunlardır;

- a) Etüd, fizibilite, proje,
- b) Araştırma, geliştirme ve planlama,
- c) Danışmanlık ve eğitim,
- ç) Kontrollük,
- d) Deneme işletmesi, muayene ve kabul,
- e) Uygulama ve işletme yönetimi,
- f) Keşif-şartname-ihale dosyası hazırlama ve düzenleme,
- g) Hakediş ve kesin hesap,

ğ) Numune alma, deney, ölçüm, analiz ve modelleme.

Serbest çevre mühendisliği hizmetleri konuları

MADDE 6 - (1) Serbest çevre mühendisliği hizmetleri şunlardır:

- a) Çevre kirliliğinin önlenmesi kapsamındaki çevre mühendisliği hizmetleri,
- b) Çevre yönetim sistemleri ve planları kapsamındaki çevre mühendisliği hizmetlerinin ilgili meslek disiplinleri ile birlikte yürütülmesi ve koordinasyonu,
- c) Çevresel etki değerlendirme çalışmalarının ilgili meslek disiplinleri ile birlikte planlanması, koordinasyonu, ÇED raporlarının hazırlanması ve uygulanması,
- ç) İçme ve kullanma suyu, evsel ve endüstriyel atık sular ile yağmur suları kapsamında, yapıların parsel içi tesisat projeleri hariç, çevre mühendisliği hizmetleri,
- d) Katı atıklar,
- e) Zararlı ve tehlikeli atıklar,
- f) Evsel ve endüstriyel atıklar,
- g) Hava kirliliği kontrolü,
- ğ) Gürültü kirliliği kontrolü,
- h) Toprak ve yeraltı su kaynaklarının kirliliği kapsamındaki çevre mühendisliği hizmetlerinin ilgili meslek disiplinleri ile birlikte planlanması, eşgüdümü ve yürütülmesi.

(2) Yukarıda sayılan hizmetlere ilişkin, TMMOB ve TMMOB'ye bağlı diğer Odaların kendi mevzuatlarında yer alan görev alanları ile ilgili yetki ve sorumlulukları saklıdır.

Link

http://www.cmo.org.tr/mevzuat/mevzuat_detay.php?kod=178

01.10. Programın Mevcut Öğrenci Profili

Çevre mühendisliği lisans programımızı yoğunlukla Balıkesir, Bursa, İstanbul, İzmir, Tekirdağ illerinden ve bu illerin ilçelerinden gelen düz lise ve anadolu lisesi mezunları tercih etmektedir.

01.11. Program Mezunlarının Mesleki Profili

Çevre mühendisleri; katı atık, atıksu, su arıtımı, hava kirliliği, tehlikeli atıkların kontrolü, enerji vb. alanlarda tesis tasarımı, tesis işletimi, danışmanlık, laboratuvar analizi, ölçüm hizmetleri ve çevre yönetimi konuları başta olmak üzere kariyerlerini ilgili alanlarda devam ettirmektedirler. Bu görev tanımını ışığında, bir Çevre Mühendisi çeşitli kamu ve özel sektör kuruluşlarında çalışabilmektedir. Çevre İl Müdürlükleri, İl ve İlçe Belediyeleri, İller Bankası, Devlet Su İşleri, Devlet Planlama Teşkilatı, Üniversiteler başta olmak üzere çeşitli kamu kuruluşlarında; Orta ve Büyük Ölçekli Endüstriyel Tesislerin ve Fabrikaların arıtma tesislerinde veya çevre yönetim sistemlerinin oluşturulmasında, laboratuvarlarda, çevre danışmanlık firmalarında ve çevre teknolojileri geliştiren firmalarda çalışabilirler. Ayrıca Çevre Mühendisleri, kendileri de mühendislik büroları açarak, teknik eğitim, danışmanlık, teknik raporlar, içme suyu ve atıksu arıtma sistemleri, baca gazı sistemleri vb. alanlarda kendi işlerini yapabilirler.

01.12 Programın Paydaşları

i) İç paydaşlar

-Çevre Mühendisliği Bölümü öğretim elemanları

-Programa katkısı olan Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğretim elemanları (Genişletilmiş akademik kurul toplantıları vasıtasıyla)

-Halen lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrenciler

-Öğrenci temsilcisi/Öğrenciler

ii) Dış paydaşlar

-Mezun olmuş öğrenciler

-Lisans öğrencilerinin staj yaptıkları özel firmalar ve kurumlar

-Mezun olan öğrencilerin çalışmakta oldukları kamu kuruluşları (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Devlet Su İşleri, Güney Marmara Kalkınma Ajansı, Çanakkale Belediyesi)

01.13 Programın İletişim Bilgileri

Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü Terzioğlu Yerleşkesi, 17100 ÇANAKKALE

Telefon : +90-286-218 00 18

Fax : +90-286-218 05 41

E-posta : cevremuh@comu.edu.tr

Web sayfası : www.comu.edu.tr

Kanıtlar

[01 Programa Ait Bilgiler- Kanıtlar.pdf](#)

[01 Programa Ait Bilgiler- Tablolar ve Şekiller.pdf](#)

1. ÖĞRENCİLER

1.1. Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve davranışları) öngörülen sürede edinebilecek altyapıya sahip olmalıdır. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.

Bölümümüze öğrenci kabulü YÖK tarafından belirlenen yönetmelikler çerçevesinde, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (YKS) sayısal puan türü ile yapılmaktadır. Her eğitim öğretim yılı için programa alınması planlanan öğrenci kontejanları Üniversite Senatosu tarafından belirlenip, YÖK'ün onayına sunulmaktadır. Başvuru tarihleri ve koşulları üniversitemiz internet sitesinde ilan edilmektedir. Yabancı uyruklu öğrenciler, lise puanına göre ilgili yönergeler çerçevesinde kabul edilmektedirler. Üniversitenin programlarına kabul edilen öğrencilerin ilk kayıt işlemleri Rektörlük Binasında bulunan Uluslararası Öğrenci Ofisi'nde belirlenen ve ilan edilen tarihlerde, istenen belgelerle birlikte yapılmaktadır.

Çevre Mühendisliği Lisans Programı 2007–2008 Eğitim-Öğretim yılında öğretime Türkçe program ile

başlamış ve ilk lisans mezunlarını 2010–2011 döneminde vermiştir. 2012-2013 Eğitim-Öğretim yılında lisans programını İngilizce (%100) olarak uygulamaya başlayan

Bölümümüz, bu programdan ilk mezunlarını 2016-2017 akademik yılında vermiştir. Bölümümüz giriş puanları (en düşük/en yüksek) ve kontenjanları Tablo 1.1. 'de verilmiştir.

Kanıtlar

[1.1 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

1.2. Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift ana dal, yan dal ve öğrenci değişimi uygulamaları ile başka kurumlarda ve/veya programlarda alınmış dersler ve kazanılmış kredilerin değerlendirilmesinde uygulanan politikalar ayrıntılı olarak tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.

Yatay Geçiş

Herhangi bir yükseköğretim kurumundan ÇOMÜ'ye yatay geçiş veya ÇOMÜ'nün herhangi bir programına kayıtlı öğrencinin diğer bir programa yatay geçişinde 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 hükümlerine dayanılarak hazırlanan yönerge kullanılmaktadır. Bölümümüz lisans programı dili %100 İngilizce olduğu için yatay geçiş yapacak adayların ÇOMU tarafından yapılan yabancı dil hazırlık sınıfı yeterlilik sınavından başarılı olmaları ya da ulusal veya uluslararası geçerliliği olan yabancı dil sınavlarından ilgili yükseköğretim kurumunun belirlediği başarı düzeyinde bir puan almaları gerekmektedir. Diğer yükseköğretim kurumlarının ikinci öğretim programlarından sadece Üniversitenin denk ikinci öğretim programlarına yatay geçiş yapılabilir. Ancak ikinci öğretim programlarından başarı bakımından bulunduğu sınıfın ilk %10'una girerek bir üst sınıfa geçen öğrenciler birinci öğretim programlarına kontenjan dâhilinde yatay geçiş yapabilirler. Başvurular, adayların genel not ortalaması, farklı puan türlerindeki programlara geçiş için merkezi yerleştirme puanı ve eğer varsa geçmek istediği programın ortak derslerindeki başarısı dikkate alınarak, üniversite senatosu tarafından belirlenmiş olan kriterlere göre değerlendirilir ve ayrılan kontenjana göre geçiş sağlanır. Kurumlar arası yatay geçiş kontenjanları YÖK tarafından belirlenirken, kurum içi yatay geçiş kontenjanları üniversite yönetim kurulu tarafından belirlenmektedir. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi içinde yatay geçişte öğrenciler, eğitim-öğretim süreleri içinde, buldukları ve/veya diğer akademik birimlerde bulunan eşdeğer düzeydeki programlara Senato tarafından belirlenen esaslar ve kontenjanlar dâhilinde başvurabilmektedirler. Yatay geçiş yapan öğrencilerin öğrenim sürelerinin hesabında, öğrencilerin gelmiş olduğu kurumda geçirmiş olduğu süreler de hesaba katılır. Toplam süre, kanunla belirtilen süreyi aşamaz.

Bölüm muafiyet komisyonu öğrencinin daha önceki dönemlerde aldığı dersler ile yatay geçiş yaptığı programın derslerini dikkate alarak, senatonun belirlediği esaslara göre öğrencinin hangi yarıyla veya sınıfa intibak ettirileceğini tespit eder, varsa öğrencinin alması gereken ilave derslerden oluşan bir intibak programı ile muaf tutulması gereken dersleri belirler.

Dikey Geçiş

Meslek yüksekokulları ve açıköğretim ön lisans programlarından mezun olan başarılı öğrenciler ÖSYM tarafından yapılan Dikey Geçiş Sınavı (DGS) ile örgün eğitim lisans programlarına geçiş yapabilmektedir. Meslek yüksekokulları mezunlarının lisans programına kabulleri, 19/2/2002 tarihli ve 24676 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Meslek Yüksekokulları ve Açıköğretim Ön Lisans Programları Mezunlarının Lisans Öğrenimine Devamları Hakkında Yönetmelik hükümlerine göre ve ilgili Yönetim Kurullarınca kararlaştırılır. 2017 DGS tercih kılavuzuna göre Çevre, Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Çevre Koruma ve Kontrol, Çevre Koruma, Çevre Sağlığı, Çevre Temizlik Hizmetleri, Çevre Temizliği ve Denetimi, Kimya ve Kimya Teknolojisi, Harita ve Kadastro/Harita-Kadastro/Harita

Kadastro, Harita Teknikerliği gibi ön lisans programlarından mezun olanlar, Çevre Mühendisliği lisans programını tercih edebilmektedir.

Çift Anadal

Çift anadal veya yandal programları, ilgili Yönetim Kurulunun önerisi ile Senato tarafından açılır ve birimlerin işbirliği ile yürütülür. Çift anadal ve yandal programlarında eğitim-öğretim, 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 hükümleri ile Senato tarafından belirlenen esaslara göre yapılmaktadır. Yatay ve dikey geçişle öğrenci kabulü, çift ana dal, yan dal uygulamaları hakkında daha ayrıntılı bilgi, <http://www.comu.edu.tr> adresindeki yönerge, ilke ve esaslar kısmında bulunmaktadır. Çift Anadal kapsamında, 2011 yılından önce Çevre Mühendisliği Programı ile fakülteye bağlı Gıda, Jeoloji veya Jeofizik Mühendisliği bölümleri arasında Çift Ana Dal ve Yan Dal Programı uygulanmaktaydı. Ancak, Çevre Mühendisliği Bölümü Mühendislik Fakültesi içerisinde %100 İngilizce eğitim yapan tek bölüm olduğu için 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılından itibaren Çift Anadal/Yan Dal programı uygulanmamaktadır

1.3. Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılacak anlaşmalar ve kurulacak ortaklıklar ile öğrenci hareketliliğini teşvik edecek ve sağlayacak önlemler alınmalıdır.

Bölümümüzdeki öğrenciler, yabancı dil, mülakat, not ortalaması gibi istenen şartları yerine getirdikleri takdirde lisans eğitimlerinin belirli bir döneminde başka bir yükseköğretim kurumunda yurtiçi (FARABİ) ve yurtdışı (ERASMUS+) öğrenci programları ile eğitim görebilirler. ERASMUS+ öğrenci programı sayesinde, öğrenciler yurt dışı deneyimi edinerek; bölümlerine, mesleklerine ve genel anlamda hayata değişik bir çerçeveden bakarak yaşam boyu eğitim bilincini kendilerine kazandırmış olmaktadırlar. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğrencileri, Avrupa Birliği Eğitim ve Gençlik Programları kapsamında yer alan ERASMUS Programı çerçevesindeki eğitim-öğretim faaliyetleri üniversite bünyesinde bulunan ERASMUS Koordinatörlüğü tarafından yürütülmektedir. Bölümümüzde ise ERASMUS programı ile ilgili işleri yürütmekle görevli bir ERASMUS Koordinatörü bulunmaktadır. ERASMUS programından yararlanabilme koşulları, ERASMUS Koordinatörlüğünün internet sayfasında bulunan “Erasmus Programı Öğrenim Hareketliliği Öğrenci Seçimi” bölümünde verilmiştir. Başvuru şartlarına ve ayrıntılı bilgiye <http://erasmus.comu.edu.tr/ogrenim-secim-sartlari.html> internet adresinden ulaşılabilir.

Faaliyete katılabilmek için öğrencilerin öncelikle aşağıdaki asgari şartları sağlamaları gerekmektedir:

1- Öğrencinin yükseköğretim kurumu bünyesinde eğitim kademelerinin herhangi birinde (birinci, ikinci veya üçüncü kademe) bir yüksek öğretim programına kayıtlı, tam zamanlı öğrenci,

2- a-) Birinci kademe öğrencilerinin (önlisans/lisans) kümülatif akademik not ortalamasının en az 2.20/4.00,

b-) İkinci ve üçüncü kademe öğrencilerinin (yüksek lisans / doktora) kümülatif akademik not ortalamasının en az 2.50/4.00,

3- Öğrenim hareketliliği için yeterli sayıda AKTS kredi yükü,

4- Mevcut öğrenim kademesi içerisinde daha önce faaliyetlerden yararlanmışsa, yeni faaliyetle beraber toplam sürenin 12 ay'ı geçmeyecek olmasıdır. 100'lük sistem kullanan kurumlarda asgari not ortalaması şartının sağlanıp sağlanmadığı Yükseköğretim Kurulu tarafından hazırlanan not dönüşüm çizelgesinde belirtilen karşılıklar kullanılarak tespit edilir. Başvuru talebinin fazla olması durumunda Merkez'in koyduğu kriterlere ters düşmemek kaydı ile üniversiteler taban puan barajını yükseltebilirler. Ancak taban puanı yükseltme, en az kontenjan sayısının 2 katı başvuru alabilmeyi sağlamalıdır. Başvuru ilanı yapıldıktan sonra puan yükseltilemez.

5. Yabancı Dil sınavından en az 50 alınmalıdır. (ÇOMÜ YADYO Erasmus Yabancı Dil Sınavı, YDS, e-YDS sonuçları kabul edilir)

ERASMUS+ programı kapsamında Öğrenci Öğrenim Hareketliliğinden yararlanmak üzere seçilen öğrenciler hareketlilik dönemleri başlamadan önce bir öğrenim anlaşması hazırlamakla yükümlüdürler. Bu öğrenim anlaşması; her iki kurumun hem kurumsal AKTS koordinatörü hem de bölüm ERASMUS koordinatörü tarafından ortaklaşa onaylanmalıdır. Ayrıca öğrencilerin Ders Denklik Tablosu adı verilen bir tablo hazırlamaları gerekmektedir. Bu belgede, öğrencilerin yurt dışında alacakları derslerin ÇOMÜ'deki eşdeğerleri gösterilerek, yapılacak olan ders transferinin çerçevesi belirlenmektedir. Değişim döneminin sonunda öğrencinin yurt dışında aldığı dersler orijinal kod ve isimleri ile AKTS kredi ve notlarıyla birlikte transkriptlerinde gösterilmektedir. Bu kapsam dahilinde bölümümüzün anlaşmalı olduğu üniversiteler Tablo 1.2.' de gösterilmiştir.

Bu programdan yılda en az 2 öğrencimiz anlaşmalı olduğumuz kurumlarda misafir öğrenci olarak öğrenim görebilmektedir. Gerek ülke çeşitliliği gerekse sayı bakımından kontenjanlarımızın yeterliliği göz önüne alındığında akademik yetkinlikleri yüksek olan öğrencilerimizin yurtdışında bu programdan ilerdeki dönemde daha yüksek oranda yararlanmaları mümkün olacaktır. Bugüne kadar bölüme, en fazla yurtdışı misafir öğrenci sırasıyla Polonya, Almanya ve Letonya'dan gelmiştir. Yurtdışına giden öğrencilerimizin en fazla tercih ettikleri ülkeler ise Polonya ve Almanya olmuştur.

ERASMUS+ kapsamında ikili anlaşmaların yapıldığı üniversitelere bölümümüzden giden öğrencilerin ve öğretim elemanlarının sayıları Tablo 1.3' te gösterilmiştir.

Tablo 1.3. Değişim Programları Kapsamında Bölümümüzden Yurtdışına Giderek Eğitimlerine Devam Eden Öğrenci Sayıları ve Gittikleri Okullar Hakkında Bilgiler

Bölümümüzün öğrencilerinin faydalandığı bir diğer değişim programı "FARABİ Değişim Programı" olarak adlandırılan Yükseköğretim Kurumları Arasında Öğrenci ve Öğretim Üyesi Değişim Programıdır. Bu program dahilinde Bölümümüz Türkçe Lisans Programı'ndan 1 öğrenci Yıldız Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nde bir yıl öğrenim görmüştür.

Örnek Uygulama

1.3. Kanıt linkleri:

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/lisans/erasmus.html>

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/lisans/erasmus-giden-ogrenci-listesi.html>

<http://erasmus.comu.edu.tr/>

<http://erasmus.comu.edu.tr/ikili-anlasma/anlasma-listesi-aktif.html>

<http://erasmus.comu.edu.tr/giden-ogrenci/ogrenim-amacli.html>

<http://erasmus.comu.edu.tr/giden-ogrenci/staj-amacli.html>

<http://mevlana.comu.edu.tr/>

<http://iro.comu.edu.tr/>

Kanıtlar

[1.3 Kanıtlar.pdf](#)

[1.3 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

1.4. Öğrencileri ders ve kariyer planlaması konularında yönlendirecek danışmanlık hizmeti verilmelidir.

Akademik Danışmanlık

Öğrenciler Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü'ne kayıt yaptırdıkları tarihten itibaren akademik danışmanlık hizmetinden faydalanırlar. Bölüme kayıt olan her lisans öğrencisine öğrenim süresince eğitim-öğretim ve diğer hususlarda yardımcı olmak ve durumunu izlemek üzere öğretim üyeleri arasından tam zamanlı bir akademik danışman görevlendirilmektedir. Akademik danışmanlık hizmeti, danışmanlığı yapılan öğrencilerin mezuniyetine kadar devam eder. Özel durumlar ve zorunlu haller dışında (sağlık sorunları, yurt dışı görevlendirmeleri vb) danışman değişikliği yapılmaz. Çevre Mühendisliği Bölümü'nde öğrenciler danışmanlarıyla istedikleri zaman görüşme şansına sahip olsalar da, danışmanlar tarafından ayrıca haftalık danışmanlık saatleri ofis kapılarına asılmak suretiyle de duyurulmaktadır.

Bölüme yeni kayıt olan öğrenciler, üniversitenin/bölümün tanıtıldığı etkinliklere katılırlar. Çevre Mühendisliği Bölümü'nde her akademik yıl başında duyuru yapılarak (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/arsiv/duyurular/1-sinf-ogrencileri-icin-oryantasyon-programi-r106.html>) oryantasyon sunumları <https://cdn.comu.edu.tr/cms/muhendislik.cevre/files/215-oryantasyon-sunum-2018-2019.pdf> yapılmaktadır. Oryantasyona katılımlarının sağlanması ve takibi, akademik danışman tarafından yapılır. Ayrıca staj için verilen iş güvenliği eğitimlerine ek olarak laboratuvar derslerinden önce iş güvenliği için eğitim seminerleri düzenlenmektedir (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/arsiv/duyurular/2-sinif-ogrencileri-icin-egitim-semineri-r102.html>, <http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/arsiv/duyurular/3-sinif-ogrencileri-icin-egitim-semineri-r103.html>)

Bölüm Kurulu tarafından atanan akademik danışmanlar, bölüm başkanı ile koordineli olarak çalışmaktadır. Akademik danışmanlık hizmetleri; ders seçimi konusunda öğrencilerin yönlendirilmesi, öğrencilerin başarılarının izlenmesi, sosyal gelişim ve üniversite yaşamına kolay uyum sağlanması, yönetim ile iletişimin sağlanması ve özel problemler gibi konularda verilmektedir. Öğrenciler ders kayıtlarını internet ortamında yapmakta ve kayıtların kontrolü akademik danışmanları tarafından yapılmaktadır. Danışman onayları da internet üzerinden yapılmaktadır. Öğrenci onayından sonra, danışman onay verirken öncelikle öğrencinin almak zorunda olduğu dersleri seçip seçmediğine, ders alma işlemi sırasında kredi sınırını aşp aşmadığına, seçmeli dersler için uyulması gereken kısıtlara uyup uymadığına vb. bakarak onay işlemini tamamlar. Bu durumlara uymayan bir konu varsa öğrenciyi uyarır. Eğer, öğrencinin uymadığını veya verilen uyarıyı görmediğini tespit ederse kendisi de doğrudan düzeltme yapabilir. Öğrencinin akademik başarısı, Öğrenci İşleri Bilgi Sistemi (UBYS) yardımı ile internet üzerinden (<http://ubys.comu.edu.tr/>) takip edilmektedir. Ayrıca, her bir öğretim üyesinin vermiş olduğu dersler için hazırladığı ders değerlendirme dosyaları da, öğrencilerin akademik başarısını takip etmek için akademik danışmanları tarafından istenildiği zaman incelenebilmekte ve öğrenciye gerekli uyarılar yapılmaktadır.

Öğrencilere kariyer planlamalarında model ve yardımcı olabilmesi için çeşitli uzmanlık alanlarında seminerler bölümde düzenlenmektedir (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/kalite-guvencesi/etkinlikler.html>).

Ayrıca Çanakkale ve diğer illerde bulunan çeşitli liselerden ÇOMÜ Mühendislik Fakültesi Dekanlığına veya Bölüme doğrudan gelen istekler üzerine bölüm öğretim elemanlarıncaya çevre mühendisliği eğitimi ve mesleği hakkında bilgi ile iş yaşamında gerekli olan bilgi, yetenek ve davranış biçimleri, iş olanakları

tanıtılmaktadır. Öğrenciler, üniversite ve bölümle ilgili duyuruları üniversitenin ve fakültenin internet sayfasından ve sürekli güncellenen ilan panolarından takip etme imkanına sahiptirler. Öğrencilerin gereksinim duydukları bilgiler, bölümün internet sitesinde (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr>) sürekli olarak güncellenmektedir. Bölümün tanıtımı için internet sayfasından broşüre (<https://cdn.comu.edu.tr/cms/muhendislik.cevre/files/289-bolum-brosur.pdf>) ulaşabilmektedir.

Öğrenci Bilgilerinin İzlenmesi

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Rektörlüğü tarafından yürütülen öğrenci işleri otomasyon çalışmaları kapsamında “Kampüs Bilgi Sistemi”ne geçilmiştir. Bu sistem sayesinde öğrenci işleri, öğrenci ve danışman her türlü bilgiye internet ortamında ulaşabilmektedir. Öğrencilerin kimlik bilgileri, aldıkları dersler, başarı durumları, staj durumları vb. tüm bilgileri bilişim sisteminden izlenmektedir. Öğrenci işleri görevlileri, öğretim üyeleri, akademik danışmanlar ve öğrenciler çeşitli düzeylerde yetkilendirilerek internette veri girişi, veri kaydı ve çıktı alabilmektedir. Üniversitenin Örgün Öğrenci Hizmetleri tam otomatik bir sistem olduğundan, öğrencilerin dönemlik ders yükleri gibi konularda danışmanın gözünden kaçabilecek ayrıntılar, sistem üzerinden takip edilebilmekte, danışmanlık sırasında verilen derslerin yönetmeliklere uygunluğu ise Fakülte Öğrenci İşleri tarafından kontrol edilmektedir.

Öğrenci Temsilciliği

Bölümümüzde; öğrenci-öğretim elemanı iletişimini artırmak, öğrencilerin sorunlarını, görüş ve düşüncelerini fakülte/bölüm yönetim organlarına ileterek öğrencileri temsil etmek, öğrencilerin kendi bünyesinde tartışıp netleşen tekliflerini bölüm kuruluna veya danışmanlarına aktarmak üzere Öğrenci Temsilciliği bulunmaktadır. (www.otk.comu.edu.tr) Kurula katılan öğrenciler eğitim-öğretim ve öğrencilerle ilgili konularda görüşlerini sunabilmektedir. Bölüm öğrenci temsilcileri “Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Öğrenci Konseyi Seçimi ve Çalışma Esasları Yönergesi” kapsamında 2 yıllık bir süre için seçilmektedir.

Yeni Öğrencilerin Yönlendirilmesi

ÖSYM tarafından lisans programına yerleşen öğrenciler kayıt yaptırırken, mühendislik fakültesi kayıt birimlerinin yanında, Çevre Mühendisliği Bölümü’nden bir öğretim elemanı da görevlendirilmekte ve kayıt aşamasında yeni kayıt olan öğrencilere bölüm ile ilgili bilgiler vererek gerekli yönlendirmeleri yapmaktadır. Ayrıca yeni kayıt olan öğrenciler için oryantasyon programı düzenlenmektedir. Bu şekilde öğrenciler; bölüm öğretim üyeleri, alacakları dersler ve kariyer planlaması konularında bilgilendirilmektedir.

Ayrıca öğrencilerin sorunlarını çözmeye yönelik, Sağlık, Kültür ve Spor Daire Başkanlığına bağlı birimler bulunmaktadır. Bu birimler, daire başkanlığına bağlı kültür ve spor şubeleriyle işbirliği içindedir. Üniversitemiz kampüsünde hizmet veren Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik birimi mevcuttur. Psikolojik danışmanlık; başta arkadaş ve grup iletişim problemleri, uyum problemleri ve stresle başa çıkma çalışmaları konuları üzerinde yapılmaktadır. Birimin rehberlik hizmetleri ise, üniversite ortamına uyum sürecindeki güçlüklerin giderilmesi, öğrenci-aile ilişkileri, barınma sorununu çözme, gereksinimi olan öğrencilere yemek, giysi yardımı, yerleşke içi ve dışı yarı zamanlı iş bulma ile çeşitli özel ya da kamu kuruluşlarından burs sağlama gibi konular üzerinedir.

Kanıtlar

[1.4 Kanıtlar.pdf](#)

1.5. Öğrencilerin program kapsamındaki tüm dersler ve diğer etkinliklerdeki başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

Çevre Mühendisliği Bölümü’nde ÇOMÜ Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre ders

geçme esasına dayalı bir sistem uygulanmaktadır. Yönetmelik gereği olarak sınavlar; ara sınav, yarıyıl sonu sınavı, bütünlleme sınavı, mazeret sınavı ve tek ders sınavlarından oluşmaktadır.

a) Ara sınavlar; ilgili eğitim-öğretim programında öngörülen derslerden yarıyıl içinde yapılan ara sınav/sınavlar ve/veya ders içinde yapılan kısa süreli sınavlar, ödevler, öğrencinin becerilerine dayanan uygulamalar ve benzeri dönem içi çalışmalardır. Bölümde her yarıyıl en az bir ara sınav uygulanmaktadır. Yarıyıl başında, dönem içi sınavların şekli ve ders başarı notundaki ağırlığı öğretim elemanının teklifi ve bölüm başkanlığının onayıyla ders bilgi formunda ilan edilmektedir. Ara sınav programı; her yarıyılın ilk dört haftası içinde derslerden sorumlu öğretim elemanlarının görüşü alınarak bölüm başkanlığı tarafından ilan edilmektedir. Ara sınav notları yarıyıl sonu sınavlarından en az iki hafta önce ilgili dersi alan öğrencilere OBS üzerinden ilan edilmektedir.

b) Yarıyıl sonu sınavları; en az on dört haftalık eğitim-öğretim döneminden sonraki iki hafta içerisinde yapılan sınavlardır. Her ders için yarıyıl sonu sınavı yapılır. Bir dersin uygulamalı ders olması durumunda, teorik ile uygulamanın yarıyıl sonunda ayrı sınavlarla veya tek sınavla değerlendirilmesine öğretim elemanının teklifi ve bölüm başkanlığının onayıyla karar verilir ve yarıyıl başında ders bilgi formunda ilan edilir. Yarıyıl sonu sınavına katılmayan öğrenciler o dersten başarısız sayılır ve notu FF olarak verilir. Yarıyıl sonu sınav programları, Çevre Mühendisliği Bölüm Başkanlığınca görevlendirilen bir öğretim elemanı tarafından hazırlanır. Yarıyıl sınav programı sınavlardan en az iki hafta önce ilan edilmektedir. Yarıyıl sonu sınavı için mazeret sınavı yapılmamaktadır.

c) Bütünlleme sınavları; yarıyıl sonu sınavından sonra yapılan sınavdır. Bütünlleme sınavı, yarıyıl sonu sınavına girme hakkını kazanıp da bu sınavlara mazeretli veya mazeretsiz girmeyen öğrencilerle, girip de başarısız duruma düşen öğrencilerin girebildiği bir sınavdır. Bütünlleme sınavına girmeyen öğrencilerin yarıyıl sonu sınavları sonunda oluşan başarı notları aynen kalmakta ve bu öğrencilere ayrıca bir sınav açılmamaktadır. Bütünlleme sınavları yarıyıl sonu sınavlarının bitiminden itibaren bir hafta sonra yapılmaktadır. Bütünlleme sınavları için mazeret sınavı yapılmamaktadır. Yarıyıl sonu başarı notu DD ve üzeri olan öğrenciler bütünlleme sınavına alınmamaktadır.

ç) Mazeret sınavları; haklı ve geçerli nedenlere dayalı mazereti nedeniyle ara sınava katılmayan ve sınavdan sonraki bir hafta içerisinde durumunu belgeleyen öğrencilerin mazeretlerinin Mühendislik Fakültesi Yönetim kurullarınca kabul edilmesi halinde, öğrencinin katılmadığı ara sınavlar o yarıyıl içinde Fakülte Yönetim Kurulunun belirlediği tarihler arasında yapılan sınavdır. Mazeret sınavı hakkı, sadece ara sınavlar için verilmektedir. Mazeret sınavına girebilme koşulları ve sınavın uygulanmasında ÇOMÜ Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 24. madde hükümleri esas alınmaktadır. Mazeret sınavlarına herhangi bir nedenle girmeyen öğrencilere, tekrar mazeret sınavı yapılmamaktadır.

d) Tek ders sınavları; diğer derslerden başarılı oldukları halde sadece bir dersten başarısız olmaları nedeniyle mezun olamayan öğrencilere bir yarıyıl da sadece bir defaya mahsus olmak üzere, Mühendislik Fakültesi Yönetim Kurulu kararı ile dönem sonunda yapılan sınavdır. Bu sınava öğrencilerin girebilmeleri için dersin dönem içindeki ödev, staj, devam gibi gerekliliklerini yerine getirmeleri gerekmektedir. Sınavların yazılı olması esastır. Ancak, öğretim elemanının talebi, Çevre Mühendisliği Bölüm Kurulu'nun onayıyla ve yarıyıl başında ders bilgi formunda ilan edilmek koşuluyla, sınavlar, sözlü ve/veya uygulamalı olarak da yapılabilmektedir.

Sınav sonuçları akademik takvimde yarıyıl sonu başarı notlarının internet üzerinden girilmesini belirleyen tarihi takiben onbeş gün içinde ilgili öğretim elemanı tarafından Bölüm Başkanlığı'na verilmektedir. Sınav kağıtları ve tutanaklarından oluşan belgeler ile öğrencinin başarı notunun belirlenmesinde katkıda bulunan diğer belgeler, Fakülte Yönetim Kurulunca daha uzun süre saklanması öngörülmedikçe, son işlem gördükleri tarihten başlayarak, dersin sorumlu öğretim üyesi tarafından iki hafta içerisinde mühürlü bir şekilde Bölüm Başkanlığı aracılığı ile Mühendislik Fakültesi Dekanlığına teslim edilmektedir. Bu belgeler Dekanlık tarafından iki yıl süreyle saklanır ve bu süre sonunda usulüne göre imha edilmektedir.

Ara sınav sonuçları, dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından yarıyıl sonu sınavından en az iki hafta

önce, yılsonu sınavları için ise akademik takvimde belirlenen tarihlerde OBS üzerinden ilan edilmektedir. Sınav kağıtları ve tutanaklarından oluşan belgeler ile öğrencinin başarı notunun belirlenmesinde katkıda bulunan diğer belgeler ÇOMÜ Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 23. maddesine göre işlem görmektedir.

Öğrenci; sınav sonuçlarının duyurulmasından itibaren en geç bir hafta içinde Fakülte Dekanlığı'na bir dilekçe ile başvurarak sınav kağıdının yeniden incelenmesini talep edebilmektedir. Dekanlık maddi bir hata yapıp yapılmadığının belirlenmesi için sınav kağıdını ilgili bölüm başkanlığı aracılığıyla dersin sorumlu öğretim elemanına inceletir ve sonucu öğrenciye tebliğ eder. Öğrencinin itirazının devamı halinde; Fakülte Yönetim Kurulu kararı ile sorumlu öğretim elemanının dahil olmadığı, eş veya daha yüksek akademik unvanda öğretim elemanlarından oluşan en az üç kişilik bir komisyonda cevap anahtarıyla ve/veya diğer sınav kağıtları ve dokümanları ile karşılaştırmalı olarak yeniden esastan inceleme yapılmaktadır. Not değişiklikleri Fakülte Yönetim Kurulu kararı ile kesinleşir. Fakülte Yönetim Kurulu kararı, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'na bildirilmektedir.

Öğrencinin başarı notu; 100 puan üzerinden verilen dönem içi eğitim öğretim etkinliklerinden (ara sınav/sınavlar, uygulama, staj, seminer, proje, ödev, laboratuvar vb.) alınan notların ortalamasının %40'ı ve yarıyıl sonu veya bütünleme sınav notunun %60'ı alınıp toplanarak hesaplanmaktadır. Tablo 1.6, Başarı Notu Değerlendirme Tablosu'nu Harf Notu ve AKTS notu şeklinde vermektedir. Öğrencinin bir dersten başarılı sayılabilmesi için diğer şartlara ek olarak o dersin yarıyıl sonu veya bütünleme sınavından en az 50 puan alması şarttır. Toplam başarı notu 40'ın altında ise FF, 40-49 arasında ise FD harf notu verilir. 2547 sayılı Kanun'un 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (1) bendinde belirtilen ortak zorunlu derslerden alınan (YE) ve (YS) notları ile kredisiz dersler için (DS) notları ağırlıklı not ortalamasının hesabında dikkate alınmamaktadır. Ancak kredili derslerde (DS)'nin karşılığı 0.00 sayılmaktadır. Öğrencilere, Tablo'da görülen puanlara karşılık gelen başarı notundan daha aşağıda bir başarı notu verilememektedir. Başarı notu değerlendirme tablosuna göre kredili dersten bir öğrenci;

- a) (AA), (BA), (BB), (CB) veya (CC) notlarından birini almış ise o dersi başarmış sayılmaktadır.
- b) (DC) veya (DD) notlarından birini almış ve GNO'su 2.00 ve üzeri ise koşullu başarılı sayılmaktadır.
- c) (DC) veya (DD) notlarından birini almış ve GNO'su 2.00'in altında ise koşullu başarısız sayılmaktadır.
- ç) (FD) ve (FF) notlarından birini almış ise başarısız sayılmaktadır.
- d) Derse devam koşulunu yerine getirmediyse devamsız (DS) sayılmaktadır.
- e) Kredisiz olan dersler ile stajların devamsızlık ve başarı değerlendirmelerinde; (YE) yeterli, (YS) yetersiz, (DS) devamsız sayılmaktadır.

Başarı notu katalog değerleri Tablo 1.4 'te verilmiştir.

Öğrencilerin başarı durumları, derslerden almış oldukları notlar ve derslerin AKTS kredileri yoluyla hesaplanan Dönem Not Ortalaması (DNO) ve Genel Not Ortalaması (GNO) değerleriyle izlenmektedir. DNO bir yarıyıldan alınan derslerin her birinin AKTS kredisi ile bu derslerden alınan notların katsayısının çarpımları toplamının, aynı derslerin AKTS kredi toplamına bölünmesi ile elde edilmektedir. GNO ise tüm yarıyıllarda alınan derslerin her birinin AKTS kredisi ile bu derslerden alınan notların katsayısının çarpımları toplamının, tüm derslerin AKTS kredisi toplamına bölünmesi ile elde edilmektedir.

Bir öğrencinin Çevre Mühendisliği Bölümü'nden mezun olabilmesi için, almakla yükümlü olduğu tüm derslerden ve zorunlu stajlardan başarılı olması, kredisiz derslerden (YE) alması ve dört yıllık lisans mezuniyeti için 240 AKTS kredisi alması zorunludur. GNO'su 2.00 ve üzerinde olan öğrenciler koşullu başarılı derslerden de başarılı kabul edilmektedirler. Bir öğrencinin GNO'su 4 yıllık eğitimin sonunda

aynı zamanda mezuniyet not ortalaması olarak işlem görmektedir. Öğrencinin bölümden mezuniyetine, Çevre Mühendisliği Bölüm Kurulu kararları doğrultusunda Fakülte Yönetim Kurulunca karar verilmektedir. Öğrenciler genel akademik ortalamalarını yükseltmek amacıyla buldukları yarıyıl almaları gereken derslere ek olarak, daha önce aldıkları ve DC veya DD notu ile başarılı sayıldıkları dersleri de, kredi sınırları içinde tekrar alabilmektedir. Ancak, tekrarlanan derslerde en son alınan not geçerli olup, akademik ortalamalara bu not dahil edilmektedir.

ÇOMÜ Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 24. maddesi gereği başarılı öğrencilere onur belgeleri verilmektedir. Onur öğrencilerine ilişkin esaslar aşağıda sıralanmıştır;

a) Bulduğu eğitim-öğretim yılı sonu itibariyle tüm dersleri almak, devam koşulunu yerine getirmek, tüm derslerde en az (DD) almak ve herhangi bir disiplin cezası almamış olmak şartıyla GNO'larına göre kayıtlı her sınıfın birinci, ikinci ve üçüncüsü onur öğrencileri olarak kabul edilmekte ve bu öğrenciler Mühendislik Fakültesi Dekanlığı tarafından öğretim yılı sonunda teşekkür belgesi ile ödüllendirilmektedirler.

b) Normal öğrenim süresi içerisinde tüm dersleri almak, devam koşulunu yerine getirmek, tüm derslerde en az (DD) almak ve herhangi bir disiplin cezası almamış olmak şartıyla GNO'ya göre kayıtlı bulunduğu okulunu (Fakülte) birinci olarak bitiren öğrenciler akademik birim yüksek onur öğrencisi kabul edilir ve bu öğrenciler Rektörlükçe takdir belgesi ile ödüllendirilirler.

c) Normal öğrenim süresi içerisinde tüm dersleri almak, devam koşulunu yerine getirmek, tüm derslerde en az (DD) almak ve herhangi bir disiplin cezası almamış olmak şartıyla GNO'ya göre ÇOMÜ'yü birinci olarak bitiren öğrenci/öğrenciler ÇOMÜ yüksek onur öğrencisi olarak kabul edilir ve bu öğrenci/öğrenciler Rektörlükçe takdir belgesi ile ödüllendirilir.

ç) Üniversite, fakülte/yüksekokul ve meslek yüksekokulu birincileri onur/yüksek onur öğrencileri arasından belirlenmektedir.

Kanıtlar

[1.5 Kanıtlar.pdf](#)

[1.5 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

1.6. Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümü'nde bir öğrencinin mezuniyetine, Bölüm Kurulu'nun kararları doğrultusunda Mühendislik Fakültesi Yönetim Kurulu karar vermektedir. Programa kayıtlı bir öğrencinin mezuniyet hakkını elde edebilmesi için, programda almakla yükümlü olduğu zorunlu ve seçimsiz derslerin (toplam 240 AKTS karşılığı) tümünü başarıyla tamamlaması (DD ve üzerinde not almaları), zorunlu stajlarından (60 iş günlük) başarılı olması, kredisiz derslerden (YE) alması ve genel not ortalamasınının 4.00 üzerinden en az 2.00 ağırlıklı not ortalaması elde etmesi gerekmektedir. GNO'su 2.00 ve üzerinde olan öğrenciler koşullu başarılı derslerden de başarılı kabul edilirler. Bir öğrencinin GNO'su aynı zamanda mezuniyet not ortalamasıdır.

Mezuniyet aşamasına gelen öğrencilere mezuniyet onayı verilmeden önce, ÇOMÜ Mühendislik Fakültesi Mezun Öğrenciler için Bölüm Onay Formunun öğrenci tarafından doldurulması ve danışmanların OBS üzerinden transkriptleri kontrol ederek öğrencinin mezuniyeti için yukarıda belirtilen asgari şartları sağlayıp sağlamadığı tespit edilmesi gerekmektedir. Bölüm Onay Formunda öğrencinin yapmış olduğu stajlarla ilgili bir kısım da bulunmaktadır. Bu kısımdaki bilgiler Bölüm Staj Komisyonu tarafından doldurulup onaylanmaktadır. Bölüm Onay Formu, en son şekliyle Öğrenci Danışmanı tarafından onaylandıktan sonra Bölüm Kurul kararıyla Bölüm Başkanlığı tarafından Dekanlığa iletilmektedir. Akademik danışmanlar ve öğrenci işleri tarafından mezun olmak için tüm

koşulları yerine getirdiği anlaşılan öğrencilere Mühendislik Fakültesi Yönetim Kurulu kararıyla mezuniyet onayı verilmektedir. Ayrıca mezun olan öğrencilerimize ‘Mezuniyet Aşaması Öğrenci Memnuniyet Anketi’ doldurtularak bölüm ve üniversite sosyal, kültürel ve bilimsel imkanlarının değerlendirilmesi istenmektedir.

Kanıtlar

[1.6 Kanıtlar.pdf](#)

2. PROGRAM EĞİTİM AMAÇLARI

2.1. Değerlendirilecek her program için program eğitim amaçları tanımlanmış olmalıdır.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nün program eğitim amaçları, iç ve dış paydaşlardan alınan geri bildirimler, anketler ve mezun izleme sisteminde elde edilen veriler doğrultusunda belirlenmiş ve bölümümüz internet sayfasında (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/bolum-hakkinda/egitim-amaclari-ve-program-ciktilari.html>) yayınlanmıştır. Mezunlara uygulanan anketler (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/kalite-guvencesi/anket-dosyasi.html>) ve Çevre Mühendisliği İngilizce program mezunlarının bilgilerinin toplandığı mezun öğrenci veritabanına dayanarak Program Eğitim Amaçları ölçülebilir kavramları içerecek şekilde eğitim amaçları belirlenmiştir. Eğitim amaçları; Bölüm Kurullarında alınan kararlar (Toplantı no 2019/5; 29.03.2019 tarihli), iç ve dış paydaşların katılımıyla gerçekleştirilen 02.04.2019 tarihli Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/kalite-guvencesi/program-guncelleme-ve-gelistirme-komisyonu.html>) toplantısında (2019/2 nolu toplantı) alınan kararlar doğrultusunda belirlenmiştir.

EA1. Lisans seviyesinde öğrendiği bilgi ve beceriyi başarılı bir şekilde çevre mühendisliği veya ilgili alanlarda profesyonel iş yaşamına ve/veya lisansüstü eğitimine uygulayabilen,

EA2. Kamu ve özel sektörde; katı atık, atıksu, su arıtımı, hava kirliliği, tehlikeli atıkların kontrolü, enerji vb. alanlarda tesis tasarımı, tesis işletimi, danışmanlık, laboratuvar analizi, ölçüm hizmetleri ve çevre yönetimi konuları başta olmak üzere kariyerlerini Çevre Mühendisliği ve ilgili alanlarda devam ettiren,

EA3. Uluslararası platformlarda akademik ve mesleki kariyerlerini sürdüren,

Çevre Mühendislerinin yetiştirilmesi'dir.

Kanıtlar

[2.1 Kanıtlar.pdf](#)

2.2. Bu amaçlar; programın mezunlarının yakın bir gelecekte erişmeleri istenen kariyer hedeflerini ve mesleki beklentileri tanımına uymalıdır.

Çağımızın değişen şartlarına adapte olabilme, hayat boyu öğrenmeyi ve gelişmeyi kendine ilke edinen ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümü; Program Eğitim Amaçlarının belirlenmesi ve güncellenmesinde gerek ülkemizde gerek dünyada hızlı değişen bilimsel, teknolojik ve ekonomik gelişmeleri, Çevre Mühendisliği alanındaki yenilikleri ile iç ve dış paydaşlarımızın ihtiyaçlarını dikkate almaktadır. Hazırladığımız anketler (Mezun Öğrenci-Eğitim Amaçları Değerlendirme Anketi, İşveren/Yönetici Görüş ve Değerlendirme Anketi) ve yapılan özel toplantılar vasıtasıyla işveren ve mezunlarımızın görüşleri alınıp, bu görüşler önce bölüm kurul ve komisyonlarında değerlendirilmektedir. Yapılan bu ön değerlendirmeler sonucu şekillenen Program Eğitim-Amaçları nihai olarak Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonunda tartışıldıktan sonra yürürlüğe girmektedir.

Program Eğitim Amaçlarında EA1; ‘Lisans seviyesinde öğrendiği bilgi ve beceriyi başarılı bir şekilde çevre mühendisliği veya ilgili alanlarda profesyonel iş yaşamına ve/veya lisansüstü eğitimine uygulayabilen Çevre Mühendislerinin yetiştirilmesidir.’ olarak tanımlanmıştır. Oluşturulan mezun öğrenci veri bankası doğrultusunda elde edilen veriler Şekil 2.1’de gösterilmektedir. Bölümümüz mezunlarından elde ettiğimiz veriler doğrultusunda, mezunlarımızın %38’i çevre mühendisi olarak çalışmakta, %10’u Yüksek Lisans programlarına devam etmekte, % 6’sı ise diğer işlerde çalışmaktadır (Şekil 2.1). Bu veri ile EA1’de önerdiğimiz eğitim amaçlarının karşılandığı kanıtlanmaktadır.

Program Eğitim Amaçlarında EA2; ‘Kamu ve özel sektörde; katı atık, atıksu, su arıtımı, hava kirliliği, tehlikeli atıkların kontrolü, enerji vb. alanlarda tesis tasarımı, tesis işletimi, danışmanlık, laboratuvar analizi, ölçüm hizmetleri ve çevre yönetimi konuları başta olmak üzere kariyerlerini Çevre Mühendisliği ve ilgili alanlarda devam ettiren Çevre Mühendislerinin yetiştirilmesidir.’ olarak tanımlanmıştır. Oluşturulan mezun bilgi veri bankası doğrultusunda, çevre mühendisi olarak kariyerlerini sürdüren mezunlarımızın çalıştığı alanlar ile ilgili elde edilen veriler Şekil 2’de gösterilmektedir. Son iki yılda çevre mühendisliği bölümü İngilizce programı mezunlarından elde ettiğimiz veriler doğrultusunda, çevre mühendisi olarak çalışan mezunlarımızın %23’ü danışman, %23’ü çevre yönetiminde, %17’si tehlikeli madde ve güvenlik danışmanlığında, %23’ü belediyelerde, %5’i enerji alanında, %5’i şantiyelerde, %5’i katı atık tesislerinde, %5’i çevre laboratuvarlarında çevre mühendisi olarak profesyonel meslek yaşamlarını sürdürmektedir (Şekil 2.2). Bu veri ile EA2’de önerdiğimiz eğitim amaçlarının karşılandığı kanıtlanmaktadır. Mezun Memnuniyet Anketi sonuçlarına göre bölümümüz mezunlarının %10’u lisansüstü eğitimlerini tamamlamış veya halen devam etmektedirler. Lisansüstü çalışmalar yürüten mezunlarımız, tez kapsamında yaptıkları çalışmalarını ulusal/uluslararası saygın dergilerde makaleye dönüştürmektedirler.

Program Eğitim Amaçlarında EA3; ‘Uluslararası platformlarda akademik ve mesleki kariyerlerini sürdüren, Çevre Mühendislerinin yetiştirilmesi’dir.’ olarak tanımlanmıştır. Oluşturulan mezun öğrenci veri bankası doğrultusunda, mezunlarımızın kariyerlerini gerek yurt içinde gerek yurt dışında sürdürdükleri belirlenmiştir (Şekil 2.3). Çalışan mezunlarımızın %78’i yurt içinde, %22’si yurt dışında profesyonel meslek yaşamlarını sürdürmektedir (Şekil 2.3). Bu veri ile EA2’de önerdiğimiz eğitim amaçlarının karşılandığı kanıtlanmaktadır.

Kanıtlar

[2.2 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

[2.2 Kanıtlar.pdf](#)

2.3. Kurumun, fakültenin ve bölümün öze görevleriyle uyumlu olmalıdır.

Çevre Mühendisliği Program Eğitim Amaçları; iç ve dış paydaşlarımızın görüşleri, bölüm kurul/komisyon kararları, anket sonuçları (İşveren/Yönetici Görüş ve Değerlendirme Anketi ve Mezun Öğrenci Eğitim Amaçlarını Değerlendirme Anketi) ve dekanlık ile rektörlüğün aldığı kararlar doğrultusunda güncellenmektedir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi , Mühendislik Fakültesi ve Çevre Mühendisliği Bölümünün Öze görev (Misyona) ve Vizyonu Tablo 2.1’de verilmiştir

Ayrıca bu özgörevler üniversitenin internet sayfasında yayımlanmıştır.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Özgörev ve Vizyonu;

<http://www.comu.edu.tr/misyon-vizyon>

Mühendislik Fakültesi Özgörev ve Vizyonu;

<http://muhendislik.comu.edu.tr/kalite/misyon-ve-vizyon.html>

Çevre Mühendisliği Özgörev ve Vizyonu;

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/> adresinde yayımlanmıştır.

Ayrıca, Çevre Mühendisliği Bölüm ofislerinin ve dersliklerin olduğu katta çerçeveli olarak duvarlara asılmıştır.

Kanıtlar

[2.3 Kanıtlar.pdf](#)

[2.3 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

2.4. Programın çeşitli iç ve dış paydaşlarını sürece dahil ederek belirlenmelidir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'nün "Eğitim Amaçları" Bölüm Kurullarında alınan kararlar, iç ve dış paydaşların katılımıyla gerçekleştirilen toplantılar ve Çevre Mühendisliği Bölüm Başkanlığı yönetiminde son 1 yılda yapılan anketlerden 'İşveren/Yönetici Görüş ve Değerlendirme Anketi' ve 'Mezun Öğrenci Eğitim Amaçları Değerlendirme Anketleri' vasıtasıyla Program Eğitim Amaçları belirlenmiştir. Çevre Mühendisliği Bölümümüzün iç ve dış paydaşları Şekil 2.4'te gösterilmektedir.

i) İç paydaşlar

-Çevre Mühendisliği Bölümü öğretim elemanları

-Programa katkısı olan Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi öğretim elemanları (Genişletilmiş akademik kurul toplantıları vasıtasıyla)

-Halen lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan öğrenciler

-Öğrenci temsilcisi/Öğrenciler

ii) Dış paydaşlar

-Mezun olmuş öğrenciler

-Lisans öğrencilerinin staj yaptıkları firmalar ve kurumlar

-Mezun olan öğrencilerin çalışmakta oldukları kamu ve özel sektör işverenleri Danışma Kurulu üyeleri (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Devlet Su İşleri, Güney Marmara Kalkınma Ajansı, Çanakkale Belediyesi, İÇDAŞ)

Bölüm Akademik Genel Kurulu (bölümde ders veren bütün öğretim elemanlarının katılımı ile) her

dönemin sonunda toplanmakta ve geçen bir dönemin kritiği ile birlikte eksiklikler ve programda yapılması gereken güncellemeler hakkındaki görüşlerini ortaya koymaktadırlar.

2.5. Kolayca erişilebilecek şekilde yayımlanmış olmalıdır.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü eğitim amaçlarına aşağıda verilen internet adresinde ve öğrenci laboratuvar ve dersliklere geçişlerin sağlandığı Mühendislik Fakültesi A Blok koridorlarında poster halinde İngilizce ve Türkçe olarak sergilenmektedir.

Bölüm internet sayfasında Eğitim Amaçlarına erişim adresi aşağıda verilmiştir.

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/bolum-hakkinda/egitim-amaclari-ve-program-ciktilari.html>

Ayrıca, Bölümümüz İngilizce Eğitim verdiği için Program Eğitim Amaçları İngilizce olarak Bölüm sayfasında aşağıda verilen bağlantıda verilmektedir.

<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/undergraduate-program/program-educational-objectives-and-program-learnin.html>

Kanıtlar

[2.5 Kanıtlar.pdf](#)

2.6. Programın iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda uygun aralıklarla güncellenmelidir.

Çevre Mühendisliği Program Eğitim Amaçları; iç ve dış paydaşlarımızın görüşleri, bölüm kurul/komisyon kararları, anket sonuçları (İşveren/Yönetici Görüş ve Değerlendirme Anketi ve Mezun Öğrenci Eğitim Amaçlarını Değerlendirme Anketi) ve dekanlık ile rektörlüğün aldığı kararlar doğrultusunda güncellenmektedir. Eğitim amaçları güncelleme iş-akım şeması ise Şekil 2.5' te verilmektedir. İlgili birim ve kurul/komisyonlardan gelen kararlar Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonunda görüşüldükten sonra nihai bir karara varılmakta ve Akademik Bölüm Kurul kararıyla Dekanlık vasıtasıyla Rektörlüğe gönderilmektedir. Görüleceği üzere eğitim amaçları için karar alma mekanizması tamamıyla PUKO çevrimi içerisinde gerçekleştirilmektedir. Yaptığımız anketler ve birebir toplantılar vasıtasıyla eğitim amaçlarına erişim derecesi tespit edilmekte ve herhangi bir eksiklik ile karşılaşıldığında ise sorunu gidermek amacıyla gerekli önlemler alınmaktadır. Eğitim amaçları her beş yılda bir aynı prosedür kullanılarak güncellenecektir.

Kanıtlar

[2.6 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

[2.6 Kanıtlar.pdf](#)

2.7. Test Ölçütü

Program eğitim amaçlarına ulaşım derecesini test etmek için her sene düzenli yaptığımız

“İşveren/Yönetici Görüş ve Değerlendirme”, “İşveren Stajyer Değerlendirme” ve “Mezun Öğrenci Eğitim Amaçlarını Değerlendirme” anketleri büyük rol oynamaktadır. Anketlere (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/kalite-guvencesi/anket-dosyasi.html>) ilaveten her yıl düzenlediğimiz Mezunlar Buluşması-Mezunlar Toplantısında (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/arsiv/duyurular/3-mezunlar-bulusmasi-r128.html>) mezunlarımızın Program Eğitim Amaçları hakkındaki görüşüne başvurulmaktadır. Gerek anket sonuçları gerekse de Bölüm Kurul/Komisyon görüşleri harmanlanarak program eğitim amaçlarına ulaşma konusundaki başarı derecesi tespit edilmektedir. Eğitim amaçları değerlendirme iş-akım şeması aşağıdaki Şekil 2.6’da verilmiştir. Şekilden de görüleceği üzere mezunlar toplantısı ve anket verileri değerlendirildikten sonra ortak bir sonuç raporu hazırlanarak Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonuna havale edilmektedir.

Yukarıda belirtildiği gibi program eğitim amaçlarına ulaşma düzeyini belirlemek amacıyla, belli aralıklarla anketler düzenlenmektedir. Bu anketlerden bir tanesi de Mezun Öğrenci-Eğitim Amaçları Değerlendirme Anketidir. Bu anket; bölümümüzden mezun olmuş ve çevre mühendisliği veya ilgili alanlarda istihdam edilen mezunlarımız tarafından doldurmaktadır. Aşağıdaki Şekil 2.7’de bu anketten elde edilmiş verilerin analiz sonucu verilmiştir. Şekilden görüleceği üzere mezunlarımız tarafından eğitim amaçlarının çok büyük bir oranda karşılandığı ifade edilmektedir. Bu ankette program eğitim amaçlarını karşılama dereceleri 1 ile 5 arasında sıralanmakta olup 1 en düşük ve 5 ise en yüksek karşılama derecesine karşılık gelmektedir. Kırmızı çizgi orta derecede karşılama seviyesini ifade etmektedir. Eğitim amaçları içerisinde en fazla karşılama derecesi EA3’te görülmektedir. Bu sonuç mezun istihdam sonuçları ile birebir örtüşmektedir. Şekilden görüleceği üzere ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümü mezunları sektörün farklı alanlarında istihdam edilmekte ve mesleğin üretken bir üyesi olarak çalışma hayatlarına devam etmektedirler. Gelecekte hedefimiz; hem bölüm laboratuvar alt yapılarını daha iyi konuma getirerek hem de bölüm öğretim elemanı sayısını arttırarak derslerin çeşitliliğini artırmak ve dolayısıyla program eğitim amaçlarına erişim seviyesini en üst seviyelere çekmektir. Benzer şekilde 13.05.2018 tarihinde gerçekleştirdiğimiz ÇOMÜ Mezunlar Buluşması 2018 etkinliğinde yaptığımız toplantıda doğrudan mezunlarımız tarafından program eğitim amaçlarını karşılama konusunda olumlu görüşler bildirilmiştir.

Program Eğitim Amaçlarına erişimi belirlemede kullandığımız başka bir yöntem ise İşveren/Yönetici Görüş ve Değerlendirme Anketidir. Bu anket; mezunlarımızı istihdam eden kurum/kuruluş yöneticileri tarafından doldurulmakta ve eğitim amaçları açısından mezunlarımızın eğitim amaçlarına erişim derecelerini test etmektedir. Bu anketten elde edilen sonuçlar, Şekil 2.8’de verilmiştir. Bu ankette program eğitim amaçlarını karşılama dereceleri 1 ile 3 arasında sıralanmakta olup 1 en düşük ve 3 ise en yüksek karşılama derecesine karşılık gelmektedir. Kırmızı çizgi orta derecede karşılama seviyesini ifade etmektedir. Anketten görüleceği üzere mezunlarımızı istihdam eden kurum/kuruluş yöneticileri eğitim amaçları açısından mezunlarımızın performansından oldukça memnun görünmektedirler. Mezun Öğrenci Eğitim Amaçları Değerlendirme Anketinde olduğu gibi en çok başarı EA3’te görülmektedir.

Ayrıca, farklı kurum/kuruluşlarda staj gören öğrencilerimizin başarı derecelerini test etmek için “İşveren Stajyer Değerlendirme” anketi düzenlenmektedir. Bu anketi, ilgili kurum/kuruluş yöneticileri doldurmakta ve öğrencilerimizin öğrencilik aşamasında eğitim amaçlarını ne derece karşıladıkları test edilmektedir.

Kantlar

[2.7 Kanıtlar.pdf](#)

3. PROGRAM ÇIKTILARI

3.1. Program çıktıları, program eğitim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve davranış bileşenlerinin tümünü kapsamalı ve ilgili (MÜDEK,FEDEK,SABAK,EPDAD vb. gibi) Değerlendirme Çıktılarını da içerecek biçimde tanımlanmalıdır. Programlar, program eğitim amaçlarıyla tutarlı olmak koşuluyla, kendilerine özgü ek program çıktıları tanımlayabilirler.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü lisans ve lisansüstü seviyesinde, eğitim ve öğretimini ulusal ve uluslararası standartlarda yerine getirmeyi misyon olarak görmektedir. Lisans seviyesinde öğrencilerin, öğrendiği bilgi ve kazandıkları becerileri başarılı bir şekilde çevre mühendisliği veya ilgili alanlarda profesyonel iş yaşamına ve/veya lisansüstü eğitimine uygulayabilen mühendisler olarak yetiştirilmelerini sağlamak bölümümüz tarafından amaç edinilmiştir. Ayrıca öğrencilerin bölümde aldığı temel eğitim sayesinde, hayatlarının daha sonraki aşamalarında değişen sosyal ve teknolojik gelişmelere uyumlarını daha kolay sağlayabilmeleri hedeflenmiştir.

Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlayan Çevre Mühendisliği Bölümü program çıktıları ve bu program çıktılarının MÜDEK Program çıktıları ile ilişkisi Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Kanıtlar

[3.1 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

3.2. Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Çevre Mühendisliği Lisans Programı, Bölümün kurulduğu 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılından itibaren, ulusal ve uluslararası programlarla uyumlu bir program izlemiştir. Kuruluşundan itibaren bölümün akademik kadrosunun niteliklerini, program gereksinimlerini sağlayacak şekilde kurgulamıştır. Çevre Mühendisliği programlarının disiplinler arası niteliğinden dolayı farklı bölümlerden görevlendirilen öğretim elemanları ile servis niteliğindeki derslerin verilmesi sağlanmıştır. Program çıktılarının belirlenmesi ile ilgili çalışmalar ise Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi’nde 2012 yılında başlatılan Bologna ölçütlerine uyum çerçevesinde Diploma etiketi belgesine sahip olmak için başlattığı sürece dayanmaktadır. Bologna süreci kapsamında eğitim programlarındaki derslerin program çıktıları ile derslerin öğrenim kazanımları (çıktıları) arasındaki ilişkiler güncellenmiş; her dersin içerikleri, ilgili dersten sorumlu öğretim üyesi tarafından hazırlanarak, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bologna bilgilerinin bulunduğu internet sayfası üzerinden yayınlanmıştır (http://ebs.comu.edu.tr/Ders_Plani.aspx?bno=1095&bot=1611). 2012 - 2013 Eğitim - Öğretim yılında ise Lisans eğitimi %100 İngilizce programa geçmiş ve programdaki derslerin isimleri, kredileri (Tablo 3.2) ve ders içerikleri güncellenmiştir.

Bölümümüzde, program çıktılarının sağlama düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci bölümümüzün kalite çalışmalarına başladığı tarihten itibaren oluşturulmuş ve işletilmiştir. Bu kapsamda, program çıktıları doğrudan derslerde uygulanan sınav, ödev, proje, lab rapor vb. ile, dolaylı olarak ise anket sonuçları ile ölçülmüştür. Program çıktıları doğrudan ölçmeye yönelik olarak sınav kağıdı formatı oluşturulmuş (Kanıt 3.1), her dersin sorumlusu tarafından ders değerlendirilebilmesi için Excel’de bir ders değerlendirme programı yazılmış (Kanıt 3.2) ve proje, laboratuvar, final gibi ders değerlendirme kriterlerinin program çıktıları karşılama düzeyi doğrudan ölçülmüştür. Tablo 3.3, zorunlu dersler için program çıktıları göstermektedir. Program çıktılarının sağlanma yüzdeleri ders değerlendirme sonuçları bazında hesaplanmış, zorunlu derslerin program çıktıları karşılama yüzdelerini içeren genel bir matris değerlendirme tablosu oluşturulmuştur. Derslerden gelen bilgiler Excel’de oluşturulan ders

değerlendirme programı vasıtasıyla dersin sorumluları tarafından değerlendirilmiş, sonuçlar toplu olarak genel matrise aktarılarak ders bazında program çıktılarının doğrudan karşılama düzeyi tespit edilmiştir (Tablo 3.4). Tablo 3.4’de görüleceği üzere derslerde verilen ödev/proje ve sınavlar vasıtasıyla program çıktılarının %60’ın üzerinde karşılandığı anlaşılmaktadır.

Diğer taraftan sadece zorunlu dersler dikkate alınarak Çevre Mühendisliği Programlarının disipline özgü ölçütlerini içeren derslerin program çıktılarını karşılama yüzdeleri ise toplu olarak Tablo 3.5’de verilmiştir. Bu veriler doğrultusunda mevcut program kapsamında okutulan dersler vasıtasıyla disipline özgün ölçütlerde dahil olmak üzere bütün program çıktıları başarılı bir şekilde karşılanmaktadır. Çevre Mühendisliği Bölümü olarak programa yeni eklediğimiz Proje Yönetimi ve Girişimcilik, Mühendislik Etiği, Arıtma Tesisi Hidroliği, Katı Atık Laboratuvarı, Bilimsel Araştırma Metotları gibi derslerin ilgili dönemlerde okutulmasıyla birlikte program çıktılarını sağlama düzeylerini artırmayı hedeflemekteyiz.

Öğretim üyeleri, sorumlu oldukları derslerin planlarını hazırlarken, ders amaçlarını ve derslerin öğrenim çıktılarını belirlemektedir. Öğretim üyeleri her dönem başında hazırladıkları ders planlarını gözden geçirerek; edindikleri tecrübeler, gözlemler ve güncel ihtiyaçlar doğrultusunda gerekli güncellemeleri yapmaktadırlar. Bölümde başlatılan akreditasyon çalışmaları kapsamında 2017–2018 Eğitim-Öğretim yılında her ders için “Öğrenci Ders Değerlendirme Anketi” yapılmış), komisyon tarafından değerlendirilen anket sonuçları ilgili öğretim üyesine ulaştırılmıştır. Ayrıca program çıktılarının bazı dersler ile karşılama durumu anketlerle sorgulanmıştır. Dersin öğrenim kazanımının, program çıktısına erişilmesinde katkısı Tablo 3.6-3.9’da verilmiştir. Ancak öğrencilerin her program çıktısına aynı değerleri vermesi nedeniyle dersin program çıktısına katkısının belirlenmesinde kullanılması mümkün görünmemektedir. Bu nedenle, dersten sorumlu öğretim elemanının dersin program çıktısına katkısını değerlendirdiği veriler dikkate alınmıştır

Ders formlarında program çıktıları için kullanılan ölçeğe göre:

Boş / 0: Dersin öğrenim kazanımının, program çıktısına erişilmesinde katkısı yok

1: Dersin öğrenim kazanımının, program çıktısına erişilmesinde katkı düzeyi çok düşük

2: Dersin öğrenim kazanımının, program çıktısına erişilmesinde katkı düzeyi düşük

3: Dersin öğrenim kazanımının, program çıktısına erişilmesinde katkı düzeyi orta

4: Dersin öğrenim kazanımının, program çıktısına erişilmesinde katkı düzeyi yüksek

5: Dersin öğrenim kazanımının, program çıktısına erişilmesinde katkı düzeyi çok yüksek

Kanıtlar

[3.2 Kanıtlar.pdf](#)

[3.2 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

3.3. Programlar mezuniyet aşamasına gelmiş olan öğrencilerinin program çıktılarını sağladıklarını kanıtlamalıdır.

Program çıktılarının değerlendirilmesi amacıyla kullanılan ölçüm araçları aşağıda sıralanmıştır.

A. Ders Başarımı

B. Anketler

C. Komisyonlar

A. Ders Başarımı: Öğrencilerin dersi aldığı dönemde verilen ödev, proje ve sınavlarda gösterdiği bilgi ve beceri kazanımını dersin öğretim elemanı tarafından verilen notlarla değerlendirmesi ders başarımı olarak tanımlanmıştır. Bu başarımların durumunu program çıktıları bazında değerlendiren öğretim elemanının görüşleri üzerine kurulu bir ölçüm aracıdır. Başarı notlarının sınıf düzeyinde ortalama değerlerinin analizi ile bireysel örnekler üzerinden dokümantasyonu esas alınır.

A.1. Başarı notları. Dersin öğrenim kazanımlarını dikkate alacak şekilde her öğretim elemanı dersin uygulanış yöntemini ders içerik formlarındaki plana uygun olarak, dönem içi ödev, proje, ara ve kısa sınavlar ile yarıyıl sonu sınavlarını dönem başında ilan ettikleri şekilde uygularlar. Bu program gereği öğrencilerin dersin işleniş sonucu kazandıkları bilgi ve becerilerin, hangi ödev, sınav vb. yolla ölçüldüğü ve dersin dönem sonu başarı notu içindeki payı (ölçme ağırlığı) hesaplanır. 2015-2016, 2016-2017 ve 2017-2018 Eğitim-Öğretim dönemlerinin Güz ve Bahar yarıyıllarında verilen bütün dersler ve başarı oranları Tablo 3.10'da verilmiştir. Tüm derslerin 2015-2016 Eğitim-Öğretim Dönemi Güz yarıyılı yüzde başarı oranı 69.04; Bahar yarıyılı yüzde başarı oranı 80,62; 2016-2017 Eğitim-Öğretim Dönemi Güz yarıyılı yüzde başarı oranı 67.9 ve Bahar yarıyılı başarı oranı 65.87; 2017-2018 Eğitim-Öğretim Dönemi Güz yarıyılı yüzde başarı oranı 68.5 ve Bahar yarıyılı başarı oranı 82.86'dır. Tablodan anlaşıldığı üzere 2015-2016 Eğitim-Öğretim döneminin ilk 1-4. yarıyılında verilen temel bilim ve temel mühendislik derslerinde öğrenci başarı oranı düşük iken; son 5 ve 8. yarıyılında öğrencilerin derslere daha hakim oldukları, bölümlerini benimsemeleri ve daha iyi adapte olmaları sonucu başarı oranlarının artmasına sebep olmaktadır. Özellikle öğrenciler 4. ve 6. Yarıyıl sonunda yaz döneminde yaptıkları zorunlu stajlarında meslekleri ile ilgili bilgiye sahip olduklarından bu durum ders başarılarına da olumlu olarak yansımaktadır. Toplam 8 yarıyılın genel başarı ortalaması 2015-2016 Eğitim-Öğretim dönemi için %74.83; 2016-2017 Eğitim-Öğretim dönemi için %66.88; 2017-2018 Eğitim-Öğretim dönemi için %75.58'dir.

A.2. Ders Dosyası: Derslerle ilgili tüm verilerin toplandığı ders dosyaları arşiv odasında fiziki olarak mevcuttur. Ders dosyasında derslerin program çıktısı değerlendirmesini içeren ders planı ve içeriği başta olmak üzere ödev, proje ve sınavlardan en az iyi, kötü ve orta örnekleri mevcuttur. Bu örnekler dersin açıldığı güz veya bahar yarıyıllarında 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılları için bölüm öğretim elemanlarının dersleri için belirlenen format dahilinde tutulmaya başlanmıştır.

B. Anketler

Bologna Süreci için yapılan çalışmalarla bölümün var olan ders programı ve program çıktıları güncellenmiş ve belli dönemlerde tekrar gözden geçirilmiştir. Bölümümüzde 2017 yılı itibariyle başlatılan kalite çalışmaları için derslerde yapılacak güncellemelerde, Bölüm Öğretim Üyelerinin deneyimleri, öğrencilerin görüşleri ve dış paydaşlarla yapılan toplantılar sonucu sektörel ihtiyaçlar ve mezun öğrencilerin görüşlerinin dikkate alınması benimsenmiş ve 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılından itibaren gerekli düzenlemeler yapılarak uygulamaya geçilmiştir. Bu kapsamda veriler elde etmek için 2017-2018 Eğitim-Öğretim döneminde "Öğrenci Ders Değerlendirme Anketi", "Mezuniyet Aşaması Program Çıktıları Değerlendirme Anketi" ve "İşveren/Yönetici Görüş ve Değerlendirme Anketi" uygulanmıştır.

Mezuniyet aşamasına gelen öğrenciler son sınıfta daha önce gördükleri bilgileri kullanabilecekleri ve karmaşık çevre mühendisliği sorunlarına çözüm üretebilecekleri dersleri almaktadırlar. Genel olarak son sınıf derslerinin birçok program çıktısını içermesi nedeniyle bu derslerde kazanılan başarıların program çıktılarına ulaşma seviyelerine katkısı büyüktür. Çevre Mühendisliği Bölümünden mezun duruma gelen öğrencilere "Mezuniyet Aşaması Program Çıktıları Değerlendirme Anketi" (Kanıt 3.3) uygulanarak, öğrencilere her bir Program Çıktısına ne düzeyde ulaşılabildikleri sorulmuştur. 2017 ve 2018 yılları mezunları ile yapılan program çıktısı değerlendirme anketinin değerlendirme sonuçları Şekil 3.1'de verilmiştir. Anketlerden elde edilen sonuçlar incelendiğinde, mezuniyet aşamasına gelen

öğrenciler, eğitim programının program çıktılarını yüksek oranda karşıladığını belirtmektedirler. 2017 yılı ile karşılaştırıldığında 2018 yılı mezunlarının program çıktılarını karşılamada az da olsa bir artışın olduğu göze çarpmaktadır. Bu ankette program çıktılarını karşılama dereceleri 1 ile 5 arasında sıralanmakta olup, 1 en düşük ve 5 ise en yüksek karşılama derecesini göstermektedir. Şekil üzerindeki kırmızı çizgi ise orta derecede karşılama seviyesini ifade etmektedir.

Mezunların, işverenler tarafından program çıktılarını sağlama düzeylerinin sorgulandığı İşveren / Yönetici Görüş ve Değerlendirme Anketi (Kanıt 3.4) sonuçları ise Şekil 3.2’de verilmiştir. Bu ankette program çıktılarını amaçlarını karşılama dereceleri 1 ile 3 arasında sıralanmakta olup 1 en düşük, 3 ise en yüksek karşılama derecesine karşılık gelmektedir. Kırmızı çizgi orta derecede karşılama seviyesini ifade etmektedir. Bu anketlerden elde edilen sonuçlar incelendiğinde, mezunların eğitim programının program çıktılarını genel olarak ortalama düzeyinin üzerinde karşıladıkları görülmektedir. Ders programlarında yapılan yeni değişiklikler ile birlikte Program Çıktılarını sağlama derecelerini artırılması Bölümümüz tarafından hedeflenmektedir.

Program çıktılarının eğitim planı içerisinde nasıl sağlandığına ilişkin açıklamalar aşağıda verilmektedir:

PÇ1. Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kurumsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.

Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ilk dört yarıyıda, temel bilgileri kurumsal bilgilerle birlikte mühendislik çözümleri için kullanma becerisi ise son dört yarıyıda verilen proje uygulamalı dersler ve zorunlu olarak gerçekleştirilen stajlarla kazandırılmaktadır. Ders notlarını ve ders kitaplarını kapsayan ders materyalleri, derslerde verilen ödevler ve projeler, yapılan sınavlar fiziki kanıt olarak arşivlenmektedir. Programda bulunan mevcut dersler çevre mühendisliği için gerekli altyapıyı oluşturacak matematik, fen bilimleri ve alanlarındaki temel bilgileri içermektedir.

- Matematik I (14ENV 101)
- Genel Fizik I (14ENV 103)
- Genel Kimya I (14ENV 105)
- Matematik II (14ENV 102)
- Genel Fizik II (14ENV 104)
- Genel Kimya II (14ENV 106)
- Temel Bilgi Teknolojileri (14ENV 109)
- Teknik Resim (14ENV 108)
- Statik ve Dinamik (14ENV 201)
- Akışkanlar Mekaniği (14ENV 207)
- Kemosinamik (14ENV 202)
- Çevre Mikrobiyolojisi (14ENV 204)
- Çevre Mikrobiyolojisi Lab (14ENV 206)

→ Temel İşlemler Laboratuvarı I (ENV303)

gibi dersler, matematik, fen ve temel mühendislik konularını içermesi sebebiyle PÇ1’de bahsedilen karmaşık problemlerin çözülmesinde gerekli altyapıyı en yüksek oranda (4 ve 5 katkı düzeylerinde) sağlamaktadır. Bu altyapı daha sonraki dönemlerde verilen meslek derslerine temel olmaktadır.

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

Çevre problemlerinin saptanması ve formüle edilmesi gibi temel bilgi düzeyini içeren bilgiler bölümümüzün ilk iki yılında verilen derslerle sağlanırken, çözüme yönelik analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerileri 3. ve 4. sınıflarda kazandırılmaktadır. İlk yıllardan itibaren verilen temel dersler (matematik, fizik, kimya vb.) ve temel mühendislik dersleriyle (statik ve dinamik, akışkanlar mekaniği, kemodinamik, hidrolik vb.) temel bilgi düzeyi kazandırılmaktadır. Bu derslerde verilen ödev, uygulama, kısa sınavlar ile problemlerin saptanması, tanımlanması, formüle edilmesi ve çözüme yönelik metotların seçilmesi gibi adımların oluşturulması sağlanmaktadır. 3. ve 4. sınıflarda karşılaşılan daha karmaşık problemlerin çözüm metotlarının geliştirilmesi için altyapıyı sağlamaktadırlar. PÇ2’ye katkı sunan dersler:

→ Statik ve Dinamik (14ENV 201)

→ Çevre Kimyası I (14ENV203)

→ Akışkanlar Mekaniği (14 ENV 207)

→ Kemodinamik (14ENV202)

→ Çevre Kimyası II (14ENV208)

→ Hidrolik (14ENV212)

→ Bilgisayar Proglama (14ENV216)

→ Zemin Mekaniği (14ENV218)

→ Temel İşlemler I (ENV301)

→ Temel İşlemler II (ENV302)

→ Biyolojik Prosesler (ENV304)

→ Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliği (ENV305)

→ İstatistik (ENV306)

→ Su Temini (ENV307)

→ Atmosfer Kimyası ve Hava Kalitesi (ENV308)

→ Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı (ENV310)

→ Endüstriyel Atıksuların Arıtılması (ENV402)

→ Hava Kirliliği Kontrolü (ENV403)

olarak belirlenmiştir.

PC3. Karmaşık bir mühendislik ve doğal sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerinin uygulama becerisi.

Öğrencilerimize ilk iki yıl içerisinde aldıkları temel mühendislik dersleriyle sistemleri tanımlama ve analiz etme hakkında temel bilgiler verilmektedir. Üçüncü sınıftan itibaren temel bilgileri edinmiş öğrencilerin proje destekli derslerde karşılaşılabilecekleri gerçek sorunların çözümüne yönelik sistem tasarlayabilme ve modern tasarım yöntemlerini seçebilme becerisi kazandırılmaktadır.

Çevre Mühendisliğinde karşılaşılabilecek mühendislik ve doğal sistemi analiz etme ve olası kısıtlar altında olası tasarım yöntemlerini kullanabilmeleri için gerekli olan bilgi ve becerileri sağlayan dersler;

- Su Temini (ENV307)
- Atıksuların Arıtılması (ENV 401)
- İçme Sularının Arıtılması (ENV 406)
- Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı (ENV310)
- Katı Atık Yönetimi (ENV 405)
- Tehlikeli Atıkların Yönetimi (ENV 404)

şeklinde sıralanabilirler. Öğrencilere bu derslerde tesis boyutlandırma, hidrolik sistem tasarlama, giriş-çıkış yapılarını tasarlama gibi spesifik konularda detaylı bilgi ve beceriler kazandırılmakta ve modern tasarım metotlarını uygulama imkanı bulmaktadırlar. Bu derslerin en önemli kazanımları öğrenciler için, uygulamalı olarak doğal (Göl, nehir, akarsu vb.) veya yapay (arıtma tesisleri gibi) alanlarda bir sistemi analiz etme ve tasarlama becerilerinin kazandırılmasıdır. İçme Sularının Arıtılması, Atıksuların Arıtılması, Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı ve Su Temini gibi tasarım derslerinde öğrencilere doğrudan tasarım projeleri yaptırılmakta ve öğrenciler yaptıkları projeleri rapor şeklinde ilgili dersin öğretim elemanına teslim etmektedirler.

PC4. Çevre mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern ve teknik araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi.

Uygulama ve laboratuvar derslerinde, öğrencilere Çevre Mühendisliği alanında kullanılan malzemeleri, cihazları tanıma, seçme ve kullanma becerileri kazandırılmaktadır. Bu öğrendikleri becerileri ve bilgileri bölümümüzde verilen:

- İstatistik (ENV306)
- Atıksuların Arıtılması (ENV401)
- İçme Sularının Arıtılması (ENV406)
- Hava Kirliliği Kontrolü (ENV403)

derslerde karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için kullanılmaktadırlar.

Bilişim teknolojileri açısından fakültemize bağlı bir çok bilgisayar laboratuvarı bulunmakta olup, bunlarda standart (ofis programları) ve modern mühendislik programları (AUTOCAD, SPSS vb.) bulunmaktadır. Temel Bilgi Teknolojileri (ENV 109), Bilgisayar Programlama (ENV 216), Bilgisayar Destekli Tasarım (ENV 220) vb. derslerde çeşitli bilgisayar programları öğretilerek öğrencilerimize çevre mühendisliğinde karşılaşılan problemleri analiz edip çözme becerileri kazandırılmaktadır. Bunun

yanı sıra üniversitemizin kütüphanesinin üye olduğu abonelikler ile dünyada önemli veritabanlarına, bilimsel dergilere ve kitaplara internet üzerinden ulaşılabilir. Bunun sayesinde öğrenciler Çevre Mühendisliği alanında yapılan güncel gelişmeleri ve çalışmaları takip edebilmektedirler.

PÇ 5. Karmaşık çevre mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.

Öğrencilerimizin karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, becerilerini kazandırmak için 4. sınıf dersi olan İçme Sularının Arıtılması dersi kapsamında öğrencilere ödev verilmiş (Kanit 3.5) ve öğrencilerin Çanakkale de mevcut yüzey ve yeraltı sularından örnek alarak temel içme suyu parametreleri belirleyerek analiz etmeleri, içilebilir su niteliklerini sağlamak için bir akım şemasına karar vermeleri ve arıtım için kullanılacak kimyasalları ve dozlarını tespit etmeleri istenmiştir. Hazırlanan ödev raporları fiziki kanıt olarak arşivlenmektedir. Bundan sonra deney tasarlama becerisinin öğrencilere kazandırılmasına yönelik çalışmalar diğer derslerde de (Atıksu Arıtımı, Çevre Mikrobiyolojisi Lab, Çevre Kimyası Lab, İçme Sularının Arıtılması vb.) uygulanarak kapsamının genişletilmesi planlanmaktadır.

PÇ 6. Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışabilme becerisi, sorumluluk alma özgüveni.

Bölüm Kurulunda alınan karar (Kanit 3.6) doğrultusunda öğrencilere çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi kazandırmak için Çevre Mühendisliği 4. sınıf İçme Sularının Arıtılması ve Harita Mühendisliği 4. sınıf Coğrafi Görselleştirme dersleri kapsamında disiplinler arası ortak bir proje verilmiştir. Öğrenciler bu çalışma kapsamında araziye çıkarak koordinatları Harita Mühendisliği bölümü öğrencileri tarafından belirlenen noktalardan, yüzeysel ve yeraltı suyu örnekleme yapmışlardır. Laboratuvara getirilen su numuneleri çeşitli parametreler bazında Çevre Mühendisliği öğrencileri tarafından Çevre Mühendisliği Bölüm Laboratuvarında analiz edilmiş; elde edilen sonuçlar Harita Mühendisliği öğrencileri tarafından Krigging vb. yöntemler kullanılarak Harita Mühendisliği Bilgisayar Laboratuvarında sayısallaştırılarak, haritalar üzerinde gösterilmiştir. Öğrenciler bu çalışmadan elde ettikleri verileri rapor halinde dersin sorumlusu ilgili öğretim üyesine ders kapsamında (İçme Sularının Arıtılması) değerlendirilmek üzere teslim etmişlerdir. Öğrenciler tarafından sunulan raporlar fiziki kanıt olarak arşivlenmektedir. Ayrıca bu çalışma kapsamında elde edilen veriler Çevre Mühendisliği ve Harita Mühendisliği öğrencileri ile birlikte 2.4.2019 tarihinde Mühendislik Fakültesi Fuaye Alanında düzenlenen çalıştayda (internet sayfası) poster sunumu şeklinde sunulmuştur. Poster sunumları ve fotoğraflar ekte kanıt olarak verilmiştir (Kanit 3.7).

Gelecek dönemlerde, disiplinlerarası çalışmanın bölüm içindeki diğer dersler kapsamında (Atıksu Arıtımı, Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı, Su Getirme, Endüstriyel Atıksuların Arıtılması vb.) ve Harita Mühendisliği veya fakültede bulunan farklı bölümler (İnşaat Fakültesi, Gıda Mühendisliği vb.) ile birlikte gerçekleştirilmesi planlanmaktadır.

Bölümümüzde öğrencilerin bireysel olarak etkin çalışabilme becerisinin artırılması için Bitirme Ödevleri, İçme Sularının Arıtılması ve Atıksuların Arıtılması gibi tasarım dersleri kapsamında belirlenen konular/tasarım projeleri bireysel veya grup halinde öğrencilere yaptırılmaktadır. Ayrıca lisans laboratuvar derslerinde bireysel veya gruplar halinde yapılan deneylerin sonunda öğrencilerden formatına uygun olarak rapor hazırlamaları istenmektedir. PÇ 6 düzeyinde katkı veren dersler:

→ Atıksuların Arıtılması (ENV401)

→ İçme Sularının Arıtılması (ENV406)

PÇ 7. Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi

%100 İngilizce olan programımızda, öğrencilerimiz ilk yarıyı başlamadan düzenlenen İngilizce sınavına katılırlar ve gerekli puanı aldıklarında birinci sınıftan başlayabilirler. Gerekli puanı alamadıkları takdirde İngilizce hazırlık sınıfına kayıt olurlar. Öğrencilerimizden üst düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olanlar Erasmus+ değişim programı çerçevesinde Avrupa'daki okullarda eğitim görerek daha akıcı bir yabancı dil bilgisine sahip olabilmektedirler. Öğrencilerimiz birçok derste sunum ödevleri hazırlamaktadırlar. Böylece yazılı ve sözlü iletişim becerisi ve topluluk önünde sunum yapma becerisini kazanmaktadırlar. PÇ 7 düzeyinde katkı veren dersler:

- Okuma ve Yazma Yeteneklerinin Geliştirilmesi I (14ENV111)
- Okuma ve Yazma Yeteneklerinin Geliştirilmesi II (14ENV110)
- Temel Bilgi Teknolojileri (14ENV109)
- Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı (14ENV206)
- Çevre Kimyası I (14ENV203)
- Çevre Kimyası II (14ENV208)
- İstatistik (ENV306)
- Temel İşlemler Laboratuvarı (ENV 303)
- Hava Kirliliği ve Kontrolü (ENV403)
- Tehlikeli Atıkların Yönetimi (ENV404)
- Atmosfer Kimyası ve Hava Kalitesi (ENV308)
- Atıksuların Arıtılması (ENV401)

PÇ 8. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme ve bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendisi sürekli yenileme becerisi.

Öğrencilerimize yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisinin aşılması için seminerler (Tablo 3.11), teknik geziler (Tablo 3.12) vb. gibi çeşitli faaliyetler düzenlenmektedir. Aşağıdaki tabloda bu faaliyetlerden bazıları özet olarak sunulmuştur.

Öğrencilerimiz, üniversitemizin sahip olduğu elektronik abonelikler sayesinde dünya çapındaki önemli veri tabanlarına, bilimsel dergilere ve kitaplara, kütüphanede öğrencilerin kullanımına devamlı açık olan bilgisayarları kullanarak internet üzerinden ücretsiz olarak ulaşabilmekte ve kaynak araştırması yapabilmektedirler. Çevre Mühendisliği alanındaki güncel gelişmeleri ve yapılan çalışmaları takip edebilmektedirler. Bununla birlikte kütüphanemizde yeterli ölçüde mesleki kitaplar ve abone olunan dergiler bulunmaktadır. Derslerde verilen ödevler, sunumlar ve yönlendirmelerle, öğrencilerimizin bu kaynakları etkin bir şekilde kullanmaları sağlanmaktadır. Ayrıca, öğretim üyelerimizin kişisel olarak abone oldukları mesleki dergiler ve teknik yayınlar bölümümüzde öğrencilere açık olarak sunulmaktadır. Bunların incelenmesiyle hem pratik ve hem de bilimsel amaçlı kaynak araştırmalarını yapma becerisi sunulmaktadır.

- Çevre Mühendisliğine Giriş (14ENV107)

PÇ 9. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik

uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.

Mesleki ve etik sorumluluk bilinci bölümümüz öğretim üyeleri tarafından verdikleri derslerde en iyi şekilde öğrencilere aktarılmaya çalışılmaktadır. Bölümümüzün ENV312 Çevre Hukuku dersi bu konudaki bilinci arttıran derslerden birisidir. Ayrıca 2017-2018 Akademik Yılından itibaren bölümde alınan karar doğrultusunda programa seçmeli olarak 'Mühendislik Etiği' isimli bir ders eklenmiştir. PÇ 9'a katkı veren dersler:

→ Atıksuların Arıtılması (ENV401)

→ İçme Sularının Arıtılması (ENV406)

olarak listelenebilir.

PÇ 10. Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık.

Derslerde öğrenilen bilgilerin işyeri uygulamaları, işletme ve laboratuvar stajları ile sağlanmaktadır. Bu stajlar çerçevesinde öğrencilerimiz kamu ve özel sektörde alanımızdaki mühendislik uygulamalarına dâhil olmaktadır. Buradaki faaliyetleri sırasında sağlık, emniyet, iş güvenliği ve çevre konularında mevcut uygulamaları tecrübe etmektedirler. Bu tecrübeler, Çevre Yönetim Sistemleri ve İş Sağlığı ve Güvenliği dersinde anlatılan standartlar ve benzeri sağlık, emniyet, çevre (SEÇ) yönetim sistemleri hakkında verilen detaylı bilgilerle pekiştirilmektedir. Öğrencilerimize mühendislik uygulamalarındaki hukuksal bağlayıcılıklar ve hukuksal sonuçları hakkında detaylı bilgiler ENV312 Çevre Hukuku dersi ile kazandırılmaktadır. PÇ10'a katkı veren dersler:

→ Atıksuların Arıtılması (ENV401)

→ İçme Sularının Arıtılması (ENV406)

olarak listelenebilir.

Öğrencilerimizin İçme Sularının Arıtılması, Atıksuların Arıtılması, Su Temini ve Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı derslerinde proje yapması sağlanmaktadır. Bu çalışmalar sırasında hangi haftalarda hangi işlemlerin bitmiş olması gerektiği ifade edilmektedir ve böylece öğrencilerimizin planlı hareket edebilme becerisi ve zaman yönetimi becerisi kazandırmaya çalışılmaktadır. Ayrıca 2017-2018 Akademik yılından itibaren Bölüm Kurulu'nda önerilen ve Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonunda tartışılan karar doğrultusunda programa 'Proje Yönetimi ve Girişimcilik ' isimli zorunlu bir ders eklenmiştir.

PÇ 11. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki sağlık, çevre ve güvenlik üzerinde etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi, mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık.

Eğitim programımız çerçevesinde ikinci sınıfta okutulan Çevre Mühendisliğinde Güncel Konular (4. yarıyıl) dersi ile dünyadaki tüm çevre problemlerinin tarihi süreçleri, oluşumları, sonuçları ve çözümleri hakkında genel bir bakış açısı kazandırılmaya çalışılmaktadır. Endüstriyel ve teknolojik gelişmelerin, uzun vadede sağlık ve çevre üzerine olumsuz etkileri öğrencilere aktarılmaktadır.

Düzenlenen seminerler, teknik geziler gibi faaliyetler de bu becerileri kazandırma yolunda etkili olmaktadır. Ayrıca mühendislik çözümlerinin evrensel boyuttaki etkileri bu seminerlerden bazılarında irdelenmektedir. PÇ 11'e katkı veren dersler:

→ Çevre Mühendisliğine Giriş (14ENV107)

→ İş Sağlığı ve Güvenliği (ENV309)

olarak listelenebilir.

Ayrıca 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılından itibaren Bölüm Kurulu'nda önerilen ve Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonunda alınan karar doğrultusunda “ENV 309 İş Sağlığı ve Güvenliği” dersi iki dönem halinde “İş Sağlığı ve Güvenliği I” ve “İş Sağlığı ve Güvenliği II” şeklinde 3. ve 4. yarıyıllarda okutulmak üzere ders programına eklenmiştir . Yapılan bu güncelleme, ilgili program çıktısının katkı düzeyini arttıracaktır.

Kanıtlar

[3.3 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

[3.3 Kanıtlar.pdf](#)

4. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME

4.1. Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemlerinden elde edilen sonuçların programın sürekli iyileştirilmesine yönelik olarak kullanıldığına ilişkin kanıtlar sunulmalıdır.

Program çıktılarının ve eğitim amaçlarının başarılmasında temel unsur lisans ders programında yer alan derslerdir. Ders programıyla, program kazanımları arasındaki ilişki sürekli şekilde kontrol edilerek, Çevre Mühendisliği programının başarısı veya eksiklikleri, alınması gereken önlemlerin belirlendiği sürekli bir iyileştirme süreci tasarlanmıştır. Bölümümüz kalite güvence çalışmaları kapsamında sürekli iyileştirme faaliyetinin daha sistematik hale getirilmesi amacıyla, Kaizen (sürekli bir iyileştirme ve gelişim) felsefesinin en önemli prensiplerinden süreç bazlı Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem Al (PUKO) döngüsü esas alınarak Şekil 4.1’de görülen sürekli iyileştirme çevrimi hazırlanmıştır. Sürekli iyileştirme çalışmalarında; mezunlardan, öğrencilerden, işverenlerden anketler vasıtasıyla elde edilen bilgiler de kullanılmaktadır. Şekil 4.1’de görülen çevrim, eğitim amaçlarının belirlenmesi/ gözden geçirilmesi (ölçme ve değerlendirme) ile birlikte program çıktılarının belirlenmesi/ gözden geçirilmesi (ölçme ve değerlendirme) ile ilgilidir. Bölüm kalite-güvence komisyonlarının önerileri doğrultusunda iyileştirme çalışmaları ile de sürekli iyileştirme sağlanmaktadır. Komisyonlardan gelen iyileştirme önerileri her yıl en az iki defa yapılan Bölüm Akademik Genel Kurulu toplantılarında gözden geçirilmekte ve hem eğitim planının güncellenmesi, hem de Gıda Mühendisliği programı faaliyetleri doğrultusunda çeşitli iyileştirmeler yapılmasına karar verilmektedir. İyileştirme faaliyetleri eğitim amaçlarını ve bu amaçların gerçekleştirilmesinde belirlenen program çıktılarının sağlanma düzeylerinin iyileştirilmesini kapsadığı gibi fiziki altyapı (derslikler ve laboratuvarlar) ve fiziki altyapının sürdürülebilirliğine ilişkin hususları da kapsamaktadır.

Kanıtlar

[4.1 Kanıtlar.pdf](#)

[4.1 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

4.2. Bu iyileştirme çalışmaları, 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 olmalıdır.

Bölümümüz 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılında Türkçe Program ile ‘Çevre Mühendisliği’ eğitimine başlamıştır. Ancak 2012-2013 Eğitim-Öğretim döneminde %100 İngilizce öğretime geçilmiş, ders programı ve derslerin içerikleri bu geçiş döneminde öğrencilerin ihtiyaçlarına göre revize edilmiştir. Türkçe programda ilgili derslerin içeriğinde gösterilen laboratuvarlar, ‘Çevre Kimyası Laboratuvarı I’, ‘Çevre Kimyası Laboratuvarı II’, ‘Temel İşlemler Laboratuvarı’ ve ‘Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı’ isimleriyle ayrı birer ders olarak İngilizce programa dahil edilmiştir. Türkçe programda ‘Su Getirme ve Kanalizasyon’ olarak okutulan ders, İngilizce programda ‘Su Temini’ ve ‘Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı’ isimleriyle ders saatleri arttırılarak iki ayrı ders olarak okutulmaya başlanmıştır.

Bölümümüz öğrencileri, bölüme kayıt işlemlerini gerçekleştirdikten sonra muafiyet için yeterli dil puanı alamadıkları takdirde yabancı dil hazırlık sınıfına kayıt yaptırmaktadırlar. Bunun dışında, birinci sınıfın güz ve bahar yarıyılarında, öğrencilerimizin yabancı dilde geliştirebilmelerini sağlayacak ‘Okuma ve Yazma Yeteneklerinin Geliştirilmesi I’ (Development of Reading and Writing Skills I) ve ‘Okuma ve Yazma Yeteneklerinin Geliştirilmesi II’ (Development of Reading and Writing Skills II) isimli iki ders programa eklenmiştir. ‘Çevre Mühendisliğinde Güncel Konular’ (Current Topics in Environmental Engineering), ‘Çevre Biyoteknolojisi’ (Environmental Biotechnology), ‘Anaerobik Arıtma ve Biyoenerji’ (Anaerobic Treatment and Bioenergy) isimli dersler İngilizce programına seçmeli ders olarak eklenmiştir. Bölüm Kurulu (22.05.2017 Tarihli Toplantı) ve Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu (12.10.2017 Tarihli Toplantı) tarafından 2017-2018 Eğitim-Öğretim döneminden itibaren yapılan yeni değişiklikler kapsamında bu dersin dönemi değişmiştir.

Öğrencilerimizin mezuniyet sonrası iş yerlerinde, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili çalışmalara katılabilmelerine yardımcı olmak için, 04/04/2015 tarih ve 6645 sayılı Kanunla, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu’nun 5 inci maddesinin (ı) fıkrasında yasal düzenlemeye gidilerek, 20/06/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununa göre iş güvenliği uzmanı olabilecek mezunları yetiştiren fakültelerde "İş Sağlığı ve Güvenliği" dersi, zorunlu ders olarak eklenmiştir. Hali hazırda tek dönem olarak okutulan ders; Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu Toplantısında alınan karar gereği 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılından itibaren 3. ve 4. Yarıyıllarda ‘İş Sağlığı ve Güvenliği I’ ve ‘İş Sağlığı ve Güvenliği II’ olmak üzere iki dönem olarak zorunlu okutulacaktır. Mezunlarımıza, 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılında “Mezun Öğrenci Eğitim-Amaçları Değerlendirme Anketi” uygulanmış, mezunlara göre iyileştirilmesi gereken alanlar sorgulanmıştır. Mezunlara göre İş Sağlığı ve Güvenliği, Çevre Mühendisliği Programında geliştirilmesi gereken derslerden birisi olarak değerlendirilmiştir. Zorunlu olarak bu dersin iki dönem olarak okutulması bu konuda iyileştirmeye katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu anket sonuçlarına göre ‘Gürültü’, ‘Enerji’ ve ‘Çevresel Etki Değerlendirmesi’ konuları ortalamanın altında değer alan dersler olarak belirtilmiştir. Anket komisyonu tarafından, bu bilgi ilgili komisyonlara aktarılmıştır. Ayrıca Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu toplantısında; programın enerji ve gürültü alanında eksik olduğu dış paydaşlar tarafından da belirtilmiştir. Seçmeli ders havuzunda bulunan ancak daha önce hocaların ders yükü nedeniyle açılmayan ENV425 Anaerobik Arıtma ve Biyoenerji dersi ve ENV315 Gürültü Kontrolü dersi açıldığı takdirde bu alanlardaki eksikliği gidererek, katkı sağlayacaktır. Bölümdeki programın daha sağlıklı yürütülebilmesi, seçmeli ders havuzundaki derslerin açılabilmesi için akademik personel gerekliliği yönetime bildirilmiştir. Ayrıca Çevre Mühendisliğinde Güncel Konular dersinde yenilenebilir enerji kaynakları konuları anlatılmakta olup, mezunların ve dış paydaşların görüşü dikkate alınarak enerji konusuna dersin hocası tarafından daha fazla vurgu yapılacaktır. Mezunlar; Katı Atık, Atık Yönetimi, Atıksu, İçme Suyu, Toprak Kirliliği, Yeraltı Suyu, Hava Kirliliği konularında programı ortalamanın üzerinde değerlendirmiştir. Bununla birlikte, bu konuların da hala geliştirilmeye açık olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar dikkate alınarak gerekli düzenleme ve iyileştirmelerin yapılması gerekmektedir.

Mezunlara göre iyileştirme yapılması gereken alanlar Şekil 4.2'de gösterilmiştir.

Bölümümüzde mezun olacak öğrencilerin gerek proje hazırlama ve yürütmelerini sağlamak; gerekse kendi işlerini kurabilmek için girişimcilik özelliklerini ortaya çıkaracak donanımları kazanmaları amacı ile Bölüm Kurulu (22.05.2017 Tarihli Toplantı) ve Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu (12.10.2017 Tarihli Toplantı) kararları gereği 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılından itibaren geçerli olmak üzere ‘Proje Yönetimi ve Girişimcilik’ dersi beşinci yarıyıldan itibaren okutulmak üzere programa zorunlu ders olarak eklenmiştir. Ders kapsamında, öğrencilere proje hazırlama, proje ekibi oluşturma, kamu ve özel sektör kurum/kuruluşlara proje başvuru dosyası hazırlama formatı, iş-zaman çizelgesi oluşturma, fizibilite ve fayda-maliyet hesapları, girişimcilik vb. ile ilgili konuların öğretilmesi planlanmaktadır. Ayrıca 4. yarıyıla “Bilimsel Araştırma Metodları” ve 8. yarıyıla “Mühendislik Etiği” ve “Arıtma Tesisi Hidroliği” dersleri seçmeli olarak programa eklenmiştir. Gerek mezunlar buluşmasında

mezunlar tarafından gerekse Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu ile Akademik Genel Kurul Toplantı'larında iç ve dış paydaşlar tarafından arıtma hidrolüğü ile ilgili eksiklikler dile getirilmiştir. Programa eklenen Arıtma Tesisi Hidrolüğü dersi bu konudaki eksikliği giderecektir. Ayrıca programda dersin hocasının görüşü dikkate alınarak ENV321 Çevre Biyoteknolojisi seçmeli dersi 5. Yarıyla ve ENV425 Anaerobik Arıtma ve Biyoenerji dersi 7. yarıyla alınmıştır.

İç ve dış paydaşlarla yapılan anket sonuçları ve alt komisyon/kurullardan gelen istek ve öneriler doğrultusunda Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu tarafından lisans ders programında 2019-2020 Akademik yılından itibaren geçerli olmak üzere yeni bir güncelleme daha yapılmıştır. Bu güncellemeye göre Kimya Laboratuvarı, Fizik Laboratuvarı, Diferansiyel Denklemler, Termodinamik derslerinin programa eklenmesi kabul edilmiş, İçme Sularının Arıtılması, Genel Fizik I, Genel Fizik II, Hava Kirliliği ve Kontrolü derslerinin saatleri arttırılmıştır.

Öğrenciler 4. sınıfta bitirme ödevi hazırlamaktadır. Bitirme ödevleri ile ilgili yedinci dönemin başında öğrenciler çalışmak ve uzmanlaşmak istedikleri konuları gösteren "Bitirme Ödevi Çalışma Konuları" başlıklı bir form doldurarak Bölüm Başkanlığı'na teslim etmektedirler. Bu formlar Bölüm Kurulu tarafından incelenmekte, öğretim üyesinin kontenjanı ve öğrencilerin not ortalamaları göz önünde bulundurularak uygun çalışma konusuna göre öğretim üyesi belirlenmektedir. Sonuçlar bölüm panosunda ilan edilmektedir. Öğrenciler ilandan sonra, öğretim üyelerinin gözetiminde bitirme ödevi ile ilgili olarak konusu dahilinde laboratuvar imkanlarından yararlanabilmektedirler. Genel işleyişin dışında, bir önceki yıldan tercih ettikleri konu ve öğretim üyesi ile birlikte teklif edilen TÜBİTAK Lisans projelerinin kabulü halinde, öğrencinin not ortalaması dikkate alınmadan öğrencilerin formda yazdıkları öğretim üyesi ile çalışmasına imkan tanınmaktadır.

Bölümümüzde öğrencilerimizin başarı durumları, ödev ve projelerdeki performansları, ilgili öğretim üyesi tarafından değerlendirilmektedir. Ayrıca öğrencilerimizin teknik gezi, konferanslar, seminerler, eğitim gibi sosyal aktivitelere katılımları teşvik edilmiş ve bu tür uygulamalar arttırılarak ders dışı faaliyetlerine zaman ayrılmıştır.

Bölüm Öğretim Üyeleri Bazında İyileştirmeler

Bölüm akademik yapısında 7 öğretim üyesi ve 1 araştırma görevlisi bulunup, akademik personel gerekliliği yönetime bildirilmiştir. Bunun yanı sıra, bölüme alınacak öğretim üyelerinin yüksek lisans ve doktorasını çevre mühendisliği alanında yapmış olması bütün bölüm elemanları tarafından benimsenmiş bir husustur.

Kanıtlar

[4.2 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

[4.2 Kanıtlar.pdf](#)

5. EĞİTİM PLANI

5.1. Her programın program eğitim amaçlarını ve program çıktılarını destekleyen bir eğitim planı (müfredatı) olmalıdır. Eğitim planı bu ölçütte verilen ortak bileşenler ve disipline özgü bileşenleri içermelidir.

Öğrencilerimizi iyi birer Çevre Mühendisi olarak mesleki kariyerlerine hazırlamayı hedef alan eğitim planımız, aynı zamanda programımızın eğitim amaçlarına ve program çıktıklarına da ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, Çevre Mühendisliği eğitim planında yer verilmiş olan derslerimizi, matematik ve temel bilimler, mesleki konular, genel eğitim ve diğer olmak üzere 4 kategoride sınıflandırmak mümkündür. Bu kategorilerde yer almakta olan dersler, kredileri ve AKTS değerleri aşağıdaki Tablo 5.1 'de yüzdelik hesaplamalarını içerecek şekilde ayrıntılı olarak verilmiştir.

Bir sonraki eğitim yılında uygulanacak eğitim planı (hangi seçmeli derslerin açılacağı, ders içeriklerinde

hangi konulara değinileceği vs), gerçekleştirilen Akademik Bölüm Kurulu Toplantısında tüm ğretim elemanlarıyla görüş alışverişi yapılarak belirlenmektedir. Bölümümüz Lisans Eğitim Planı'nın belirlenmesinde ve bunun düzenli olarak değerlendirilmesinde, bölüm ğretim elemanlarının yanı sıra, bölüm ğrencilerinin, mezunlarımızın ve işverenlerin (Kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, özel sektör kuruluşları vb.) de içinde bulunduğu program paydaşlarının görüş ve nerileri dikkate alınmaktadır. Ayrıca program çıktılarının değerlendirilmesi amacıyla uygulanan ders değerlendirme ve mezun anketleri ile birlikte, öğrencilerimizle ğretim elemanları arasında gerçekleşen değerlendirme toplantıları sonucu elde edilen çıktılar da özellikle gz önünde bulundurulmaktadır. Bununla birlikte, sınav, proje ve ödevlerde program çıktılarına karşılık gelen sorulara verilen cevapların başarı/doğruluk oranlarının ilgili ğretim yesi tarafından analiz edilerek kullanılması daha sonraki dönemlerde Bölümümüz tarafından hedeflenmektedir.

Eğitim planımızın öğrencilerimizi meslek kariyerlerine nasıl hazırladığı değerlendirilirken, eğitim planımızda yer almakta olan her bir dersin, dersi veren ğretim elemanınca hazırlanmış olan ders içeriklerinden yararlanılmaktadır. Eğitim planımızın ders içerikleri Ek I'de sunulmuştur. Ayrıca ders içerikleri, ders eğitim amaçları, program çıktılarına katkıları, kaynaklar, ders değerlendirme kriterleri herbir ders için niversitemiz Eğitim Bilgi Sistemi'nde (http://ebs.comu.edu.tr/Ders_Planı.aspx?bno=1095&bot=1611) yayınlanmaktadır.

Dersi veren ğretim yesi tarafından hazırlanmış olan ders içerikleri ve ders ile ilgili diğer bilgiler, eğitim döneminin başladığı ilk hafta öğrencilere sunulmakta ve öğrencilerin ders kapsamı, işlenişi, değerlendirilmesi ve öğrenciden beklentiler konusunda bilgi sahibi olmaları sağlanmaktadır.

Bölümümüzde matematik ve temel bilimler alanlarında eğitim ilk iki yarıyıda verilirken, temel mühendislik bilimleri eğitimi kısmen ilk iki yarıyıda başlamakta, nc ve dördüncü yarı yıllarda yoğunlaşmaktadır. evre Mühendisliği alanında verilmesi gereken mesleki tasarımı dersleri V. yarıyıda başlamakta ve eğitim planının sonuna kadar sürmektedir.

Eğitim planımızda YK zorunlu dersleri olarak I. yarıyıda Türk Dili I (2+0), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I (2+0) ve Temel Bilgi Teknolojileri (2+2) yer almaktadır. Belirtilen derslerin devamı olarak II. yarıyıda Türk Dili II (2+0), Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II (2+0) dersleri verilmektedir. Bölümümüzün İngilizce eğitim veriyor olması nedeniyle eğitim planımızda İngilizce I ve İngilizce II dersleri yerine, hazırlık sınıfından geçip birinci sınıfa başlayan ğrencilerimizin İngilizce okuma ve yazma becerilerinin artırılması amacıyla I. ve II. Yarıyıllarda "İngilizce Okuma ve Yazma Yeteneklerinin Geliştirilmesi I ve II" dersleri yer almaktadır. Eğitim planımızda yer alan bu derslerle, öğrencilerimizin sözlü ve yazılı olarak kendilerini ve bilgilerini başkalarına aktarabilme becerileri arttırılmaktadır.

Bölümümüz eğitim planı kapsamında temel matematik eğitimi, ilk iki yarıyıda 14ENV101 Matematik I ve 14ENV102 Matematik II dersleri ile verilmektedir. Ancak bu derslerin mühendislik eğitimi açısından yeterliliği son yapılan Bölüm Akademik Genel Kurulu Toplantısında sorgulanmış, eğitim planına 'Diferansiyel Denklemler' dersinin eklenmesi önerilmiştir. Bu neri, 18.06.2018 tarihinde yapılan Program Güncelleme ve Geliştirme Komisyonunda görüşülmüş ve 2019-2020 eğitim-ğretim yılından itibaren lisans programına seçmeli olarak eklenmesi uygun bulunmuştur.

Bölümümüzde matematik derslerinin yanı sıra, evre Mühendisliği eğitiminin gerekleri arasında görülen diğer temel bilim dersleri eğitim planımızın I ve II. yarı yılında yer almaktadır. ENV103 Genel Fizik I ve ENV105 Genel Kimya I dersleri I. yarı yılda, ENV104 Genel Fizik II ve ENV106 Genel Kimya II dersleri ise takip eden yarıyıda verilmektedir. Genel Kimya dersleri öğrencilerimizin eğitim hayatları boyunca alacakları derslerde yeterli kimya bilgisine sahip olabilmeleri amacıyla verilmektedir. Ayrıca 2019-2020 eğitim ğretim yılından itibaren birinci yarıyıda Fizik Laboratuvarı, ikinci yarıyılında Kimya Laboratuvarı derslerinin zorunlu ders olarak eklenmesi önerilerek, ilgili komisyon tarafından uygun bulunmuştur.

Özellikle bölümümüz öğrencilerinin ihtiyaç duyduğu, çevresel problemlerin tanımlanması ve çözümünde son derece önemli olan ENV203 Çevre Kimyası I (2+2) ve ENV208 Çevre Kimyası II (2+2) derslerinde teorik ve sayısal olarak Çevre Kimyası bilgileri öğrencilerimize aktarılırken, ENV205 Çevre Kimyası Laboratuvarı I ve ENV210 Çevre Kimyası Laboratuvarı II derslerinde öğrencilerimiz uygulama yeteneklerini geliştirmektedir. Laboratuvar dersi kapsamında öğrencilerimize laboratuvar ortamının tanıtılması ve temel laboratuvar bilgilerinin verilmesinin yanında, analizlerin yapılışı, deney sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması gibi yetenekler de kazandırılmaktadır.

Öğrencilerimizin ihtiyaç duyacağı biyoloji bilgisi ise ENV204 Çevre Mikrobiyolojisi ve ENV206 Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı dersleri ile verilmektedir. Öğrencilerimiz ENV204 Çevre Mikrobiyolojisi dersi kapsamında temel kavramları öğreniyorken, paralel olarak ENV206 Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı dersi ile analizlerin yapılışı, deney sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanması konusunda ihtiyaç duyacakları temel becerileri kazanmaktadırlar. ENV213 Çevre Ekolojisi dersi kapsamında ise canlı ve cansız varlıkların birbirleri ve karşılıklı ilişkileri, ekolojik bütünlük, çevre kalitesindeki bozulmanın ekosistem üzerindeki etkisi, hızla artan insan nüfusunun çevre kalitesine olumsuz etkileri, ekosistemde enerji akışı ve madde döngüleri hakkında bilgi edinmektedirler.

Eğitim planımızın ilk iki yılında öğrencilerimiz, Çevre Mühendisliği disiplinine uygun temel bilimler derslerinin yanı sıra, kendilerini 3 ve 4. sınıflarda alacakları meslek derslerine hazırlayan temel mühendislik derslerini de almaktadırlar. Bu dersler sayesinde öğrencilerimiz, meslek derslerini alırken ihtiyaç duyacakları temel bilgileri edinmekte ve kendilerini pek çok mesleki probleme çözüm bulma konusunda geliştirecek olan mühendislik bakış açısı ve yaklaşımı yeteneklerini kazanmaktadırlar. Bu amaçla verilen temel mühendislik derslerinin bir kısmı bölümümüz öğretim üyeleri tarafından verilirken, bir kısmı ise konunun uzmanı Mühendislik Fakültesi veya diğer fakültelerin ilgili bölümlerinin öğretim üyeleri tarafından verilmektedir. Bu dersler arasında ENV108 Teknik Resim, ENV201 Statik ve Dinamik, ENV207 Akışkanlar Mekaniği, ENV209 Çevre Mühendisliği Hidrolojisi, ENV202 Kemosinamik, ENV212 Hidrolik, ENV214 Malzeme-Mukavemet, ENV216 Bilgisayar Programlama, ENV218 Zemin Mekaniği, ENV220 Bilgisayar Destekli Tasarım dersleri yer almaktadır. Adı geçen dersler takip eden yıllarda verilen mesleki derslere altyapı oluşturmakla birlikte, özellikle bölümün eğitim amaçları ve program çıktılarının gerçekleştirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu dersler sayesinde öğrencilerimiz matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi kazanmakta, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerilerini geliştirmektedirler. Ayrıca karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi kazanırken, bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisini de edinmektedirler. ENV216 Bilgisayar Programlama ve ENV220 Bilgisayar Destekli Tasarım dersleri ile çevre mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern ve teknik araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi elde etmektedirler.

Çevre Mühendisliği Bölümü dışında görevli olup, bölümümüzde ders vermekte olan öğretim elemanlarının ders müfredatlarını hazırlamalarından önce, kendileri Çevre Mühendisliği mesleğinin gereksinimleri konularında bilgilendirilip, bu noktaları göz önüne almaları konusunda yönlendirilmektedirler. Diğer yandan, öğrencilerimizin farklı meslek gruplarını, disiplinlerini tanıyabilmeleri için, bahse konu öğretim elemanlarının kendi bölümlerinde esas aldıkları yöntem ve düzenlerinin aynı kalması istenmektedir. Böylelikle öğrencilerimizin farklı disiplinlerin matematik, fen ve mühendislik bilimleri bilgilerinin uygulanmasındaki beklentilerinin neler olduğunu gözlemleyip, bilgi sahibi olması amaçlanmaktadır.

Bölümümüzde I. ve II. yarıyıllarda verilmekte olan Beden Eğitimi, Müzik ve Resim dersleri ile öğrencilerin yoğun eğitim programları içinde sanat veya sporla da ilgilenerek kişisel gelişimlerine farklı bir boyut katmaları amaçlanmaktadır.

Bölümümüz öğrencilerinin temel mühendislik eğitimi kapsamında I. yarıyılıda verilen ENV107 Çevre Mühendisliğine Giriş dersi ile Çevre Mühendisliği mesleği ile tanışmaları sağlanmaktadır. Bu dersin ilk haftasında, bölüme yeni katılmış olan öğrencilerimize üniversite, fakülte ortamı tanıtılmakta, aynı

zamanda öğrencilerimiz Çevre Mühendisliği mesleği ve eğitimleri boyunca kendilerini bekleyen hususlar hakkında bilgilendirilmektedirler. Ders kapsamında öncelikle Çevre Mühendisliği'nde önemli olan döngüler, kirlilik tanımı, kaynakları verilerek öğrencilerin temel kavramları edinmesi sağlanmakta ve ilerleyen haftalarda temel çalışma konuları olan su temini, arıtımı, atıksuların uzaklaştırılması, atıksu arıtımı, toprak kirliliği, hava kirliliği ve katı atık yöntemi konularında kısa bilgiler verilerek öğrencilerin mesleği tanımları sağlanmaktadır.

Bölümümüzde I. yarıyıda verilen ENV109 Temel Bilgi Teknolojileri dersi ile öğrencilerimize Çevre Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern ve teknik araçları seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisi kazandırılmaktadır. IV. yarıyıda verilmekte olan ENV216 Bilgisayar Programlama dersi ile öğrencilerin karşılaşacakları ve tekrar eden problemlerin çözümünü basitleştirmek için program yazma yeteneği edinmeleri sağlanmakta ve meslek hayatlarında bilgisayar programlarıyla ilgili gereksinim duyabilecekleri temel bilgileri edinmeleri hedeflenmektedir. Yine IV. yarıyıda verilmekte olan ENV220 Bilgisayar Destekli Tasarım dersi ile mühendislik çizimlerinin yapılması, plan-kesit görüntülerinin hazırlanması ve ölçeklendirilmesi konularında öğrencilere bilgi verilmektedir.

Mezunlarımızın edindikleri karmaşık bir mühendislik ve doğal sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlama becerisi; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerin uygulama becerisi; karmaşık Çevre Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi; etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi; proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık ise üçüncü yarıyıldan itibaren verilen mesleki dersler ile sağlanmaktadır.

Bölümümüzde V. yarıyıda verilen ENV301 Temel İşlemler I, ENV303 Temel İşlemler Laboratuvarı I dersleri ve VI. Yarıyıda verilen ENV302 Temel İşlemler II dersleri ile temel olarak su ve atıksu arıtımında kullanılan mekanik ve kimyasal süreçler öğretilmekte ve teorik olarak anlatılan konuların laboratuvar ortamında gözlemlenmesi sağlanmaktadır. VI. yarıyıda verilmekte olan ENV304 Biyolojik Prosesler dersi ile öğrencilerin son sınıfta alacakları ENV401 Atıksuların Arıtılması, ENV402 Endüstriyel Atıksuların Arıtılması, ENV420 Arıtma Çamurları Yönetimi derslerinde ihtiyaç duyacakları biyolojik arıtma prosesleri konusunda bilgilendirilmeleri sağlanmaktadır.

Çevre Mühendislerinin bilgi sahibi olmasının zorunlu olduğu içme suyu arıtımı, atıksu arıtımı, hava kirliliği kontrolü, katı atık yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, mevzuatlar ve çevre yönetimi konularındaki dersler 3 ve 4. Sınıf öğrencilerimize mesleki zorunlu dersler ile verilmektedir. ENV307 Su Temini, ENV310 Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı, ENV401 Atıksuların Arıtılması, ENV402 Endüstriyel Atıksuların Arıtımı, ENV406 İçme Sularının Arıtılması zorunlu dersleri ile su temini, atıksu uzaklaştırma, su ve atıksu arıtımında uygulanan sistemlerin teorileri anlatıldığı gibi, bu sistemlerin uygulama ve tasarım esasları ile ilgili mevzuatlar da verilmektedir. Adı geçen derslerle birlikte ENV321 Çevre Bioteknolojisi, ENV320 Deniz Deşarjı, ENV423 Su Kirliliği Kontrolü, ENV425 Anaerobik Arıtma ve Biyoenerji, ENV412 Havza Planlama, ENV418 İleri Arıtma Teknolojileri ve ENV420 Arıtma Çamurları Yönetimi seçmeli dersleri ile öğrencilerin su ve atıksu yönetimi konusundaki bilgi birikimlerinin artırılması sağlanmaktadır.

Hava kirliliği konusunda öğrencilerimizin kazanması gereken bilgilerin temeli, zorunlu olarak verilmekte olan ENV308 Atmosfer Kimyası ve Hava Kalitesi dersinde verilmektedir. Zorunlu olan ENV403 Hava Kirliliği ve Kontrolü dersi ile özellikle sanayi ve taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü, arıtımı ve azaltılmasına dönük bilgiler edinen öğrencilerimiz, seçmeli olarak sunulan ENV421 İç Ortam Hava Kalitesi dersi ile özellikle konut ve sanayilerde yaşam ve çalışma ortamlarındaki hava kalitesinin insan sağlığı üzerine olan etkilerini ve alınabilecek tedbirleri öğrenmektedir.

Atık yönetimi (katı ve tehlikeli) konusunda bölümümüz eğitim planında yer alan iki zorunlu ders bulunmaktadır. ENV405 Katı Atık Yönetimi dersi ile özellikle kentlerden kaynaklanan evsel nitelikli katı atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı konusunda temel bilgiler verilmekte ve temel ünitelerin tasarım esasları verilerek örnekler çözülmektedir. Ders kapsamında verilen ödevler ile öğrencilerin bilgi birikimi geliştirilmektedir. ENV404 Tehlikeli Atık Yönetimi dersi ile ise özellikle sanayilerden kaynaklanan tehlikeli atıkların geçici depolanması, taşınması ve bertarafı konusunda öğrencilerimiz bilgilendirilmektedir. ENV414 Katı Atık Geri Dönüşüm Teknolojileri dersini seçmeli olarak alan öğrencilerimiz ise geri dönüştürülebilir atıkların toplanması, materyal geri kazanım tesisleri, bu tesisler için kütle dengilerinin oluşturulması, cam, kâğıt, plastik ve metallerin geri dönüşümleri konusunda bilgi sahibi olmaktadır.

Yukarıda adı geçen derslerin bazılarında proje hazırlayan öğrencilerimiz, bireysel ve grup halinde çalışma yapma becerisi kazanabildikleri gibi, hazırladıkları ödev ve projelerin sunumunu gerçekleştirerek, görüşlerini ifade edebilme ve savunma yeteneği de kazanmaktadır. Yine bu derslerin bir kısmında Çanakkale ve yakın çevresinde mevcut olan tesislere teknik geziler düzenlenmekte ve öğrencilerin derslerde aldıkları bilgilerin, tesislerdeki uygulamalarını sahada görme şansı sunulmaktadır.

Çevre yönetimi konusundaki verilmesi gereken temel bilgiler, farklı dönemlere konulmuş derslerle öğrencilere aktarılmaktadır. Eğitim planımızda yer alan seçmeli derslerden ENV313 Çevresel Etki Değerlendirmesi, ENV312 Çevre Hukuku, ENV316 Çevresel Modelleme, ENV411 Çevre Yönetim Sistemleri, ENV413 Çevre Ekonomisi, ENV417 Doğal Kaynaklar ve Çevre Planlama derslerinin temel konusu çevre yönetimidir. Özellikle ENV411 Çevre Yönetim Sistemleri, ENV313 Çevresel Etki Değerlendirmesi ve ENV417 Doğal Kaynaklar ve Çevre Planlama dersleri seçmeli olmalarına rağmen, bölümümüzün ilk kurulduğu ve Türkçe eğitim verilen dönemden beri öğrencilerimiz tarafından sürekli olarak seçilen derslerdir.

ENV315 Gürültü Kontrolü, ENV317 Kirlilik Önleme, ENV314 Çevre Sağlığı, ENV318 Sürdürülebilir Kalkınma, ENV415 Endüstriyel Ekoloji, ENV416 Enerji, Sürdürülebilirlik ve Çevre isimli seçmeli dersler ile öğrencilerimizin, çevreye zarar vermeden endüstriyel açıdan gelişimin nasıl olabileceği konusunda bilgilendirilmeleri sağlanmaktadır.

Yukarıda adı geçen seçmeli derslerin yanı sıra 2. sınıftan itibaren eğitim planımızda yer alan diğer seçmeli dersler ile öğrencilerimizin ilgi alanları doğrultusunda kendilerini geliştirebilmeleri amaçlanmaktadır. Bu seçmeli dersler arasında ENV215 Çevre Mühendisliğinde Güncel Konular, ENV217 Kentsel Gelişme ve Çevre, ENV218 Zemin Mekaniği, ENV410 Maruziyet ve Risk Değerlendirme dersleri yer almaktadır.

Ayrıca duyulan lüzum üzerine eğitim planımızda yapılan güncelleme ile Proje Yönetimi ve Girişimcilik dersi eğitim planımıza eklenmiş ve eğitim planımızda yer alan İş Sağlığı ve Güvenliği dersi iki dönem zorunlu okutulmak üzere yeniden düzenlenmiştir.

Eğitim planımızda, öğrencilerimizin Çevre Mühendisliği problemlerini inceleyip çözebilmeleri için, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazandırmak amacıyla konmuş dersler yer almaktadır. Temel derslerin yanı sıra ders planımızda yer alan ENV205 Çevre Kimyası Laboratuvarı I, ENV210 Çevre Kimyası Laboratuvarı II, ENV206 Çevre Mikrobiyolojisi Laboratuvarı ve ENV303 Temel İşlemler Laboratuvarı dersleri ile öğrencilerimizin deney tasarlama, deney yapma becerileri geliştirilmekte, ayrıca elde ettikleri sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazandırılmaktadır. Yukarıda açıklandığı üzere 2019-2020 eğitim-öğretim yılından itibaren programa eklenmesi planlanan Fizik ve Kimya Laboratuvarı dersleri öğrencilerin uygulama alanında beceri düzeyinin artmasına katkı sağlayacaktır. ENV306 İstatistik dersi ile ise öğrencilerimizin çeşitli yollardan topladıkları verileri, istatistiksel olarak analiz etme ve yorumlama becerisi kazanmaları ödevlerle sağlanmaktadır. Bahse konu derslerde, öğrencilerin başarı durumlarının değerlendirilmesinde deneylere katılım, deney raporlarının hazırlanması, kısa sınavlar benzeri uygulama esaslı yöntemler dikkate alınarak öğrencilerin derse olan ilgilerinin ve katılımlarının en üst düzeyde olması temin edilmektedir.

Eğitim planımız incelendiğinde pek çok dersin sayısal içerikli olduğu ve derslerde uygulamaya yeterli zamanın ayrıldığı görülebilir. ENV201 Statik ve Dinamik, ENV203 evre Kimyası I, ENV207 Akışkanlar Mekaniği, ENV213 evre Ekolojisi, ENV202 Kemodinamik, ENV204 evre Mikrobiyolojisi, ENV208 evre Kimyası II, ENV212 Hidrolik, ENV301 Temel İşlemler I, ENV305 Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliği, ENV307 Su Temini, ENV302 Temel İşlemler II, ENV304 Biyolojik Prosesler, ENV306 İstatistik, ENV308 Atmosfer Kimyası ve Hava Kalitesi, ENV310 Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı gibi derslerin kredileri incelendiğinde derslerin (1+2) veya (2+2) olarak düzenlendiği ve derslerde sayısal uygulamalara fazlasıyla yer verildiği görülecektir.

Ayrıca nc sınıfta okutulmakta olan ENV307 Su Temini ve ENV310 Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı dersleri ile son sınıfta okutulmakta olan ENV401 Atıksuların Arıtılması ve ENV406 İçme Sularının Arıtılması dersleri kapsamında öğrencilerin uygulama projesi hazırlaması istenmektedir. Bu derslerin yanında ENV407 Bitirme devi I ve ENV408 Bitirme devi II dersleri ile öğrencilerimizin kazandıkları tasarım becerilerinin uygulamaya konulması sağlanmakta, aynı zamanda yazılı etkin iletişim kurma, etkin rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerilerinin gelişmesi sağlanmaktadır.

Eğitim planımızda yer alan bütün derslerde öğrencimize kazandırılan bilgi, beceri ve deneyimlerin ortaya konabilmesi amacıyla ENV407 Bitirme devi I ve ENV408 Bitirme devi II dersleri kapsamında öğrencilerimiz bir bitirme devi hazırlayarak danışman ğretim üyesine sunmaktadır. Önümüzdeki yıllarda, bitirme ödevlerinin jüri önünde sunulması veya poster sunumlarla değerlendirilmesi şeklinde bir uygulamaya geçilmesi planlanmaktadır. Bitirme devi dersinin temel amacı, öğrenciye gerçek problemleri tanımlama, zm yöntemlerini belirleme, alternatif zmler üretme, son sınıfa kadar edindiği bilgi ve deneyimleri kullanma ve bunları verilen formatlara uygun olarak yazılı sunma becerilerinin kazandırılmasıdır.

Kanıtlar

[5.1 Kanıtlar.pdf](#)

[5.1 Tablo ve şekiller.pdf](#)

5.2. Eğitim planının uygulanmasında kullanılacak eğitim yöntemleri, istenen bilgi, beceri ve davranışların öğrencilere kazandırılmasını garanti edebilmelidir.

ÇOMÜ evre Mühendisliği Bölümü eğitim planında yer almakta olan derslerin uygulamasında farklı eğitim yöntemleri kullanılmaktadır. Teorik dersler sınıfta yüz yüze ders anlatımı şeklinde yapılıyorken, laboratuvar içerikli olan dersler ise laboratuvarlarda uygulamalı olarak yapılmaktadır. Bunun yanı sıra Temel İşlemler I dersi benzeri derslerde, laboratuvar ortamında kurulu model ölçekli sistemler üzerinde uygulamalar yapılmaktadır. Temel İşlemler II dersinde ise sayısal veriler kullanılarak, reaktörlerin modellemesine yönelik uygulamalar yapılmaktadır.

Eğitim planımızda uygulama (problem zme) ağırlıklı olarak işlenen dersler Matematik I, Genel Fizik I, Genel Kimya I, Matematik II, Genel Fizik II, Genel Kimya II, Statik ve Dinamik, evre Kimyası I, Akışkanlar Mekaniği, evre Ekolojisi, Kemodinamik, evre Mikrobiyolojisi, evre Kimyası II, Temel İşlemler I, Toprak ve Yeraltı Suyu Kirliliği, Su Temini, Temel İşlemler II, Biyolojik Prosesler, İstatistik, Atmosfer Kimyası ve Hava Kalitesi, Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı, Atıksuların Arıtılması, Hava Kirliliği Kontrolü, Katı Atık Yönetimi, Endüstriyel Atıksuların Arıtılması, Tehlikeli Atık Yönetimi, İçme Sularının Arıtılması gibi derslerdir. Bu derslerin problem zme için ayrılan süreleri toplam ders saatinin en az %50'lik (Atıksu Arıtımı için %40) kısmına denk gelmektedir.

Bölümümüz eğitim planında yer alan Genel Kimya I ve Genel Kimya II dersleri kapsamında öğrencilerimiz gelecek dönemlerde alacakları evre Kimyası I, evre Kimyası II, evre Kimyası Laboratuvarı I, evre Kimyası Laboratuvarı II, Kemodinamik, Temel İşlemler II gibi derslerde ihtiyaç duyacakları temel kimya bilgisini edinmektedirler. Genel Kimya dersleri kapsamında su kimyası,

reaksiyonlar, gaz kimyası ve organik kimya gibi konular ele alınmaktadır. Genel Kimya I ve Genel Kimya II dersleri 2 saat teorik ve 2 saat uygulama şeklinde işlenmekte ve derslerin başarı değerlendirilmesi bir ara sınav, final - bütünleme sınavı sonuçları kullanılarak yapılmaktadır.

Öğrencilerimize son sınıfta alacakları içme suyu, atıksu ve endüstriyel atıksuların arıtımı derslerine hazırlayan Temel İşlemler I ve Temel İşlemler II dersleri sırasıyla üçüncü sınıf güz ve bahar dönemlerinde verilmektedir. Temel İşlemler I dersi kapsamında reaksiyon kinetiği, reaktör türleri, karıştırma, koagülasyon-flokülasyon, çökeltim, havalandırma, flotasyon, filtrasyon gibi fiziksel arıtma prosesleri gibi konular işlenmektedir. Temel İşlemler I dersinde elde edilmiş olan konuların pekiştirilmesi amacıyla eğitim programımıza konmuş olan Temel İşlemler Laboratuvarı dersi kapsamında ise sürekli akımlı tam karışım ve piston akımlı reaktörlerde iz maddelerin izlenmesi, jar testi (koagülasyon-flokülasyon), çökeltim, elek analizi ve filtrasyon deneyleri yapılmaktadır. Temel İşlemler II dersi kapsamında ise daha çok kimyasal arıtmanın temelleri olan nötralizasyon, kimyasal çökeltim, yumuşatma, sorpsiyon ve izoterm, tat ve koku kontrolü, aktif karbon sistemleri, havalandırma, demir-mangan giderimi gibi konular işlenmektedir. Temel İşlemler I ve II derslerinin değerlendirilmesi bir arasınava, ödev ve final-bütünleme sınavı üzerinden yapılırken, Temel İşlemler Laboratuvarı dersinin değerlendirilmesi bir arasınava, laboratuvar raporları ve final-bütünleme ile yapılmaktadır. Temel İşlemler Laboratuvarı dersi kapsamında öğrencilerin laboratuvar uygulamalarına ait raporları bireysel olarak hazırlaması istenmekte ve rapor yazma becerilerini geliştirmeleri sağlanmaktadır.

Altyapı tesisleri hakkında öğrencilerimizin bilgilendirildiği ve tasarım yeteneklerinin geliştirildiği Su Temini ile Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı derslerinde öğrencilerimizin ihtiyaç duyacağı temel bilgiler, Akışkanlar Mekaniği ile Hidrolik dersleri kapsamında öğrencilerimize verilmektedir. İkinci sınıfın güz (Akışkanlar Mekaniği) ve bahar (Hidrolik) yarı yıllarında 1 teorik ve 2 uygulama şeklinde işlenen bu derslerde bir arasınava, bir ödev ve final-bütünleme sınavı uygulanarak öğrencilerin başarı seviyesi değerlendirilmektedir. Akışkanlar Mekaniği dersinde birim sistemleri, akışkanların özellikleri, ideal gaz denklemi, viskozite, hidrostatik, kaldırma kuvveti, süreklilik denklemi, Bernouilli denklemi gibi konular işlenmektedir. Hidrolik dersi kapsamında ise akım türleri, enerji kayıpları ve ilgili formüller, seri bağlı boru sistemleri, paralel bağlı boru sistemleri, çok hazneli sistemler, açık kanallar, açık kanallarda akım türleri, kanal dizaynı, en uygun kesit tanımı, hidrolik sıçrama ve enerji kayıpları gibi konular öğrencilere aktarılmaktadır.

Bölümümüz öğrencilerine tasarım becerisi kazandırılması amacıyla, eğitim programımızda 4 adet tasarım ağırlıklı zorunlu derse yer verilmiştir. Bu dersler, öğrencilerimizin III. Sınıf güz ve bahar dönemlerinde aldıkları Su Temini ve Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı dersleri ile IV. Sınıf güz ve bahar dönemlerinde aldıkları Atıksuların Arıtılması ve İçme Sularının Arıtılması dersleridir. Bu 4 derse ait detaylar Bölüm 5.5.1.'de verilmiştir.

Öğrencilerimizin tasarım becerilerinin gelişmesi sadece yukarıda adı geçen dersler ile sağlanmamakta, üçüncü sınıftan itibaren aldıkları diğer bazı dersler ile de desteklenmektedir. Temel İşlemler I ve II dersleri kapsamında Çevre Mühendisliği'nde uygulanan temel işlemler anlatılırken, reaktör veya benzeri ünitelerde gerçekleştirilen işlemlerde kullanılan reaktör türlerinin basit tasarımları da anlatılmaktadır. Son sınıf öğrencilerimizin aldığı Katı Atık Yönetimi dersi basit tasarım uygulamaları içeren diğer bir derstir. Bu ders kapsamında öğrenciler bir kentin katı atık toplama sisteminde ihtiyaç duyulacak konteyner ve atık toplama araçlarının sayısını belirledikleri gibi, yığın ve reaktör tipi kompostlaştırma reaktörlerinin tasarımını yapıp alan ve ekipman ihtiyaçlarını belirleyebilmektedirler. Ayrıca depolanması gereken atıklar için yer seçimi kriterlerine uygun olacak alanlar belirleyip, ihtiyaç duyulacak alan büyüklüğünü ve oluşacak deponi gazı miktarını hesaplayabilmektedirler. Bu dersin devamı niteliğinde olan Katı Atık Geri Dönüşüm Teknolojileri dersinde ise bir materyal geri dönüşüm tesisi için kütle dengesi oluşturup, gerekli üniteleri seçebilmektedirler. İleri Arıtma Teknolojileri dersinde ise öğrencilere hava ile sıyırma, membran teknolojileri ve adsorpsiyon sistemleri gibi arıtma sistemlerinin tasarımı ders içeriğinde verilmektedir. Benzer şekilde Endüstriyel Atıksuların Arıtılması dersinde yağ tutucu, flotasyon, dengeleme, anaerobik reaktörler gibi arıtma ünitelerinin tasarım uygulamaları yapılmaktadır. Arıtma Çamurlarının Yönetimi dersinde ise yoğunlaştırıcı, kurutma yatağı, aerobik ve

anaerobik çürütücü tasarımlarının nasıl yapılacağı öğrencilere verilmektedir. Tüm bu derslerde tasarım becerisinin kazandırılıp kazandırılmadığı verilen ödevlerle veya sınavlarda sorulan tasarım soruları ile denetlenmektedir.

Eğitim programımızda bulunan dört tasarım esaslı ders ve diğer tasarım içeren derslerin yanısıra, öğrencilerimizin almakta olduğu Teknik Resim ve Bilgisayar Destekli Tasarım dersleri, öğrencilerin üç boyutlu düşünme yeteneklerini geliştirmekle birlikte, tasarladıkları ünitelerin teknik çizimini yapma yeteneği de kazandırmaktadır. Tasarım esaslı derslerin proje aşamasında öğrenciler, tasarımını yaptıkları ünitelerin çizimini bilgisayar ortamında yapmaları hususunda teşvik edilmektedirler.

Eğitimlerinin son sınıfında öğrencilerimiz güz ve bahar döneminde birbirini tamamlayacak şekilde Bitirme Ödevi I ve Bitirme Ödevi II derslerini almaktadırlar. Bitirme ödevlerini tasarım esaslı hazırlayan öğrencilerimiz de teknik çizimlerini AUTO-CAD benzeri modern çizim programlarıyla yapmaları konusunda yönlendirilmektedirler. Bitirme ödevlerini bitirme ödevi danışmanları gözetiminde hazırlayan öğrencilerimiz, güz dönemi sonunda ödevlerini ciltlenmiş olarak teslim etmektedirler. Bitirme ödevinin değerlendirilmesi danışman öğretim üyesi tarafından öğrencinin dönem içi performansı ve teslim ettiği ödev üzerinden yapılmaktadır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) dersi öğrencilerimizin çevre konusundaki kanun ve yönetmeliklerle ilk tanıştığı derstir. Bu ders kapsamında; anayasa ve yasalarda çevre ve çevresel etki değerlendirme, ÇED'in tarihsel gelişimi, çevresel sorumluluk, fayda-maliyet analizi, basit kontrol çizelgeleri, ağırlıklı matrisler, çevresel hasarlar ve ekosistem fonksiyon kaybı, Leopold matrisi, karayolları ve ulaştırma sektöründe, üretim ve enerji tesislerinde, tarımsal projelerde ÇED raporlarının hazırlanması ve doğal alanların korunması konuları işlenmektedir. Bu ders kapsamında öğrenciler kendilerinin seçtiği bir ÇED raporunu inceleyip, değerlendirmesini yapmakta ve dönem sonunda sunumunu gerçekleştirmektedir. Bu uygulama ile öğrenciler kritik yapma becerisi kazanırken, hazırladıkları raporları toplum önünde sunarak özgüvenlerini de geliştirme şansı elde etmektedirler. Dersin başarı değerlendirilmesi bir ara sınav, vaka incelemesi (rapor incelemesi ve sunum) ve final-bütünleme sınavı ile yapılmaktadır.

Meslek hayatlarında özel mühendislik bürolarında çalışıp çeşitli projelerin içinde yer alması muhtemel öğrencilerimizin, her ne kadar tasarım esaslı dersler alıyor olsalar dahi proje yönetimi konusunda yeterli oranda bilgilendirilmediği belirlenmiştir. Aynı zamanda kendi şirketini kurmak isteyen öğrencilerimizin, içlerindeki heyecanı hayata geçirebilmek için girişimcilik konusunda bilgilendirilmeleri ve teşvik edilmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu sebeple eğitim programımızda 2017 yılında yapılan güncelleme ile Proje Yönetimi ve Girişimcilik dersi eğitim programımıza eklenmiştir ve bu ders 2019-2020 Eğitim-Öğretim yılında ilk defa verilecektir. Bu ders ile öğrencilerin proje yönetimi ve girişimcilik konusunda temel bilgileri edinmesi, projelerin zaman planlamasının yapılması, süreçlerinin düzenlenmesi, proje ekibine liderlik yapılması gibi becerileri kazanmasının yanı sıra meslekleri ile ilgili yenilikleri tanımlayabilme, iş kurma ve yatırım süreçlerinin temel aşamalarını belirleyebilme becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Öğrencilerimizin mezuniyetleri sonrasında çalışacakları yerlerde yaşayabilecekleri, meslek kökenli sağlık problemleri ve güvenlik sorunları hakkında bilgi sahibi olmaları için eğitim programımızda İş Sağlığı ve Güvenliği dersi yer almaktadır. Ders kapsamında Türkiye'deki İş sağlığı ve güvenliği yönetmeliği, yasal yükümlülükler ve yönetmeliklerin uygulanması, iş kazaları ve meslek hastalıkları, kişisel koruyucu ekipmanlar ve önlemler, fiziksel, kimyasal, biyolojik faktörler, tehlikeli kimyasallar, laboratuvar güvenliği, yangın ve patlamalar, OHSAS 18001 standartı, risk ve risk yönetimi, ergonomi, inşaat alanları için güvenlik, gürültü ve titreşim, arıtma tesislerinde ve katı atık yönetiminde iş güvenliği konuları işlenmektedir. Yönetmeliklerde yapılan yeni düzenlemeler ve mezun olan öğrencilerimizin iş sağlığı ve güvenliği alanında çalışabilme potansiyeli düşünülerek, programımızda yer alan İş Sağlığı ve Güvenliği dersi 2017 yılında yapılan program güncellemesi ile 2. Sınıf güz ve bahar dönemlerinde 2 kredi olarak verilecek şekilde düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile öğrencilerimizin iş hayatlarında faydalanabilecekleri daha detaylı bilgi edinmeleri ve girecekleri sınavlar sonucunda "İş Güvenliği Uzmanlığı Belgesi" almalarının kolaylaştırılması amaçlanmaktadır.

Eğitim programımızda yer alan derslerin yapılabilmesi amacıyla bölümümüze tahsis edilmiş 3 dersliğimiz bulunmaktadır. Ders saatlerinde çakışma olması durumunda, dekanlığımıza başvuru yaparak, fakültemizdeki kullanıma uygun olan dersliklerin belirtilen saatler için tarafımıza tahsis edilmesi istenebilmektedir. Bununla birlikte bölümümüzde mevcut 7 laboratuvarın 2 tanesi laboratuvar uygulamalı dersler için kullanılmaktadır. İhtiyaç duyulması durumunda ve özellikle Bitirme Ödevlerinin hazırlanması sırasında öğrencilerimiz imkanlar doğrultusunda diğer laboratuvarlardan da faydalanabilmektedirler. Bilgisayar uygulamalı derslerimiz (Temel Bilgi Teknolojileri ve Bilgisayar Destekli Tasarım gibi) fakültemiz bünyesinde mevcut olan bilgisayar laboratuvarlarında gerçekleştirilmektedir.

Öğrencilerimizin mezuniyete hak kazanabilmesi için toplamda 60 iş günü olan stajlarını tamamlaması gerekmektedir. Bu stajın 20 veya 30 günü 4. yarıyılı tamamladıktan sonra yapılmakta ve öğrencilerimizin özellikle Çevre Kimyası dersleri kapsamında öğrendiklerini geliştirmeleri amacıyla, çevresel parametrelerin ölçüldüğü laboratuvarlarda yapılması istenmektedir. Bu laboratuvarların özellikle içmesuyu ve atıksu arıtma tesislerinin laboratuvarları, üniversitelerin Çevre Mühendisliği Bölümlerinin laboratuvarları veya akredite olmuş özel laboratuvarlar olması gerekmektedir. Stajın geri kalan kısmının ise (laboratuvar stajının süresine göre 30 veya 40 iş günü) Çevre Mühendisliği ile ilgili kurum ve kuruluşlar ile özel şirketlerde yapılması istenmektedir. Öğrencilerimiz bölüm staj komisyonundan alacakları onaylı staj başvuru belgesi ile staj başvuruları yapmakta, kabul almaları durumunda öğrencilerimizin sigorta girişleri fakültemiz tarafından yapılmaktadır. Stajını tamamlayan öğrencilerimiz staj yaptıkları yerden getirdikleri başarı belgeleri dikkate alınarak staj komisyonu tarafından sözlü mülakata alınmakta ve bu iki değerlendirme sonucuyla başarı durumları belirlenmektedir. Staj, ders programımızda kredisiz iki ayrı ders olarak görünmekte ve başarı durumu YETERLİ/YETERSİZ olarak değerlendirilmektedir.

Kanıtlar

[5.2 Kanıtlar.pdf](#)

5.3. Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir eğitim yönetim sistemi bulunmalıdır.

Bölümümüz eğitim planı dört temel unsur dikkate alınarak yönetilmektedir. Bu unsurlar; dersi veren öğretim üyesinin tespit ettiği eksiklikler, dönem sonlarında öğrencilere uygulanan ders değerlendirme anketlerinin sonuçları, mezun öğrencilerimizden gelen geri dönüşler ve dış paydaşlarla yapılan görüşmelerden elde edilen geri dönüşlerdir. Öğretim üyesinin tespit ettiği eksiklikler, öğrenci anketlerinden gelen sonuçlar ve mezunlarımızdan elde ettiğimiz geri dönüşler Bölüm Akademik Genel Kurulu'nda bölümümüzde ders veren bütün öğretim üyeleri ile tartışıldıktan sonra, Eğitim-Öğretim Programı Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu'nda dış paydaşlar ile paylaşılmakta ve dış paydaşların görüşleri de dikkate alınarak eğitim planında gerekli değerşiklikler yapılmaktadır. Bölümümüz Eğitim-Öğretim Programı Güncelleme ve Geliştirme Komisyonu'nda öğretim üyeleri ve elemanları dışında, Çanakkale Belediyesi, Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Güney Marmara Kalkınma Ajansı'ndan ikişer temsilci, DSİ 252. Şube Müdürlüğü ve Özel Sektörden (İÇDAŞ) birer temsilci, bir bölüm mezunu (ODAŞ şirketinde görevli) ve bölümümüz öğrenci temsilcisi yer almaktadır.

Yapılan değerşikliklerin uygulamaya geçebilmesi için, eğitim planında yapılan değerşikliklerle ilgili Bölüm Kurul Kararı alınmakta, alınan karar Mühendislik Fakültesi Dekanlığı'na sunulmaktadır. Fakülte Kurulunda değerlendirilen değerşiklikler ise Fakülte Yönetim Kurulu Kararı ile rektörlük makamına iletilmektedir. Bu kararın Üniversite Senatosu'nca onaylanması sonucunda eğitim planında yapılan değerşiklikler yürürlüğe girmektedir.

Kanıtlar

[5.3 Kanıtlar.pdf](#)

5.4. Eğitim Planı, En az bir yıllık ya da en az 32 kredi ya da en az 60 AKTS kredisi tutarında temel bilim eğitimi içermelidir.

Eğitim planımızdaki dersler kategorilerine göre incelendiğinde; plan 66 AKTS (%27,5) olmak üzere matematik ve temel bilimler eğitimi içermektedir.

Kanıtlar

[5.4 Kanıtlar.pdf](#)

5.5. En az bir buçuk yıllık ya da en az 48 kredi ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel (mühendislik, fen, sağlık...vb.) bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi. İçermelidir.

Eğitim planımızda en az 48 kredi ya da en az 90 AKTS kredisi tutarında temel bilimleri ve ilgili disipline uygun meslek eğitimi içeren dersler bulunmaktadır. Çevre Mühendisliği Bölümü Lisans Eğitim Planı Tablo 5.1'de sunulmuş olup, dersler Matematik ve Temel Bilimler, Mesleki Konular, Genel Eğitim ve Diğer kategorileri altında sınıflandırılmış ve derslerin AKTS değerleri aynı tabloda gösterilmiştir. Eğitim planımızdaki derslerin kategorilerine göre; Matematik ve Temel Bilimler 66 AKTS (%27,5), Mesleki Konular 160 AKTS (%66,67), Genel Eğitim 12 AKTS (%5) ve Diğer dersler 2 AKTS (%0,83) olarak dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu dağılımdan görüleceği gibi Matematik ve Temel Bilimler kategorisinde derslerin toplam AKTS değeri 66 ve yüzdesi %27,5 (MÜDEK koşulu 60 AKTS ve %25), Mesleki Konular kategorisindeki derslerin toplam AKTS değeri 160 AKTS ve yüzdesi %66,67 (MÜDEK koşulu 90 AKTS ve %37,5) olup, tanımlanmış olan asgari değerlerden daha yüksek değerler ile şartları sağlamaktadırlar.

Kanıtlar

[5.5 Kanıtlar.pdf](#)

5.6. Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim olmalıdır.

Eğitim programının teknik içeriğini bütünleyen ve program amaçları doğrultusunda genel eğitim 12 AKTS (%5) olmak üzere programda vardır.

Kanıtlar

[5.6 Kanıtlar.pdf](#)

5.7. Öğrenciler, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanacakları, ilgili standartları ve gerçekçi kısıtları ve koşulları içerecek bir ana uygulama/tasarım deneyimiyle, hazır hale getirilmelidir.

Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, mühendislik 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.

Bölümümüz öğrencilerine ana tasarım deneyiminin kazandırılması, eğitim programımızda yer alan

tasarım ağırlıklı 4 zorunlu dersle sağlanmaktadır. Bu dersler, altyapı tesislerinin tasarımına dönük olan ve Akışkanlar Mekaniği ile Hidrolik derslerini takiben sırasıyla III. Sınıf güz ve bahar dönemlerinde aldıkları Su Temini, Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı dersleri ile Çevre Mühendisliği'nin temel konularından olan içme suyu ve atıksu arıtımı konularındaki IV. Sınıf güz ve bahar dönemlerinde aldıkları Atıksuların Arıtılması ve İçme Sularının Arıtılması dersleridir.

Su Temini dersi bölümümüz eğitim programı 5. yarıyılında verilen, 1 saat teorik ve 2 saat uygulama olmak üzere toplam 3 saatlik bir derstir. Ders kapsamında öğrencilerimiz özellikle Hidrolik dersinden aldıkları temel bilgileri kullanarak su temini yapılarının tasarımını gerçekleştirmektedirler. Ders kapsamında öğrencilere tasarımını yapacakları kentin isale hattının geçirileceği arazinin profili, kentin bir bölümünün planı ve nüfus bilgileri verilmektedir. Öğrenciler proje konusu olan yerleşimlerinin su kaynaklarını belirleyip, kuyu, isale hattı, su deposu ve su dağıtım şebekelerinin tasarımını yapmaktadırlar. Öğrencilerin öğrendikleri konularla ilgili çalışmalarını hafta hafta yapmaları, problem yaşadıkları noktalarda dersi veren öğretim üyesi ile irtibata geçmeleri istenmektedir. Öğrenciler gerçekleştirdikleri tasarım çalışmalarını, dönem sonunda bir proje dosyası olarak dersi veren öğretim üyesine teslim etmektedirler. Dersin başarı değerlendirmesi, proje çalışması, bir ara sınav ve final-bütünleme sınavı üzerinden yapılmaktadır. Su Temini ders içeriği aşağıda kısaca özetlenmiştir;

- Gelecek nüfusunun hesaplanması
- Gelecek su ihtiyaçlarının hesaplanması
- Su alma yapıları
- Kuyu tasarımı ve hidrolik hesapları
- Cazibeli ve terfilili isale hatlarının tasarımı
- Su depolarının tasarımı
- Su şebekelerinin ölü noktalar yöntemine göre tasarımı
- Pompa istasyonları

Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı dersi bölümümüz eğitim programı 6. yarıyılında verilen, 1 saat teorik ve 2 saat uygulama olmak üzere toplam 3 saatlik bir derstir. Su Temini dersinin devamı niteliğinde olan bu ders kapsamında öğrencilerimiz, Su Temini dersinde su temini projesini hazırladıkları kentin, atıksularının ve yağmur sularının toplanması için gerekli kanalizasyon sistemlerinin tasarımını yapmaktadırlar. Su Temini dersine benzer şekilde öğrencilerimiz tasarım çalışmalarını dönem sonunda ilgili öğretim üyesine teslim etmektedirler. Dersin başarı değerlendirmesi, proje çalışması, bir ara sınav ve final-bütünleme sınavı üzerinden yapılmaktadır. Ders başarı değerlendirmesine katılmamakla birlikte öğrencilerin bilgi ve görgülerinin artırılması amacıyla kanalizasyon sistemleri ile ilgili videolar izlemeleri istenmekte, kanalizasyon boru tipleri, teknik özellikleri, maliyetleri hakkında bilgi sahibi olmaları için boru üreten şirketlerin kataloglarını incelemeleri ödev olarak verilmektedir.

Öğrencilerin ilgilerinin artırılıp, emeklerinin ödüllendirilmesi için verilen bu ödevler ara sınav veya final sınavlarında soru olarak sorulmaktadır. Kanalizasyon Sistemlerinin Tasarımı ders içeriği aşağıda kısaca özetlenmiştir;

- Atıksu debilerinin hesaplanması
- Kanalizasyon tipleri (Ayrık, bileşik, yağmur suyu)
- Kanalizasyon sistemlerinde kullanılan yapılar (bacalar, borular, pompalar)
- Cadde eğimlerine bağlı olarak boru eğimlerinin belirlenmesi
- Akım derinlikleri ve hızlarının belirlenmesi
- Yüksek eğimli caddelerde düşüler
- Atıksuların pompajı
- Atıksu toplama sistemlerinin tasarımı
- Yağmur suyu debilerinin hesaplanması
- Yağmur suyu kanallarının hidrolik tasarımı
- Kanalizasyon boru tipleri

Atıksu arıtma tesisleri tasarımı için gerekli tasarım esasları ve kriterlerinin verilmesinin amaçlandığı Atıksuların Arıtılması dersi eğitim programımızın son sınıfında 7. yarıyılında verilmekte olan bir derstir. Bu ders kapsamında öğrencilerimiz, 2. sınıfta aldıkları Hidrolik ve Akışkanlar Mekaniği, 3. sınıfta almış oldukları Temel İşlemler dersleri ile Biyolojik Prosesler dersinden edindikleri bilgilerin üzerine, evsel ve kentsel nitelikli atıksuların arıtılması amacıyla inşa edilen atıksu arıtma tesislerinin tasarımı konusunda detaylı bilgiler edinmektedir. Ders kapsamında öğrenciler, kendilerine verilen atıksu parametreleri ve nüfus bilgilerini kullanarak bir atıksu arıtma tesisinin tasarımını yapmaktadırlar. Dönem sonunda hazırladıkları projenin tesliminde öğrenciler projelerinin kısa bir sunumunu yapmakta ve soru-cevap şeklinde değerlendirme yapılmaktadır. Ayrıca dönem içerisinde her işlenen konu ile ilgili problem ağırlıklı sorularla öğrencilerin bilgilerinin pekişmesi ve tasarım yeteneklerinin gelişmesi sağlanmaktadır. Dersin başarı değerlendirmesi proje çalışması, ödevler, bir ara sınav ve final-bütünleme sınavı üzerinden yapılmaktadır. Atıksuların Arıtılması dersinin içeriği aşağıda verilmiştir;

Atıksu arıtımının amacı, atıksu su özellikleri, arıtım yöntemleri ve akım şemaları
Debi hesaplamaları (iterasyon)
Debi hesaplamaları/dengeleme tankı tasarımı; örnek dengeleme tankı tasarımı
Elek/ızgara çeşitleri ve tasarım esasları; ünite giriş/çıkış yapılarının tasarımı ve hidrolik profil oluşturulması; örnek ızgara tasarımı
Kum tutucu çeşitleri ve tasarım esasları; ünite giriş/çıkış yapılarının tasarımı ve hidrolik profil oluşturulması; örnek kum tutucu tasarımı
Çöktürme tankı çeşitleri ve tasarım esasları; ünite giriş/çıkış yapılarını tasarımı
Çöktürme tankı tasarımı/hidrolik profil oluşturulması; örnek çöktürme tankı tasarımı
Biyolojik arıtım ve arıtım esasları (amaç, biyolojik arıtım yöntemleri, tasarım kriterleri)
Havalandırılmalı lagünler/damlatmalı filtreler/stabilizasyon havuzları ve tasarım esasları
Aktif çamur yöntemi ve uygulama yöntemleri; havalandırma yöntemleri; örnek aktif çamur prosesi tasarımı
Aktif çamur yöntemi ve uygulama yöntemleri; havalandırma yöntemleri; örnek aktif çamur prosesi tasarımı
Anaerobik atıksu arıtma (reaktör tipleri, biyolojik besin madde giderimi (BNR))
Son çöktürme tankı ve tasarım kriterleri
Dönem sonu projeleri, tartışma ve kısa sunumlar

Bölümümüz eğitim programında öğrencilere tasarım becerisi kazandıran bir diğer ders İçme Sularının Arıtımı dersidir. İçme suyu arıtma tesisleri tasarımı için gerekli tasarım esasları ve kriterlerinin verilmesinin amaçlandığı bu ders son sınıf 8. yarıyılında okutulan bir derstir. Ders kapsamında öğrencilerimiz kendilerine verilen su kalite parametrelerini ve nüfus verilerini dikkate alarak bir içme suyu arıtma tesisinin tasarımını yapmaktadırlar. Atıksuların Arıtılması dersine benzer şekilde konuların daha iyi anlaşılması ve tasarım yeteneklerinin gelişmesi amacıyla öğrencilere sayısal problemler içeren ödevler verilmektedir. Dönem sonunda proje teslimi sırasında öğrencilerin kısa bir sunum yapması istenmekte, bu şekilde öğrencilerin yaptıkları çalışmayı sunma ve savunma becerilerinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Dersin başarı değerlendirmesi proje çalışması, ödevler, bir ara sınav ve final-bütünleme sınavı üzerinden yapılmaktadır. İçme Sularının Arıtımı dersinin içeriği aşağıda özetlenmiştir;

İçme suyu arıtımı (amacı, özellikleri, standartları), arıtım metodunun seçimi (kaynak seçimi, korunması tesis seçimi, amacı, akım şemaları)
Havalandırma üniteleri, çeşitleri, tasarım esasları ve örnek havalandırma ünite tasarımı
Hızlı karıştırma (hızlı karıştırma çeşitleri, kullanılan kimyasallar ve uygulama sıraları, tasarım esasları, örnek hızlı karıştırma ünite tasarımı)
Flokulasyon (flokulasyon alternatifleri, tasarım esasları, temel hidrolik hesaplamalar, örnek flokulasyon ünite tasarımı)
Çöktürme tankı tasarımı (amaç, tank çeşitleri ve özellikleri, tasarım esasları, temel hidrolik esaslar, örnek çöktürme tank tasarımı)
Filtrasyon üniteleri (amaç ve çeşitleri, tasarım esasları, hidrolik hesaplamalar, örnek filtrasyon

ünite tasarımı)

Dezenfeksiyon tankı tasarımı (tasarım esasları, hidrolik profil)

Kanıtlar

[5.7 Kanıtlar.pdf](#)

6. ÖĞRETİM KADROSU

6.1. Öğretim kadrosu, her biri yeterli düzeyde olmak üzere, öğretim üyesi-öğrenci ilişkisini, öğrenci danışmanlığını, üniversiteye hizmeti, mesleki gelişimi, sanayi, mesleki kuruluşlar ve işverenlerle ilişkiyi sürdürebilmeyi sağlayacak ve programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde sayıca yeterli olmalıdır.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümünde Çevre Teknolojisi ve Çevre Bilimleri Anabilim Dalı olmak üzere iki anabilim dalı bulunmaktadır. Bölümümüzde 4 profesör, 1 doçent, 1 Dr. Öğr.Üyesi ve 1 Dr araştırma görevlisi ve 1 araştırma görevlisi olmak üzere toplamda 8 öğretim elemanı görev yapmaktadır (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/bolum-hakkinda/akademik-kadro.html>). Bölüm öğretim üyelerinin tamamı tam zamanlı olarak ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümünde görev almaktadırlar. 8 öğretim üyesinin 7'si doktora derecelerini Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı'ndan almışlardır. Lisans düzeyinde bakıldığında 7 öğretim üyesinin Çevre Mühendisliği Bölümünden, 1 öğretim üyesinin ise Maden Mühendisliği bölümünden mezun olduğu görülmektedir. Tablo 01.4^de akademik personelin yaş itibarıyla dağılımını, Tablo 01.5'de ise akademik personelin ders yükü ve araştırma faaliyetlerinin dağılımı verilmiştir.

Anabilim Dallarına Göre Öğretim Üyeleri

Çevre Teknolojisi Anabilim Dalı

- Prof. Dr. Önder AYYILDIZ
- Prof.Dr. Nilgün AYMAN ÖZ
- Doç.Dr. Sibel MENTEŞE
- Dr.Öğr.Üyesi Akın ALTEN
- Arş.Gör. Ersin ORAK

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı

- Prof. Dr. Çetin KANTAR
- Prof.Dr. Hasan Göksel ÖZDİLEK
- Dr.Arş.Gör. Çiğdem ÖZ

Kanıtlar

[6.1 Kanıtlar.pdf](#)

6.2. Öğretim kadrosu yeterli niteliklere sahip olmalı ve programın etkin bir şekilde sürdürülmesini, değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlamalıdır.

Çevre Mühendisliği Bölümü akademik kadrosu Çevre Bilimleri ve Çevre Teknolojisi olmak üzere iki

anabilim dalına bağlıdır. Bölümümüzde yapılan eğitim ve araştırmalar bu anabilim dallarını kapsamakta ve bölümümüzde görevli öğretim üyeleri bu anabilim dallarında görev yapmaktadır. Öğretim üyelerinin verdikleri dersler ve yürüttükleri tez çalışmaları, sahip oldukları uzmanlık alanları ile örtüşmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere Lisans düzeyinde bakıldığında 6 öğretim üyesinin Çevre Mühendisliği Bölümünden, diğer öğretim üyesi Maden Mühendisliği bölümünden mezun olduğu görülmektedir. Doçent ve Profesör öğretim üyelerimiz doçentlik ünvanlarını Çevre Mühendisliği alanında almıştır. Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyelerinin özgeçmişleri EK 2’de verilmiştir. Ayrıca özgeçmişlere <http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/bolum-hakkinda/akademik-kadro.html> internet adresinden ulaşılabilir.

Kanıtlar

[6.2 Kanıtlar.pdf](#)

6.3. Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterleri yukarıda sıralananları sağlamaya ve geliştirmeye yönelik olarak belirlenmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümündeki öğretim üyelerinin atama ve yükseltme kriterleri, YÖK tarafından belirlenen akademik şartları sağladıktan sonra Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Senatosu tarafından onaylanan ‘Öğretim Üyeliği Kadrolarına Atama İlkeleri ve Uygulama Esasları’ na göre gerçekleştirilmektedir. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi atanma ilkeleri ve akademik etkinlikler puanlama sistemine ilişkin tüm detaylar üniversite internet sayfasında (<http://www.comu.edu.tr/atama-kriterleri>) verilmiştir.

Öndeğerlendirme aşağıda verilen adımlarda gerçekleştirilir:

a. Adayların başvuru dosyaları, başvurduğu Fakülte/Enstitü/Yüksekokul tarafından seçilen üç kişilik bir Komisyon tarafından, Üniversitemiz Senatosunca kabul edilmiş Yükseltme ve Atama İlkelerine göre uygunluk yönünden bir ön değerlendirmeye alınır.

b. İlgili komisyon Öndeğerlendirme sırasında adayın imzaladığı belgenin doğruluğunu inceler.

c. Öndeğerlendirme Komisyonu bir hafta içinde adaylar hakkında bir Öndeğerlendirme Raporu hazırlar. Dr. Öğr. Üyesi kadroları için

Fakülte/Enstitü/Yüksekokula; Doçent ve Profesör kadroları için hazırladığı raporu başvuru dosyası ile birlikte Rektörlüğe arz eder.

d. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Senatosu tarafından kabul edilmiş asgari koşulları sağlamayan başvurular değerlendirmeye alınmaz. Gerekli durumlarda itirazlar Rektörlük Makamına yapılır.

e. Öğretim üyelerinin atama ve yükseltilmeleri, belirlenen ilkeler kapsamında öğretim üyelerinin bilimsel aktivitelerinin en önemli ölçüsü olarak kabul edilen, ağırlıklı olarak SCI, SCI-Expanded kapsamındaki dergilerde, yurt dışındaki hakemli dergilerde yayımlanmış yayınlar ile Üniversite Yönetim Kurulu tarafından kabul edilmiş listelerde yer alan dergilerde yayımlanmış yurt içi yayınlardan elde edilen puanlar temel alınarak gerçekleştirilmektedir. Bunlara ek olarak lisans üstü tez yönetimi, kitap veya kitap içi bölüm yazarlığı, yurtiçi ve yurt dışı sempozyum veya kongrelere katılmak, yurtiçi ve yurt dışı sempozyum veya kongre düzenlemek, uluslararası hakemli dergilerde editörlük veya hakemlik yapmak ve yayınlanan makalelere yapılan atıflar da puanlamaya katkı sunan başlıca çalışmalar arasında yer almaktadır.

f. Öğretim üyeliğine yükseltilme ve atanma yönetmeliğine aşağıdaki verilen internet adresinden ulaşmak mümkündür.

Kanıtlar

[6.3 Kanıtlar.pdf](#)

7. ALTYAPI

7.1. Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer teçhizat, eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olmalıdır.

Çevre Mühendisliği Bölümü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Terzioğlu Yerleşkesi'nde eğitim-öğretim yapmaktadır. Üniversitemizin pek çok Fakülte birimi Terzioğlu Yerleşkesi'nde bulunmaktadır. Yerleşke yaklaşık 3 hektarlık bir alan üzerinde, denize sadece birkaç yüz metre uzaklığında, sırtını Radar Tepesi'ne vermiş, ormanların içine gömülü çok ayrıcalıklı doğal güzelliğe sahip bir konumdadır.

Mühendislik Bölümü Şekil 7.1'de 17 numara ile gösterilen konumda bulunmaktadır. Bölüm binası sınıflar, laboratuvarlar ve idari kısım olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır.

Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Teçhizat

i) Sınıflar

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü sınıfları Mühendislik Fakültesi A Blokta yer almaktadır. Bölümün kullanmakta olduğu 3 adet derslik bulunmaktadır. MF101 No'lu derslik 77 kişi kapasiteli, MF103 ve MF105 No'lu derslikler ise 42 kişi kapasitelidir. Bütün sınıflar pencereli olup bilgisayar ve ona bağlı projeksiyon cihazı bulunmaktadır.

ii) Laboratuvarlar

Bölümde 3 adet derslik ve 7 adet laboratuvar bulunmaktadır. Dersliklerin ve laboratuvarların listesi Tablo 01.1'de verilmişti. Laboratuvarların ve dersliklerin yerleşim planları ve yangın için çıkış kapıları Şekil 7.2 ve Şekil 7.3'te verilmiştir.

Bölümümüz öğrencilerinin dersleri uygulamalı olarak görüp ve deney yapabilmeleri için 1 adet öğrenci laboratuvarı bulunmaktadır. Bunun dışında bilimsel araştırmalarda kullanılan Su-Atıksu, Enstrümental, Mikrobiyoloji, Hava Kirliliği-Katı Atık, Toprak-Yeraltı Suyu ve İleri Oksidasyon Laboratuvarları bulunmaktadır. Laboratuvarlarımızda bulunan cihazların cihaz listesi aşağıda verilmektedir:

Öğrenci Laboratuvarı

Öğrenci laboratuvarında bulunan cihaz listesi aşağıda verilmektedir. Şekil 7.4, Çevre Mühendisliği Bölümü öğrenci laboratuvarını göstermektedir (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/ogrenci-laboratuvari.html>)

Toplam Kjeldahl Azotu Cihazı
Distilasyon Cihazı
Kimyasal Oksijen İhtiyacı Yakma Ünitesi
Yağ-Gres Cihazı
Çalkalamalı Su Banyosu
Çalkalamalı Orbital Sallayıcı
Etüv
Kül Fırını
Çoklu Ölçüm Cihazı (pH, EC, ORP ve ÇO)
Termostatlı Kabin
Isıtmalı Tabla
pH Metre, Elektriksel İletkenlik Ölçüm Cihazı
Çeker Ocak
Bulanıklık Cihazı
Hassas Terazî
Isıtmalı Manyetik Karıştırıcı
Manyetik Karıştırıcı
Santrifüj
DR 5000 Spektrofotometre
Çözünmüş Oksijen Cihazı
Jar Test Düzenegi
Elek Sallayıcı
Nem Tayin Cihazı
Saf Su Cihazı
Buzdolabı

Su-Atıksu Laboratuvarı

Su ve atıksu laboratuvarında bulunan cihaz listesi aşağıda verilmektedir. Şekil 7.5, su ve atıksu laboratuvarını göstermektedir (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/su-atıksu-laboratuvari.html>)

Etüv
Sıcaklık Kontrollü Karıştırıcılı Su Banyosu
Ultrasonik Banyo
Termoreaktör
Isıtıcı Mantetik Karıştırıcı
Hassas Terazî
Gaz Ölçer

Enstrümental Laboratuvarı

Enstrümental laboratuvarında bulunan cihaz listesi aşağıda verilmektedir. Şekil 7.6, enstrümental laboratuvarını göstermektedir

(<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/enstrümental-laboratuvari.html>)

Toplam Organik Karbon-Toplam Azot Cihazı
Gaz Kromatografi Cihazı
Atomik Absorpsiyon Cihazı

Hava Kirliliği Laboratuvarı

Hava Kirliliği laboratuvarında bulunan cihaz listesi aşağıda verilmektedir. Şekil 7.7, hava kirliliği laboratuvarını göstermektedir

(<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/hava-kirliligi-laboratuvari.html>)

Gaz Kromatografi-Alev İyonlaşma Dedektörü
Thermal Desorber Ve Otomatik Analizörü
Düşük Hacimli Hava Gazı lm Pompası
İnkübatör
Havadaki CO2 lm Cihazı
Partikül lm Cihazı
Thermohygrometre
Dijital Rotametre
Havadaki Ozon lm Cihazı
Biyoipektr Seti
Solunum Fonksiyon Test Cihazı

Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Mikrobiyoloji laboratuvarında bulunan cihaz listesi aşağıda verilmektedir. Şekil 7.8, mikrobiyoloji laboratuvarını göstermektedir

(<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/mikrobiyoloji-laboratuvari.html>)

Ultrasonik Homojenizatör
Otoklav (2 adet)
Alev Sanitasyon Sistemi
İnkübatör
Süzme Seti
Koloni Sayıcı
Sterilizasyon Kabini
Mikroskop
Santrifüj
Klor Dioksit Jeneratörü
Ultrasaf Su Cihazı
Buzdolabı
Gerçek Zamanlı PZR
Homojenizatör
Mikrosantrifüj

Toprak-Yeraltı Suyu Laboratuvarı

Toprak-Yeraltı Suyu laboratuvarında bulunan cihaz listesi aşağıda verilmektedir. Şekil 7.9, toprak-yeraltı suyu laboratuvarını göstermektedir

(<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/toprak-yeralti-suyu-laboratuvari.html>)

Spektrofotometre
Biyoreaktör

Manyetik Karıştırıcı
Orbital Çalkalayıcı
Santrifüj
Pompa (2 adet)
Çoklu Ölçüm Cihazı
Fraksiyon Toplayıcı

İleri Oksidasyon Laboratuvarı

İleri oksidasyon laboratuvarında bulunan cihaz listesi aşağıda verilmektedir. Şekil 7.10, ileri oksidasyon laboratuvarını göstermektedir (<http://cevre.muhendislik.comu.edu.tr/laboratuvarlarimiz/ileri-oksidasyon-laboratuvari.html>)

Ultrases Cihazı (20 kHz)
Ultrasonik Banyo (40 kHz)
Yüksek Frekanslı Ultrases Cihazı (583, 864 ve 1144 kHz)
Çoklu Ölçüm Cihazı (pH, EC, ORP ve ÇO)
Orbital Çalkalayıcı (2 adet)
Soğutmalı Su Banyosu
DR 2800 Spektrofotometre
Manyetik Karıştırıcı
Vorteks

Kantlar

[7.1 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

[7.1 Kanıtlar.pdf](#)

7.2. Öğrencilerin ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşılayan, mesleki faaliyetlere ortam yaratarak, mesleki gelişimlerini destekleyen ve öğrenci-öğretim üyesi ilişkilerini canlandıran uygun altyapı mevcut olmalıdır.

Çevre Mühendisliği Bölümü idari ve akademik personelin görev yaptığı, Mühendislik E Binasının 1. katında bulunmaktadır. 8 Akademik personele ait oda, 1 arşiv odası, bir toplantı salonu ve bölüm sekreterinin bulunduğu sekreterlik odası mevcuttur. Mühendislik Fakültesinin alt katında öğrencilerin sosyal ihtiyaçlarını ve boş zamanlarını geçirdiği bir adet kantin bulunmaktadır.

Üniversitemizin Terzioğlu Yerleşkesi'nde (Bölümümüzün bulunduğu yerleşke) Ocak 2005 tarihinden itibaren hizmette olan Öğrenci Sosyal Etkinlik Merkezi (ÖSEM); toplam kapalı kullanım alanı 9.000 m²'den oluşan 3 katlı bir bina öğrencilerimizin sosyal yaşamı ve yemekhane olarak hizmet vermektedir. Giriş katında kafeterya, seyahat acentaları, Engelliler Koordinasyon Birimi, market bulunurken birinci katta kırtasiye, kafeler, Öğrenci Bilgisayar Laboratuvarı, PTT Terzioğlu Şubesi ve kuaför bulunmaktadır. İkinci katta ise ÇOMÜ İletişim Fakültesi Uygulama Radyosu ve Televizyonu ve personel ve öğrenci yemekhaneleri bulunmaktadır. Üniversitemiz Terzioğlu Yerleşkesi'nde bulunan Gençlik ve Spor Bakanlığı'na bağlı Mehmet Akif Ersoy Gençlik Merkezi; üniversitemiz öğrencilerine boş zamanlarını değerlendirebilecekleri ve kişisel gelişimlerine katkı sunabilecekleri sosyal ve kültürel faaliyetlere ve gönüllülük faaliyetlerine katılım imkanı sunmaktadır.

Terzioğlu Yerleşkesi içerisinde, öğrencilerimizin yemek yiyebilme ve sosyal ihtiyaçları için “Ardes Çanakkale Öğrenci Yurdu”nun üç katlı sosyal tesisi bulunmaktadır. Bu tesiste yemek salonu, kafe, dinlenme salonu, oyun salonu, spor salonu ve misafirhane ile öğrencilerimiz, akademik ve idari personele hizmet vermektedir.

Terzioğlu Yerleşkesi içerisinde Rektörlük Beden Eğitimi ve Spor Bölümüne bağlı “Hasan Mevsuf Spor Salonu” bulunmaktadır. Tesisin içerisinde, 1500 kişilik yenilenmiş çok amaçlı spor salonu, Sinan Şamil Sam Boks Eğitim Salonu, Halil Mutlu Halter Eğitim Salonu, 900 m2 fitness salonu, okçuluk salonu, satranç merkezi, masa tenisi alanları, dövüş sporları merkezi, plates salonu, sauna ve kafeterya bulunmaktadır.

Ayrıca yerleşke içerisinde tenis kortları bulunmaktadır. Tüm imkanlardan öğrenciler, akademik ve idari personel ile üniversite dışından gelen kişiler de faydalanabilmektedir.

7.3. Programlar öğrencilerine modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenebilecekleri olanakları sağlamalıdır. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin bilimsel ve eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

Öğrencilerimize uygulamalı derslerde cihazların kullanımı ve çalışma prensipleri anlatılarak, kendi başlarına deney yapabilme ve değerlendirme becerileri kazandırılmaktadır. Bilgisayar dersleri (Temel Bilgi Teknolojileri) için Mühendislik C blok binasında bulunan, 70 bilgisayar kapasiteli C010 dersliği kullanılmaktadır. Bilgisayar Destekli Tasarım dersi için Mühendislik A blok 2. Katta bulunan A311 nolu 48 bilgisayar kapasiteli derslik kullanılmaktadır. Tablo 7.1. bilgisayar laboratuvarlarının özelliklerini vermektedir.

Üniversitemiz yerleşke içerisinde, tüm akademik ve idari personel ile öğrencilerin faydalanabileceği, her noktada kablosuz internet bağlantısı mevcuttur. Ayrıca ofislerde ve laboratuvarlarda, toplantı odası ve sınıflarda kablolu internet erişimi vardır.

Öğrencilerimiz yerleşke içinde değişik yerlerde bulunan kırtasiye veya kafelerden de fotokopi ihtiyaçlarını karşılayabilmektedirler.

Kantlar

[7.3 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

7.4. Öğrencilere sunulan kütüphane olanakları eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.

Üniversite Kütüphaneleri, eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetlerini desteklemek, personel, öğrenci ve öğretim elemanlarının akademik program ve bilimsel araştırmalarından doğan bilgi ihtiyaçlarını karşılamak ve buldukları bölgedeki halkın da bilgi donanımının artmasına katkıda bulunmak amacıyla kurulurlar. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı 20.10.1993 tarihinde Anafartalar Yerleşkesi içerisinde faaliyete başlamış ve 2005–2006 eğitim öğretim yılından itibaren Terzioğlu Yerleşkesindeki 5000 m² kapalı alana sahip mevcut binasına taşınmıştır. 2014 yılında kullanıma açılan ek binası ile birlikte şu an 8000 m² kapalı alanda 1000 kişilik oturma alanı 17 km raf uzunluğuna sahip zengin basılı ve elektronik koleksiyonu ile kullanıcılarına hizmet vermeye devam etmektedir.

ÇOMÜ Kütüphanesi gerek zengin basılı ve elektronik koleksiyonu gerekse fiziksel donanım ve imkanları ile Türkiye'nin sayılı araştırma kütüphaneleri arasında yer almaktadır. ÇOMÜ kütüphaneleri 1 merkez kütüphane, 3 Fakülte kütüphanesi ve 9 kitaplıktan oluşmaktadır:

Merkez Kütüphane (Terzioğlu Yerleşkesi)
ÇOMÜ Biga Kütüphanesi (Ağaköy, Biga)
Eğitim Kütüphanesi (Anafartalar Yerleşkesi)
ÇOMÜ İlahiyat Kütüphanesi (Şekerpınar Yerleşkesi)
Tıp Fakültesi Kütüphanesi (Geçici olarak Merkez Kütüphane’de)
İlçe kütüphaneleri (Yenice, Ezine, Bayramiç, Gökçeada, Ayvacık, Lapseki, Gelibolu, Çan, Bozcada)

Ayrıca Çanakkale-Tübingen Troia Vakfı M. Osman Kütüphanesi ile Üniversitemiz kütüphanesi arasında yapılan işbirliği antlaşması ile 10.000 cildin üzerindeki özel koleksiyon üniversitemiz kullanıcılarının hizmetine sunulmuştur. ÇOMÜ Kütüphanesi, gösterdiği dikkat çekici performansı ile Türkiye’nin en hızlı büyüyen Üniversite kütüphanesi olmuştur. ÇOMÜ Kütüphanesi açık raf sistemi ve Dewey Decimal Classification konusal sınıflama sistemi ile kullanıcılarına hizmet vererek araştırmacıların kolaylıkla aradıkları yayınlara ulaşabilmesini amaçlamaktadır. Kütüphanede bulunan yayınlara ait künye bilgilerine, kütüphane internet sitesinde yer alan katalog tarama sorgulamasından erişilebilir.

Kütüphanede Verilen Hizmetler

Başvuru ve Enformasyon Hizmeti
Elektronik Yayınlar (Veritabanları, e-Dergiler, e-Kitaplar)
Kütüphane Otomasyonu
Kataloglama
Basılı Süreli Yayınlar
e-Yayınlar Tarama Salonu ve Diğer İnternet Hizmetleri
Multimedya Salonu
Ödünç Verme ve Koleksiyon
Kütüphanelerarası İşbirliği
Seminer Salonu ve Grup Çalışma Odaları
Akıllı Sınıf
Tezler
Fotokopi Hizmeti
Kafeterya

Kanıtlar

[7.4 Kanıtlar.pdf](#)

7.5. Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında gerekli güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi’nde Fen Edebiyat, Eğitim, Güzel Sanatlar Fakülteleri başta olmak üzere birçok fakültesinde 50 engelli öğrenci eğitim görmektedir. Engelli öğrencilerin sorunlarını belirlemek, tespit edilen problemleri çözmek ve değerlendirmek üzere 2008 yılında kurulan “Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Engelliler Koordinasyon Birimi” üniversitenin her biriminden belirlenen temsilciler ile bir araya gelerek engelli öğrencilerin sorunları tartışılmaktadır.

Engelliler Koordinasyon Biriminin amaçları aşağıda verilmektedir:

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi’nde öğrenim gören engelli öğrencilerin öğrenimleri sırasında fiziksel ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamak,
Öğrencilerin akademik ve sosyal yaşamlarını engellemeyecek biçimde öğretim programları düzenlemek,

Eğitim ortamlarının engelli öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun olarak düzenlenmesini sağlamak, Karşılaşılabilecek engelleri ve bunlara karşı alınması gereken önlemleri tespit etmek ve sorunlara uzlaşmacı Şekilde zm nerileri oluşturmak, Engellilere yönelik araç gereç temini, özel ders materyallerinin hazırlanması, engellilere uygun eğitim, araştırma ve barınma ortamlarının hazırlanması konusunda çalışmalar yapmak, ÇOMÜ'de görev yapan idari ve akademik personeli engellilik konusunda bilgilendirmek, bu konuda farkındalık oluşturmak ve en önemlisi de ÇOMÜ'y engelli öğrenciler için tercih sebebi haline getirmekten oluşmaktadır.

8. KURUM DESTEğİ VE PARASAL KAYNAKLAR

8.1. Üniversitenin idari desteği, yapıcı liderliği, parasal kaynaklar ve dağıtımında izlenen strateji, programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır.

anakkale Onsekiz Mart niversitesi bir kamu niversitesidir. Bu nedenle çalışanlarının maaşlarını da kapsayan btcesinin büyük bir kısmı devlet tarafından tahsis edilmektedir. Btcenin devlet desteği dışındaki diğer başlıca kaynağını, döner sermaye gelirleri oluşturmaktadır. Program amaçlarının yerine getirilmesi ve sürdürülmesi için gerekli olan parasal kaynaklar, katma btçeden ve döner sermaye gelirlerinden sağlanmaktadır. Bte kanunuyla niversiteye verilen fasıllar, ihtiyaçlara göre Rektörlük Makamı tarafından faklterlere dağıtılmaktadır. Mühendislik Fakültesi'ne ayrılan tahsisat da Dekanlık Makamı tarafından bölümler ve dekanlık birimleri arasında dağıtılmakta ve Fakülte Yönetim Kurulu kararı ile uygulanmaktadır. Genel harcamalar, doğrudan Fakülte btcesinden karşılanmaktadır.

Yapılan harcamalar bölümlerin ihtiyaçları dikkate alınarak fakülte tarafından hazırlanan bte, Rektörlük kanalıyla Maliye Bakanlığı tarafından bir yıl önceden üniversitelerden gelen öneriler dikkate alınarak düzenlenmekte ve yılbaşında üniversitelere tahsis edilmektedir. Rektörlük yetkisinde, faklterlere yapılan dağılımda btcenin hangi harcamalar için kullanılabileceği belirlenmektedir. Btcenin, bölümlere ve dekanlık merkezi için dağılımı dekanlık tarafından yapılmaktadır.

Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi, birimlerde yürütülen lisansüstü tezler ve araştırma projelerine destek vermektedir. Projeler niversite içinden ve dışından seçilen hakemler tarafından değerlendirilmektedir. Bu projeler arasında bölüm altyapısına yönelik başvurular da kabul görmekte ve uygulamaya alınmaktadır. BAP dışında ğretim yelerinin TBTAK destekli projeler ve projelerden gelen fonları da bulunmaktadır. Diğer yandan, niversite tarafından kapsamlı Altyapı Projelerine de önemli destekler verilmektedir. evre Mühendisliği Bölümü tarafından 2017 yılı içinde hazırlanan yaklaşık 200.000 TL btçeli bir altyapı projesine niversite yönetimi tarafından destek verilmiştir.

Sempozyum, kongre gibi bilimsel etkinliklere bildiri ile katılım, niversite yönetimince kısmen desteklenmektedir. BAP projesi kapsamında sempozyum katılım için destek alınmaktadır.

8.2. Kaynaklar, nitelikli bir ğretim kadrosunu çekecek, tutacak ve mesleki gelişimini sürdürmesini sağlayacak yeterlilikte olmalıdır.

anakkale Onsekiz Mart niversitesi evre Mühendisliği Bölümü'nün akademik kadrosu halihazırda 4 Profesör, 1 Doçent, 1 Dr. Öğr. Üyesi ve 1 Dr. Araştırma Görevlisi ve 1 Araştırma Görevlisi'nden oluşmaktadır. Bte ve döner sermaye gibi kaynaklar yanında, evre Mühendisliği Bölümünde yürütülmekte olan ÇOMÜ Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) ve Altyapı Projelerinden önemli destekler sağlanmaktadır. Yüksek Lisans ğrencilerinin tez çalışmalarını desteklemek üzere tez danışmanları tarafından hazırlanan Bilimsel Araştırma Projeleri niversite'nin ilgili birimince niversite içi ve dışından seçilmiş hakemlere incelenmekte ve kabul edilenlere olanaklar ölçüsünde destek verilmektedir. anakkale Onsekiz Mart niversitesi bünyesinde ğretim kadrosunun akademik gelişimlerini sürdürebilmek amacıyla ulusal ve/veya uluslararası bilimsel toplantılara katılımlarına bte kısıtlamaları olması nedeniyle fakülte btcesinden maddi destek verilememektedir. Parasal destek amacıyla bilimsel toplantılara katılım ücretleri ve seyahat masrafları yürütülen TBTAK ve BAP projelerinden sağlanmaktadır.

Kanıtlar

[8.2 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

8.3. Program için gereken altyapıyı temin etmeye, bakımını yapmaya ve işletmeye yetecek parasal kaynak sağlanmalıdır.

Bölümümüz derslik ve laboratuvarlar ile ilgili temel altyapı, teçhizatlar ve bakım masrafları için gerekli destek doğrudan fakülte ve yürütülen projelerin bütçelerinden karşılanmaktadır. Ayrıca Çevre Mühendisliği Bölümünde yürütülen akademik çalışmalar için ihtiyaç duyulan makine-teçhizat ve sarf malzeme alımları TÜBİTAK veya Üniversitemizin Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi bünyesinde Araştırma, Altyapı ve Tez Proje bütçeleri kapsamında yapılmaktadır. Çevre Mühendisliği Bölümü Laboratuvarlarında bulunan donanımın çok büyük bir kısmı Altyapı projeleri ile temin edilmiştir. Bölümümüzde 2006-2018 yılları arasında tamamlanmış veya yürütülmekte olan 17 adet TÜBİTAK ve 12 adet BAP Projesi Tablo 8.2’de sunulmuştur.

Çevre Mühendisliği Bölümü’ne kurulduğu tarihten (2004) bu yana Üniversite ve Dekanlık bütçesinden laboratuvar derslerinde kullanılacak gerekli cihazlar alınmıştır. Ayrıca Üniversite bütçesinden Toplam Organik Karbon-Toplam Azot cihaz alımı gerçekleştirilmiştir. 2017 yılında laboratuvar dersi uygulamalarında kullanılmak üzere ve mevcut laboratuvarların yenilenmesiyle amacıyla Üniversitemiz destekli 1 adet Altyapı projesi kapsamında ihtiyaç duyulan Kjeldhal Azot tayin ünitesi, KOİ deneyi için yakma ve distilasyon üniteleri, yağ-gres tayin ünitesi, mikroskop, distile saf su cihazı vb makine-teçhizatın alımları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Altyapı projesi ve Bölümümüzde yürütülen TÜBİTAK destekli projelerin dekanlık ve bölüm katkı paylarından artan bütçe kullanılarak Atomik Absorpsiyon Spektrofotometre cihazının alımı yapılmıştır. Çevre Müh. Bölümü BAP altyapı proje bilgileri aşağıdaki Tablo 8.3’ de verilmiştir.

Kanıtlar

[8.3 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

8.4. Program gereksinimlerini karşılayacak destek personeli ve kurumsal hizmetler sağlanmalıdır. Teknik ve idari kadrolar, program çıktılarını sağlamaya destek verecek sayı ve nitelikte olmalıdır.

Çevre Mühendisliği Bölümü Bölüm Kurulu’nda bir Bölüm Başkanı ve bir Bölüm Başkan Yardımcısı görev yapmaktadır. İdari kadroda bir bölüm sekreteri bulunmaktadır. Laboratuvarlarda bulunan bazı elektronik cihazların bakım ve onarımı, dekanlığa bağlı teknik destek birimince sağlanmaktadır. Laboratuvar ile ilgili genel düzeninin sağlanması için bir araştırma görevlisi görevlendirilmiştir. Ancak laboratuvarda sürekli çalışacak sorumlu bir uzmana ihtiyaç duyulmaktadır.

Üniversitemizin ihtiyaç duyduğu insan gücünün planlanması ve personel politikasıyla ilgili çalışmalar, personel sisteminin geliştirilmesiyle ilgili öneriler, Üniversitemiz personelinin atama, özlük ve emeklilik işleriyle ilgili işlemler, idari personelin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimi programlarının düzenlenmesi ve uygulanması Rektörlüğümüz bünyesinde bulunan Personel Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

Üniversitemiz yerleşke alanı içerisinde yer alan tüm birimlerin inşaatı, projesi, altyapısı, tadilat onarımı vb. işlerinin yapım ve kontrol hizmetleri Rektörlüğümüze bağlı Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, eğitim-öğretim birimlerine, araştırmacılara, öğrencilere, personele ve

yönetim birimlerine bilişim desteği sunmaktadır. Rektörlüğümüz, Mühendislik Fakültesi bünyesinde düzenlenen akademik, eğitim ve sosyal içerikli etkinliklere her türlü desteği sağlamaktadır. Fakülte'deki birimlerin bakım, onarım, temizlik vb. işleri ise Dekanlık tarafından organize edilerek yürütülmektedir.

9. ORGANİZASYON VE KARAR ALMA SÜREÇLERİ

9.1. Yükseköğretim kurumunun organizasyonu ile rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimlerin kendi içlerindeki ve aralarındaki tüm karar alma süreçleri, program çıktılarının gerçekleştirilmesini ve eğitim amaçlarına ulaşılmasını destekleyecek şekilde düzenlenmelidir.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde karar alma mekanizması mevzuata uygun bir şekilde çalışmaktadır. Üniversitemizin dikey ve yatay örgütlenmesi programın eğitim amaçlarına ulaşılması için uygun bir yapıdadır. Üniversitemiz organizasyon şeması aşağıda Şekil 9.1'de görülmektedir. Senato, karar mekanizmalarının en üstteki oluşumudur. Senatoda, akademik birimlerimizin tamamından temsilciler bulunmakta ve görüşlerini paylaşabilmektedirler. Öğrenci konseyleri başkanı, gerekli görüldüğü takdirde, senato toplantılarına çağırılarak, öğrenciler adına görüşleri alınmakta ve bu karar ve duyurular kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Bununla birlikte, Üniversite Yönetim Kurulu görev ve sorumlulukları gereği olağan ve olağanüstü toplantılarını etkin bir şekilde yerine getirmekte; yapılan toplantılar şeffaf bir şekilde üniversite ve kamuoyu ile paylaşılmaktadır. Üniversite Yönetim Kurulu yanında, Üniversitemizde yürütülen birçok hizmet ve uygulama için gerek yasal zorunluluklarla gerekse yürütmeye destek olmak amacıyla bazı kurul, komisyon ve koordinatörlükler oluşturulmuştur. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nin eğitim, öğretim ve araştırma faaliyetleri ile idari hizmetlerinin değerlendirilmesi, kalitelerinin geliştirilmesi, bağımsız "dış değerlendirme" süreciyle kalite düzeylerinin onaylanması ve tanınması konusundaki çalışmalarını düzenlemek amacıyla 20 Eylül 2005 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Yükseköğretim Kurumlarında Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Yönetmeliği" uyarınca Akademik Değerlendirme ve Kalite Geliştirme Kurulu kurulmuştur. Dekanlığımızda karar alma mekanizmaları, 2547 sayılı yasanın ilgili maddelerince; Fakülte Kurulu, Fakülte Yönetim Kurulu ve Fakülte Akademik Kurulu oluşturulmakta ve görevlerini ilgili mevzuata dayalı olarak sürdürmektedir. Fakültemizdeki diğer her türlü işlevin (idari işler) yerine getirilmesi, Dekanımızın kontrolünde, Fakülte sekreteri tarafından yapılmaktadır.

Bölümümüzde karar alma mekanizmalarında ise 2547 sayılı yasanın ilgili maddelerince Bölüm Kurulu, Akademik Bölüm Kurulu ve Anabilim Dalı Kurulu oluşturulmakta ve kurullar görevlerini ilgili mevzuata dayalı olarak sürdürmektedir. Bölüm Kurulu'nda alınan bütün kararlar EBYS sistemi kullanılarak gerekli mercilere ulaştırılmaktadır.

Ayrıca program eğitim amaçlarının gerçekleştirilebilmesi için iç ve dış paydaş katkılarına (öğrenciler, öğretim elemanları, mezunlar, işverenler, kamu kuruluşları, özel sektör) büyük önem verilmektedir. Bu bağlamda yüz yüze görüşmeler (öğrenciler, mezunlar, işverenler ve diğer paydaşlar), seminerler, öğrenci anketleri, mezun toplantıları, mezun anketleri vb. gibi faaliyetler yapılmaktadır. Bölüm Program eğitim amaçlarının belirlenmesi için, bölümün tüm öğretim elemanlarını içine alan komisyonlar oluşturulmuştur. Bu komisyonlar yılda bir kez güncellenmekte olup görevli öğretim komisyonlar ve koordinatörlükler Tablo 9.1' de verilmiştir.

Kanıtlar

[9.1 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

10. PROGRAMA ÖZGÜ ÖLÇÜTLER

10.1. Programa Özgü Ölçütler sağlanmalıdır.

Çevre Mühendisliği Program Ölçütlerine göre mezunların türevsel denklemleri de içerecek biçimde matematik, olasılık ve istatistik, matematiğe dayalı fizik, genel kimya, program amaçları doğrultusunda

yer, biyoloji bilimi (mikrobiyoloji), malzeme ve akışkanlar mekaniği bilimi konularında yeterlilik; eğitim programı çerçevesinde öğrencilerin, hava, yer ve su sistemleri ve ilgili çevre sağlığı etkileri ile bu temel odaklanma alanlarının birçoğunda deney yapabilme ve verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi; ders programında meslek eğitimiyle entegre biçimde yürütülen tasarım deneyimleri aracılığıyla kazanılmış tasarım becerisi; program amaçları ile ilgili ileri ilkeler ve uygulamalarda yeterlilik; mesleki uygulamalar ile kamu ve özel kuruluşların çevre mühendisliğine ilişkin rolleri ve sorumluluklarına ilişkin kavramlar hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Lisans eğitim planında çevre mühendisliğine özgü bu ölçütü sağlayan dersler ve bu derslerde öğrencilerimizin kazanmasını hedeflediğimiz ders çıktıları aşağıdaki tablolarda (Tablo 10.1-10.8) verilmektedir. Çevre Mühendisliği Bölümü'nde verilen derslerin eğitim çıktılarını desteklemek ve öğrenmelerini kolaylaştırmak amacıyla öğrenciler ile kamu ve özel kuruluşların çevre mühendisliğine ilişkin rolleri ve sorumluluklarına ilişkin kavramlar hakkında bilgiyi 8 dönem boyunca katıldıkları teknik gezilerle ve iki ile üçüncü sınıfın sonlarında yaptıkları zorunlu stajlar (toplamda 60 iş günü) ile uygulamalı olarak kazanmaktadır.

SONUÇ

2018 yılı itibariyle Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği'ne (MÜDEK) başvurarak, 1 Mayıs 2019-30 Eylül 2025 yılları arasında Çevre Mühendisliği bölümümüz MÜDEK tarafından akredite edilmiştir. Ayrıca üniversitemizin kalite güvencesi çalışmaları kapsamında programımız gerekli görülen tüm çalışmaları yerine getirmektedir. Bu süreçte ilgili komisyonlar oluşturulmuş, organizasyon şemaları yapılmış, görev tanımları ve iş akış şemaları tamamlanmıştır. Yıllık olarak Bologna Eğitim-Öğretim Bilgi Paketi çalışmaları, yıllık faaliyet raporları ve iç kontrol raporları ilgili birim yöneticiliğine sunulmaktadır. Ayrıca beş yılda bir stratejik plan hazırlanmaktadır. Bu bağlamda SWOT analizi yapılmış, PUKÖ çevrimi tamamlanmıştır. En son 2018-2022 olarak hazırlanan stratejik planımız üniversitemizin yeni vizyonu kapsamında 2020-2025 olarak tekrar güncellenecektir. Programımızda sürekli bir akademik ve idari performans ölçüm, izleme ve değerlendirme mekanizması kurulmuştur. Bölüm performans göstergeleri ve değerlendirme anketleri yıllık olarak yenilenmektedir. Ayrıca tüm iç ve dış paydaşlara yönelik anketler yıllık olarak yapılmaktadır. İç ve dış paydaşlarımızla yılda en az bir kez toplantılar düzenlenmektedir. Her yıl mezunlarla toplantı yapılarak, öğrencilerimizin daha iyi eğitim alabilmesi için gerekli adımlar tartışılmaktadır. Öğrencilerimizin sahadaki farklı uygulamaları görmeleri için çeşitli konular hakkında eğitim seminerleri ve teknik geziler düzenlenmektedir. Bütün bunlar şeffaf ve katılımcı bir yönetim tarzıyla bölümümüzün internet sitesinde kamuya açık bir biçimde tüm paydaşlarımızla paylaşılmaktadır. Programımızda ilgili program çıktılarının sağlanma düzeyini daha net belirlemek amacıyla doğrudan ölçüm sistemi kurulmuş ve işletilmektedir. Ayrıca öğrenci ve mezunlar için anket çalışmaları yapılmıştır. Program sadece öğrencilerinin mezuniyetlerine odaklanmış olmayıp; aynı zamanda aldığı kararlar ile öğrencileri ile sosyal yönden de etkin bir şekilde iletişim içerisinde olmayı başarmıştır. Sonuç olarak programımızda yer alan ilgili tüm yargıların, raporun alt başlıklarına eklenen kanıtlar ile desteklendiği görülmektedir.

Kanıtlar

[10.1 Tablo ve Şekiller.pdf](#)

SONUÇ
SONUÇ

2018 yılı itibariyle Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği'ne

(MÜDEK) başvurarak, 1 Mayıs 2019-30 Eylül 2025 yılları arasında Çevre Mühendisliği bölümümüz MÜDEK tarafından akredite edilmiştir. Ayrıca üniversitemizin kalite güvencesi çalışmaları kapsamında programımız gerekli görülen tüm çalışmaları yerine getirmektedir. Bu süreçte ilgili komisyonlar oluşturulmuş, organizasyon şemaları yapılmış, görev tanımları ve iş akış şemaları tamamlanmıştır. Yıllık olarak Bologna Eğitim-Öğretim Bilgi Paketi çalışmaları, yıllık faaliyet raporları ve iç kontrol raporları ilgili birim yöneticiliğine sunulmaktadır. Ayrıca beş yılda bir stratejik plan hazırlanmaktadır. Bu bağlamda SWOT analizi yapılmış, PUKÖ çevrimi tamamlanmıştır. En son 2018-2022 olarak hazırlanan stratejik planımız üniversitemizin yeni vizyonu kapsamında 2020-2025 olarak tekrar güncellenecektir. Programımızda sürekli bir akademik ve idari performans ölçüm, izleme ve değerlendirme mekanizması kurulmuştur. Bölüm performans göstergeleri ve değerlendirme anketleri yıllık olarak yenilenmektedir. Ayrıca tüm iç ve dış paydaşlara yönelik anketler yıllık olarak yapılmaktadır. İç ve dış paydaşlarımızla yılda en az bir kez toplantılar düzenlenmektedir. Her yıl mezunlarla toplantı yapılarak, öğrencilerimizin daha iyi eğitim alabilmesi için gerekli adımlar tartışılmaktadır. Öğrencilerimizin sahadaki farklı uygulamaları görmeleri için çeşitli konular hakkında eğitim seminerleri ve teknik geziler düzenlenmektedir. Bütün bunlar şeffaf ve katılımcı bir yönetim tarzıyla bölümümüzün internet sitesinde kamuya açık bir biçimde tüm paydaşlarımızla paylaşılmaktadır. Programımızda ilgili program çıktılarının sağlanma düzeyini daha net belirlemek amacıyla doğrudan ölçüm sistemi kurulmuş ve işletilmektedir. Ayrıca öğrenci ve mezunlar için anket çalışmaları yapılmıştır. Program sadece öğrencilerinin mezuniyetlerine odaklanmış olmayıp; aynı zamanda aldığı kararlar ile öğrencileri ile sosyal yönden de etkin bir şekilde iletişim içerisinde olmayı başarmıştır. Sonuç olarak programımızda yer alan ilgili tüm yargıların, raporun alt başlıklarına eklenen kanıtlar ile desteklendiği görülmektedir.

EK 1. ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS PLANI VE İÇERİKLERİ

EK 2. ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ ÖĞRETİM ÜYELERİNİN AKADEMİK ÖZGEÇMİŞLERİ

Ek 3: KANITLAR

Kanıtlar

[ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Öz Değerlendirme Raporu-2021.pdf](#)