

T.C
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK ve MİMARLIK FAKÜLTESİ
ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ, 2024-2025 AKADEMİK YILI DERS İÇERİKLERİ

1. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV101	Matematik-1		4	0	0	4	6
Giriş, Sayılar, Mutlak Değer, Aralıklar, Fonksiyonlar, Fonksiyonların Limit ve Sürekliliği, Fonksiyonların Türev ve Diferansiyeli, Türevin Uygulamaları.							
CEV103	Genel Fizik-1		2	0	1	2.5	5
Vektörler, Bir Boyutta Hareket, İki Boyutta Hareket, Newton'un Hareket Yasaları ve Bunların Uygulamaları, İş, Güç Enerji ve Enerjinin Korunumu, İtme, Momentum ve Çarpışmalar, Katı Cisimlerin Statik Dengesi, Dönme ve Açılma Momentum.							
CEV105	Genel Kimya-1		2	0	0	2	4
Madde ve Özellikleri, Atom ve Yapısı, Periyodik Tablo ve Özellikleri, Kimyasal Bağlar, Kimyasal Bileşikler ve Bileşik Formüllerinin Bulunması, Kimyasal Tepkimeler ve İlgili Hesaplamalar, Sulu Çözelti Tepkimeleri, Gazlar, Çözeltiler ve Özellikleri, Kimyasal Denge, Asitler-Bazlar.							
CEV107	Çevre Müh. Giriş		2	0	0	2	4
Giriş, çevresel problemlerin belirlenmesi ve çözülmesi, mühendislik kararları, mühendislik hesaplamaları, kütle dengeleri ve ayırma işlemleri, reaksiyonlar, reaktörler, enerji akışı ve dengeleri, ekosistemler, su kalitesi, su temini ve arıtımı, atıksuların arıtılması, hava kalitesi ve kontrolü, katı atıklar, tehlikeli atıklar, gürültü kirliliği, yeşil mühendislik etiği.							
TDL101	Türk Dili-1		2	0	0	2	2
Dil Nedir? Dillerin Doğuşu, Dil Düşünce Bağlantısı, Dil Kültür Bağlantısı, Dil Toplum Bağlantısı, Dünya Dilleri ve Türkçe. Türk Dilinin Tarihçesi, Ses Bilgisi, Türkçe Kelimelerin Ses Özellikleri, Vurgu, Heceler, Yapı Bilgisi, Yapım Ekleri, Çekim Ekleri, Kelime, A- Anlam Derecelerine Göre Kelimeler B- Anlam İlişkilerine Göre Kelimeler C- Yapı Bakımından Kelime Çeşitleri, Kelime Türleri, Kelime Gruplar, A- İsim Tamlaması, B- Sıfat Tamlaması C- Kısaltma Grupları, Ç- Unvan Grubu, D- Edat Grubu, E- Bağlama Grubu, F- Ünlem Grubu, G- Tekrarlar, H- Fiilimsiler I- Sayı Grubu, İ- Birleşik Fiiller, Cümle, A- Cümlelerin Ögeleri, B- Cümle Çeşitleri, Yazım Kuralları.							
AIT101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-1		2	0	0	2	2
Türk İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Dersini Okumanın Amacı ve O Dönemi İlgilendiren Kavramların Tanımı (İnkılap, İhtilal, Islahat, Tekamül, Batılılaşma vs. Gibi),Osmanlı İmparatorluğunun Yıkılış Nedenleri ve Yıkılışının Nedenlerinin Açıklanması, Osmanlı İmparatorluğunda Devletin Yıkılmaması İçin Yapılan Yenileşme Hareketleri ve İzahı, Osmanlı İmparatorluğunda Demokratikleşme ve Cumhuriyete Giden Yol (Senedi İttifak, Tanzimat Fermanı, Islahat Fermanı I. ve II Meşrutiyet Hareketleri), Osmanlı İmparatorluğunda Meydana Gelen Düşünce Akımları ve İzahı (Osmanlıcılık, Türkçülük, İslamcılık, Batıcılık), Osmanlı Tarihinde Azınlıkların Faaliyetleri Özellikle de Ermeni Meselesinin Ortaya Çıkışının ve Bu Güne Olan Yansımaları, Birinci Dünya Savaşının Çıkış Nedenleri ve Osmanlı Devletinin Savaşa Katılışı, Mondros Ateşkes Anlaşması Hükümlerinin Uygulanması ve Türkiye'ye Yönelik Tehditler Açısından Değerlendirilmesi, İşgaller Karşısında Memleketin Durumu ve Mustafa Kemal Paşa'nın Tepkisi, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a Çıkması Düşüncesinin Uygulamaya Başlaması Ordu ve Mülki İdare ile Temas Kurması, Milli Mücadele İçin Atılan İlk Adımlar: Amasya Genelgesi Erzurum ve Sivas Kongreleri ve Bu Kongrelerin Milli Mücadele İçindeki Yeri ve Önemi, Kuvayı Milliye ve Misakı Milli Teşkilatlarının Kurulmaları ve Meydana Gelen Siyasi Gelişmeler, TBMM Açılması ve İstiklal Savaşı Yönetimini Eline Alması, Milli Mücadelede TBMM' ye Karşı Meydana Gelen İsyanlar (I. ve II. Bozkır Zeynelabidin İsyanları, Yozgat İsyanları, Bolu ve Düzce İsyanları ve Diğerleri)							
YBD101	Yabancı Dil-1		2	0	0	2	2
Cümle Yapısı (Özne + Yükle + Nesne ve Tamamlayıcılar), Özne Olarak Kullanılabilen Yapılar, Nesne Olarak Kullanılabilen Yapılar, Belirticiler, Zamanlar (Simple Present Tense, Simple Past Tense), Zamanlar (Present Continious Tense, Past Continious Tense), Zamanlar (Present Perfect Tense, Past Perfect Tense), Zamanlar (Simple Futute Tense, Future In The Past), Zamanlar (Future Continious Tense, Future Perfect Tense), İsim Cümleleri (That ile Başlayan İsim Cümleleri), İsim Cümleleri (Whether ile Başlayan İsim							

Cümleleri), İsim Cümleleri (Soru Kelimeleri ile Başlayan İsim Cümleleri), Şart Cümleleri.							
AYD101	Akademik Yazım		2	0	0	2	2
Akademik yazım tekniklerinin açıklanması; akademik yazımda temel kurallar; kaynak tarama, literatür, alıntı ve atıf; bilimsel çalışmalarda kaynakça yönetimi ve yardımcı yazılımlar; etik ilkeler, intihal ve intihal denetimi							
AKT101	Akademik Türkçe		2	0	0	2	2
Akademik yazım tekniklerinin açıklanması; akademik yazımda temel kurallar; kaynak tarama, literatür, alıntı ve atıf; bilimsel çalışmalarda kaynakça yönetimi ve yardımcı yazılımlar; etik ilkeler, intihal ve intihal denetimi							

2. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV100	Matematik-2	CEV101 kodlu Matematik-1 dersinin devamını almış olmak.	4	0	0	4	5
Belirsiz İntegral ve Değişken Değiştirme Metodu, Kısmi İntegrasyon Metodu, İntegralin Esas Teoremi, Belirli İntegral, Nümerik İntegrasyon, Alan Hesabı, Hacim Hesabı, Yay Uzunluğu, Ağırlık Merkezi, Atalet Momenti, Yamuklar ve Simpson Metodu, Genelleştirilmiş İntegraller.							
CEV102	Genel Fizik-2	CEV103 kodlu Genel Fizik-1 dersinin devamını almış olmak.	2	0	1	2.5	4
Elektrik Yükü, Elektrik Alan, Gauss Yasası, Elektrik Potansiyel, Kapasitans, Akım ve Direnç, Devreler, Manyetik Alan, Akım ve Manyetik Alan, İndükleme ve İndüktans.							
CEV104	Genel Kimya-2	CEV105 kodlu Genel Kimya-1 dersinin devamını almış olmak.	2	0	2	3	5
Zayıf Asitler ve Bazlar, Zayıf Asit ve Bazların Titrasyonu, Hidroliz Reaksiyonları, Tampon Çözeltiler (Hazırlama ve pH Hesaplamaları), Çözünürlük Sabiti, Metal Tuzlarının Çözünürlüğü ve Çökmesi, Kompleks Oluşumu ve Çökme/Çözünürlük Üzerine Etkisi, Kimyasal Kinetik (0°, 1°, 2° Derece Reaksiyonlar İçin Reaksiyon Derecesi, Yarı Ömür ve Hız Sabitlerinin Bulunması), Kimyasal Kinetik (İlk Hızlar Metodu ve Hız Analizi Uygulamaları), Entropi ve Serbest Enerji, Organik Kimya.							
CEV106	Statik-Mukavemet		4	0	0	4	5
Giriş ve ana ilkeler, vektörler, kuvvetler, maddesel noktaların statığı, rijit cisimler, eşdeğer kuvvet sistemleri, ağırlık merkezi, rijit cisimlerin dengesi, düzlem çubuk elemanlarındaki iç kuvvetler, kesit tesirleri, düzlem kafes sistemler, atalet momenti, iç kuvvet ve gerilme hali, şekil değiştirme hali, kinematik bağıntılar, gerilme-şekil değiştirme bağıntıları, emniyet gerilmeleri, çubuk mukavemetinin esasları, kesit tesirleri, eksenel normal kuvvet, kesme kuvveti ve eğilme.							
TDL102	Türk Dili-2		2	0	0	2	2
Kompozisyon, Yazılı Anlatım, Kompozisyon Yazmada Uyulması Gereken Hususlar, Anlatım Türleri, Mektup, İlân, Reklam, Özgeçmiş, Dilekçe, Makale, Deneme, Eleştiri, Fıkra, Hatıra, Gezi Yazısı, Biyografi, Otobiyografi, Röportaj, Hikaye, Roman, Tiyatro, Masal, Şiir, Rapor, Tutanak, Yazı Türleriyle İlgili Uygulamalar, Konuşma Sanatı ve Konuşma Türleri: Başarılı Bir Konuşma İçin Yapılması Gerekenler, Konuşma Türleri (Uygulama). Bilimsel Araştırma Nasıl Yapılır? (Konuyu Seçme, Sınırlandırma, Kaynak Bulma ve Yazma, Bilimsel Araştırma Nasıl Yapılır? (Konuyu Seçme, Sınırlandırma, Kaynak Bulma ve Yazma, Anlatım Bozuklukları.							
AIT102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-2		2	0	0	2	2
Kuva-yi Milliye, İtilaf Devletlerinin Türkiye'yi Paylaşma Projeleri, I. İnönü Savaşı (6-10 Ocak 1921), II. İnönü Savaşı (31 Mart-1 Nisan 1921), Afyon-Eskişehir-Kütahya Savaşı, Sakarya Savaşı (23 Ağustos-13 Eylül 1921), Büyük Taarruz, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması, Türk İnkılâbı, Anayasa Hareketleri, Milli Mücadele Sonrası Siyasi Partiler, Çok Partili Döneme Geçiş, Rejime Karşı Yapılan Tepkiler, Hukuk Alanında İnkılâp, Eğitim Alanında İnkılâp, Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar, Atatürk İlkeleri ve İnkılâpları.							
YBD102	Yabancı Dil-2		2	0	0	2	2
Aktif Cümle Yapıları, Pasif Cümle Yapıları, Sıfat Cümleleri, Sıfat Cümleleri, İsim ve Sıfat Cümlelerinin Kısaltılması, İsim ve Sıfat Cümlelerinin Kısaltılması, Zarf Cümleleri, Zarf Cümleleri, Cümle Bağlaçları, Cümle Bağlaçları, Cümlede Amaç Bildirme Yapıları, Cümlede Zaman Bildirme Yapıları, Cümlede Sebep-Sonuç Bildirme Yapıları, Cümlede Zıtlık Bildirme Yapıları.							
KRP102	Kariyer Planlama		1	0	0	1	2
Kariyer Planlama dersi öğrencilerin iş dünyasını, farklı sektörleri ve bu sektörlerin gereksinimlerini tanımasını sağlayarak; iş dünyasına hazırlık sürecinde kariyer planlamasının önemi hakkında öğrencilerde farkındalık oluşturmaya hedefler. Ders, öğrencilerin, kişisel yetkinliklerini keşfetmesini ve iş dünyasının beklentilerini doğru anlamasını sağlayarak; bilgi ve becerilerini ilgili sektörlerin gereklilikleri ile paralellik arz edecek şekilde geliştirmelerine yardımcı olur.							
CEV116	Çevre Jeolojisi		2	0	0	2	3

Çevre Mühendisliğine giriş, Dünya ve yapısı, Levha Tektoniği, Mineraller, Kayaçlar, Tektonik, Ayırışma – Bozuşma, Toprak oluşumu, Toprak ve çevre, Deprem ve çevresel etkileri, Heyelanlar ve çevresel etkileri, Yüzey ve yeraltısuları kirliliği, Madencilik faaliyetleri ve çevresel etkileri, Enerji kaynakları ve çevresel etkileri, Atıklar ve çevresel etkileri, Tıbbi jeoloji ve çevre sağlığı , Toprak kullanım planlanması ve deponi sahası seçimi ve jeoloji							
CEV122	Bilgisayar Destekli Teknik Resim-1		1	2	0	2	3
Genel Autocad Terminolojisi ve Kullanıcı Arayüzünün Tanıtılması. Bir Çizime Başlama, Ekranda İzleme, Koordinat Sekmeleri ve Çizim Izgarası Ayarları, Komutların Çalıştırılması ve Komutlara Farklı Yöntemlerle Koordinat Girişleri. Kırıklı-Açılı Doğru Parçaları Çizimi, Çember Çizimi, Düzeltme ve Silme Komutları. Autocad Nesnelerinin Özelliklerinin Görüntülenmesi ve Değiştirilmesi. Çizimlerde Kesişim Noktalarından Kırpma İşlemleri, Ölçülendirme, Basit Şekillerin Çizilmesi. Çizimlerde Renk, Katman, Çizgi Kalınlığı, Çizgi Deseni vb. Ayarlamaların Yapılması; Doğruların Birleşim Noktalarında Yuvarlatma İşlemleri, Nesnelerin Döndürülmesi. Yazı Yazma Komutları ve Ayarlamaları. Yazıların İstenilen Sınırlara Uydurulması. Tarama Desenleri ve Ölçekleri, Tarama Uygulamaları, Yapısal Elemanların Detay Çizimleri. Simetri Alma, Kopyalama, Taşıma Komutları. Ölçülendirme Ayarları. Stretch, Array, Döndürme, Fillet Komutları. Chamfer, Trim Extend, Explode, Offset Komutları. İzometrik Çizim ve İzometrik Ölçülendirme Ayarları. Bilgisayar Laboratuvarında Uygulama. Çizim Ödevi. Bilgisayar Laboratuvarında Serbest Çizim Çalışması.							
CEV120	Mesleki Yabancı Dil		2	0	0	2	3
Uluslararası ilişkiler disiplini çerçevesinde icra edebilecekleri mesleklerde kullanabilecekleri temel mesleki İngilizce dilbilgisi, okuma, yazma ve konuşma becerilerine katkı							

3. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV201	Matematik-3	CEV100 kodlu Matematik-2 dersinin devamını almış olmak.	4	0	0	4	6
Diferansiyel Denklemlere Giriş, Diferansiyel Denklemlerin Tanımı ve Sınıflandırılması, Birinci Mertebe Birinci Dereceden Diferansiyel Denklemler, Değişkenlerine Ayrılabilen Dif. Denk., Doğrusal Dif. Denk Homogen Dif. Denk., Tam Dif. Denk. İntegral Çarpanı, Doğrusal Olmayan Diferansiyel Denklemler, Birinci Mertebe ve Yüksek Dereceden Diferansiyel Denklemler, P Ye Göre Çözülebilir Denklemler, X ve Y' ye Göre Çözülebilir Denklemler, Yüksek Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Tanımı, Doğrusal Bağımsızlık, Wronskiyan' ın Tanımı, Sabit Katsayılı Homojen Diferansiyel Denklemlerin Tanımı ve Çözümleri, Yüksek Mertebeden Homojen Olmayan Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri İçin Belirsiz Katsayılar Yöntemi, Parametrelerin Değişimi Yöntemi, Değişken Katsayılı Diferansiyel Denklem Olup Sabit Katsayılı Diferansiyel Denkleme İndirgenen Cauchy-Euler Diferansiyel Denklemi ve Legendre Diferansiyel Denklemi, Seri Yöntemi; Seriler ve Kuvvet Serilerine Ait Temel Tanımlar, Değişken Katsayılı Yüksek Mertebeden Diferansiyel Denklemlerin Kuvvet Serileri ile Çözümleri, Laplace Dönüşümleri, Diferansiyel Denklemlerin Mühendislik Uygulamaları.							
CEV203	Çevre Kimyası-1		3	0	0	3	5
Kimyasal Analiz, Volumetrik Analiz, Gravimetrik Analiz, Enstrümental Analiz, Numune Alma ve Saklama, Su Kimyası, pH, Asidite, Alkalinite, Sertlik.							
ISGGUV1	İş Sağlığı ve Güvenliği-1		1	0	0	1	1
İş güvenliğinin tanımı ve tarihçesini öğrenme, Kaza oluşumu ve çeşitlerini kavrama, Meslek Hastalıkları ve korunma yollarının kavranması, Ergonominin (İşçi ve işyeri yeri koşullarının işçi sağlığına etkisi) kavranması, İş güvenliğinde Koruyucuların (Makine ve Kişisel Koruyucular) tanıtılması ve kullanılmasının gereğinin kavratılması, İlk yardım kurallarının öğrenilerek, yangın ve patlamalarda güvenlik önlemlerinin belirtilip kavranması, İş Hukuku ve yönetmeliklerinin anlaşılması.							
CEV207	Çevre Mikrobiyolojisi"		2	0	2	3	5
Genel mikrobiyoloji, Mikroskobun Tanıtımı ve Kullanılması, Bakteriler, Virüsler, Mantarlar, Mayalar, Likenler, Algler, Protozoa ve Diğer Daha Yüksek Yapılı Hayvanlar, Enzimler, Metabolik Reaksiyonlar, Enerji, Mikroorganizmaların Büyüme ve Ölüm Grafiği, Sentez, Patojenlik, Zehirlilik (Virülans), Organizmalar arası İlişkiler, Değişik Mikroorganizma Türlerinin Hastalık Oluşturması, Bazı Bulaşıcı Hastalıkları Etkenleri, Koliform Organizmaların Sayılarının Hesabı, Uygulamalı Mikrobiyoloji, Çözünmüş Oksijen, Biyokimyasal Oksijen İhtiyazı, Sıvı Aatıklar, akarsu Kirlenmesi, Arıtma Yöntemleri, Anaerobik Çürütme Katı Atık Depolama.							
CEV209	Akışkanlar Mekaniği		3	0	0	3	4
Giriş, Akışkanın Tanımı, Temel Kavramlar, Birim Sistemi, Akışkanın Fiziksel Özellikleri, Hidrostatik, Düzlemsel Yüzeylere Etkiyen Basınc, Eğimli Yüzeylere Etkiyen Basınc, Silindirik Yüzeylere Etkiyen Basınc, İtme Merkezi, Hidrostatik Kaldırma, Akışkanların Kinematiki, Akım Çizgileri, Akım Borusu, Hidrodinamik, Süreklilik Denklemi, Enerji Denklemi, İmpuls- Momentum Denklemi, Laminer Akım, Türbülanslı Akım, Reynold's Sayısı.							
CEV217	Bilgisayar Destekli Teknik Resim-2		2	2	0	3	4
Genel Autocad Terminolojisi ve Kullanıcı Arayüzünün Tanıtılması. Bir Çizime Başlama, Ekranda İzleme, Koordinat Sekmeleri ve Çizim Izgarası Ayarları, Komutların Çalıştırılması ve Komutlara Farklı Yöntemlerle Koordinat Girişleri. Kırıklı-Açılı Doğru Parçaları Çizimi, Çember Çizimi, Düzeltme ve Silme Komutları. Autocad Nesnelerinin Özelliklerinin Görüntülenmesi ve Değiştirilmesi. Çizimlerde Kesişim Noktalarından Kırpma İşlemleri, Ölçülendirme, Basit Şekillerin Çizilmesi. Çizimlerde Renk, Katman, Çizgi Kalınlığı, Çizgi Deseni vb. Ayarlamaların Yapılması; Doğruların Birleşim Noktalarında Yuvarlatma İşlemleri, Nesnelerin Döndürülmesi. Yazı Yazma Komutları ve Ayarlamaları. Yazıların İstenilen Sınırlara Uydurulması. Tarama Desenleri ve Ölçekleri, Tarama Uygulamaları, Yapısal Elemanların Detay Çizimleri. Simetri Alma, Kopyalama, Taşıma Komutları. Ölçülendirme Ayarları. Stretch, Array, Döndürme, Fillet Komutları. Chamfer, Trim Extend, Explode, Offset Komutları. İzometrik Çizim ve İzometrik Ölçülendirme Ayarları. Bilgisayar Laboratuvarında Uygulama. Çizim Ödevi. Bilgisayar Laboratuvarında Serbest Çizim Çalışması.							
CEV211	İstatistik		2	0	0	2	3
İstatistik Kavramı, Anketlerin Hazırlanması ve Uygulanması, Verilerin Sınıflanması, Tablo ve Grafikler, Ortalamalar, Dağılım ve Yatıklık Ölçüleri, Dağılımlar : Normal							

Dağılım, Dağılımlar : Binom Dağılımı ve Poisson Dağılımı, Dağılım Alıştırmaları, Olasılık, Korelasyon ve Regresyon, Korelasyon ve Regresyon Alıştırmaları, Ki-Kare Dağılımı ve Ki-Kare Testi, Varyans Analizi.							
CEV215	Çevre Sağlığı		2	0	0	2	3
Çevre Sağlığı Kavramı, Tanım, Konular, Özellikler, Ekosistem, Çevre Sorunları ve Çevre Felaketleri, Çevre kirliliği nedenleri ve çeşitleri, Hava kirliliği ve iç ortam kirliliği nedenleri ve çeşitleri, Su kirliliği nedenleri ve çeşitleri, Asit yağmurları, Sera gazları, Küresel ısınma, Gürültü kirliliği, Elektromanyetik kirlilik, Görüntü kirliliği, Işık kirliliği							
CEV109	Bilişim Teknolojileri		2	0	0	2	3
Bilgisayarın Tanımı, Bilgisayarın Genel Yapısı ve Kullanımı, Windows İşletim Sistemi, MS Word, MS Excel, MS Power Point, İnternet.							
BTF201	Bilim Tarihi ve Felsefesi		2	0	0	2	2
Felsefe, bilim ve bilim Felsefesi ile ilgili temel kavramlar, Bilim tarihi ve felsefesinin temel sorunları, Bilim, Felsefe ve Bilimsel yöntem, Bilimlerin ve felsefenin tarihsel gelişimi, Eski çağlarda bilim, Mısır ve Mezopotamya'da bilim. -Çin ve Hinde bilim. -Eski Türklerde bilim, Antik Yunanda bilim ve felsefe. -Helen Dönemi, Helenistik ve Roma dönemi, Orta çağda Bilim ve felsefe, İslam dünyasında bilimin doğuşu, İslam dünyasında bilim, Rönesans döneminde bilim, 17. ve 18. Yüzyılda bilim, 19. ve 20. Yüzyılda bilim, Cumhuriyet döneminde Bilim.							
PFE3101	Öğretim İlke ve Yöntemleri		3	0	0	3	4
Eğitimle ilgili temel kavramlar, Program geliştirme süreci - Program incelemesi, Program geliştirme süreci - Program incelemesi, Öğretim etkinliklerinin planlanması, Öğretim etkinliklerinin planlanması, Öğretim ilkeleri, Öğretim Stratejileri, Öğrenme ve öğretme yaklaşımları, Öğrenme ve öğretme yaklaşımları, Öğrenme ve öğretme yaklaşımları, Öğretim Yöntem ve Teknikleri, Öğretim yöntem ve teknikleri, Öğretim yöntem ve teknikleri, Öğretim yöntem ve teknikleri							
PFE3102	Eğitime Giriş		3	0	0	3	4
Eğitimin temel kavramları, eğitimin diğer bilimlerle ilişkisi ve işlevleri (eğitimin felsefi, sosyal, hukuki, psikolojik, ekonomik, politik temelleri), eğitim biliminin tarihsel gelişimi, 21.yüzyılda eğitim biliminde yönelimler, eğitim biliminde araştırma							

4. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV200	Çevre Kimyası-2	CEV203 kodlu Çevre Kimyası-1 dersinin devamını almış olmak.	2	0	0	2	4
Kolloid Kimyası, Demir ve Mangan, Karbon Döngüsü, Azot, Sülfat, Fosfor ve Fosfat, Çözünmüş Oksijen, Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı, Kimyasal Oksijen İhtiyacı, Sularda Katılar, Yağ ve Gres, Uçucu Asitler.							
CEV202	Çevre Kimyası Lab."	CEV200 kodlu Çevre Kimyası-2 dersini alıyor olmak.	0	0	2	1	4
Klorür Tayini, UV-Spektrofotometre ile Cr(VI) Tayini, Alkalinite Tayini, Toplam Sertlik Tayini, Sularda çözünmüş oksijen tayini, KOİ tayini.							
CEV204	Hidrolik	CEV209 kodlu Akışkanlar Mekaniği dersinin devamını almış olmak.	3	0	0	3	5
Hidroliğe Giriş, Borular İçerisinde Akım, Boruların Birleşmeleri ve Ayrılmaları Üzerine Uygulamalar, İki Haznedden Beslenen Borular, Üç Hazne Problemi, Basıncılı Borularla Teşkil Olunan Şebeke Tipleri, Borularda Hesap Debisi, Açık Kanal Hidroliği, Açık Kanallarda Akım Tipleri, Açık Kanallarda Ekonomik Kesit Kavramı, Savaklar Üzerinde Akım, Haznelerin Boşalma Süreleri.							
CEV206	Çevre Mühendisliği Ekolojisi		2	0	0	2	4
Temel Ekoloji Bilgisi, Canlılar ve Çevre, Ekolojiye Giriş ve Temel Tanımlar, Biyomlar, Su Biyomları, Yaşadığımız Çevre, Kaynaklarımız, Doğal Hayat, Çevre Kirlenmesi, Su kirlenmesi, Hava kirlenmesi, Toprak Kirlenmesi, Besin Kirlenmesi, Gürültü Kirlenmesi, Radyasyon, Yapay Çevre, Nüfus hareketleri, Kentleşme, Göç, Turizm, Çevre Koruma modelleri, Çevre Korumaya Yönelik Uluslar arası Girişimler.							
ISGGUV-2	İş Sağlığı ve Güvenliği-2		1	0	0	1	1
İş Güvenliği Kuralları, Çalışma Ortamı Gözetimi, İş Hijyeni, Kanunlarda İSG, Korunma Politikaları, El Aletlerinde Bakım ve Onarım, Kaldırma, Motorlu Araçlarda İSG, Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi, Psikososyolojik risk Etmenleri.							
CEV210	Toprak Kirliliği ve Kontrolü		2	0	0	2	3
Giriş, toprağın tanımı ve oluşumu, toprağın genel özellikleri, toprak kirliliğinin tanımı ve kirliliğin kaynakları, kirleticilerin toprakta taşınımı, toprağın kimyasal ve fiziksel özellikleri, toprak kirliliğinin araştırılması ve incelenmesi, kirlenmiş toprakların temizlenmesi. Tarım ilaçları ve gübrelerden, atıksulardan katı atıklar ve sızıntı sularından, maden işletmeciliğinden, endüstriyel atıklardan, hava kirliliğinden, radyoaktif atıklardan, petrol ve mineral yağlardan, amaç dışı arazi kullanımından, ağır metallerden, arıtma çamurlarından kaynaklanan toprak kirliliği ve çözüm önerileri. Erozyon ve çözüm önerileri, doğal afetlerin sebep olduğu toprak kirliliği ve çözüm önerileri, Türkiye de ve dünyada toprak kirliliği problemleri ve çözüm önerileri. İlgili yasal düzenleme ve yönetmeliklerin incelenmesi.							
CEV212	Malzeme Bilimi		2	0	0	2	3
Malzeme Bilimine Genel Giriş. Malzemelerin Sınıflandırılması. Malzemelerin İçyapıları: Atomik Yapı, İyonik Bağ, Kovalent Bağ, Metalik Bağ, Van Der Waals Bağ, Bağ Enerjisi. Bu Yapıların Malzemenin Fiziksel Özellikleri ile İlişkilendirilmesi. Malzemelerde Kristal ve Amorf Yapılar. Kristal Yapılarda Doğrultular ve Düzlemler. Kristal Kusurları: Noktasal Kusurlar, Çizgisel Kusurlar, Düzlemsel Kusurlar, Saf Metal, Katı Eriyik ve Alaşım Kavramları. Difüzyon: Malzemelerde Görülen Difüzyon Çeşitleri ve Difüzyonun Önemi. Malzemelerin Mekanik Davranışları: Çekme Deneyi, Gerilme-Şekil Değiştirme Diyagramları, Gevrek ve Sünnek Davranış, Sertlik, Yorulma ve Sürünme Kavramları. Metallerde Mukavemet Arttırıcı İşlemler: Soğuk ve Sıcak İşlem, Alaşımlama, Çökeltme Sertleşmesi, Tane Boyutu Küçültme. Faz Diyagramları: Faz							

Diyagramlarının Kısa Tanımı, Ötektik Alaşımlar ve Isıl İşlem Kavramları. Malzeme Üretim ve İşleme Yöntemleri, Faz Dönüşümleri. Seramik, Polimer ve Kompozit Malzemelerin Yapı ve Özellikleri, Üretimi ve Uygulama Alanları. Malzemelerin Elektriksel, Isıl, Manyetik ve Optik Özellikleri							
CEV214	Çevre Ekonomisi		2	0	0	2	3
Ekonomi, Makro ve Mikro Ekonomi Kavramları, Ekonomik Sistemler, Arz-Talep ve Piyasa, Fiyat ve Gelirin Arz ve Talep Üzerindeki Etkileri, Üretim ve Maliyetler, Maliyetlerin Sınıflandırılması, Yatırımlar ve Yatırım Unsurları, Yatırımların Sınıflandırılması, Firmalarda Verimliliğin Ölçülmesi, Karlılık Oranı, Faiz (Basit Faiz, Bileşik Faiz, Etkili Faiz Yüzdesi) , Şimdiki ve Gelecekteki Zaman Değerleri, Fayda-Maliyet Analizi (Fayda-Maliyet Oranı, Net Fayda Kavramları), Fayda-Maliyet Analizi (Geri Ödeme Hızı Kavramı, Kavramların Karşılaştırılması), En Ekonomik Projenin Seçimi, Arıtma Tesisi Maliyetlerinin İncelenmesi, Arıtma Tesisi Maliyetlerinin İncelenmesi.							
CEV216	Hidroloji		2	0	0	2	3
Hidrolojik Tanımlar ve Hidrolojik Çevrim Birim Sistemi, Özellikleri ve Önemi, Akışkanların Fiziksel Özellikleri, Meteorolojik Veriler, Buharlaşma ve Terleme, Yağış, Uygulama, Sızma, Yeraltı Suyu, Yüzeysel Akış.							
CEV218	Çevre Mühendisliğinde Etik		2	0	0	2	3
Giriş, Etik Kavramı, Etiğin Hedefi ve Amaçları, Eğitim ve Etik, Etik Gerekçeleştirme ve Temellendirmeler, Etik ve Kurumlar , Mühendislikte Dürüstlük, Mühendislik Sorumluluğu, Anlaşmazlıkların Çözümüne Etik Yaklaşımlar, Sürdürülebilir Mühendislik, Yönetimde Etik ilkeler, Yönetimde Etik Dışı Davranışlar, Mühendislik Etiği İlkeleri, Etik Senaryolar,							
PFE4101	Eğitim Psikolojisi		3	0	0	3	4
Psikoloji ve alt dalları, Eğitim Psikolojisi, Gelişimle ilgili kavramlar, İlkeler ve gelişimi etkileyen faktörler, Fiziksel gelişim, Bilişsel gelişimle ilgili temel kavramlar, Piaget ve bilişsel gelişim kuramı, Dil ve ahlak gelişimi, Kişilik gelişimi ve kişilik gelişimini etkileyen faktörler., Kişilik gelişimini açıklayan kuramlar, Öğrenmenin temelleri ve klasik koşullanma kuramı, Edimsel koşullanma kuramı ve sosyal öğrenme kuramı, Bilgi işleme kuramı, Yapılandırmacı kuram, Beyin temelli öğrenme kuramı, Güdülenme ve öğretim							
PFE3102	Öğretim Teknolojileri		2	0	0	2	3
Program tanıtımı ve dersle ilgili kuralların belirlenmesi, Öğretim Teknolojine İlişkin Temel Kavramlar, Öğretim Teknolojisinin Tarihsel Gelişimi, Öğrenme-Öğretme Yaklaşımlarında Yeni Yönelimler, Araç ve Materyal Olarak Öğretim Teknolojileri, Alana Özgü Öğretim Materyallerinin Seçimi, Tasarımı ve Hazırlanması, Alana Özgü Öğretim Materyallerinin Seçimi, Tasarımı ve Hazırlanması, Öğretim Materyallerinin Seçimi, Tasarımı ve Hazırlanması, Öğretim Ortamlarında Kullanılan Araç-Gereçler, Öğretim Materyallerinin Değerlendirilmesi							

5. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV301	Fiziksel Temel İşlemler		4	0	0	4	5
Ünite tasarımında yardımcı olacak birim sistemlerinin analizi, katı-sıvı ayırma işlemleri: ızgaralar ve elekler, kum tutucu, çökeltme, filtrasyon, flotasyon, gaz transferi işlemleri: havalandırma, adsorplama: aktif karbon adsorpsiyonu, karıştırma, ısı transferi.							
CEV303	Su Temini ve Atıksuların Uzaklaştırılması		6	0	0	6	6
Nüfus tahmini hesapları, su kaynaklarının tespiti ve suların derlenmesi, yeraltısularından su temini, kuyuların projelendirilmesi, suların iletilmesi, hazneler, şebeke sistemleri, ölü nokta yöntemi ile şebeke çözümleri, çevre sağlığı tesisleri. Atıksu uzaklaştırma tesisleri. Çevre sağlığı tesislerinin önemi, çevre sağlığı tesislerine gelen suların kaynağı ve özellikleri, çevre sağlığı tesislerinin sınıflandırılması. Ayrık, birleşik ve karışık sistem toplama kanalları, sistem seçimi, sistemlerin mukayesesi. Kanal şebekesi ve kanal şebekesinin seçimine tesir eden faktörler. Kanal şebekelerine ait çeşitli bilgiler ve şartname kayıtlar, cadde kanallarının yeri, sayısı ve derinliği. Cadde kanallarının eğimi ve minimum ve maksimum hızlar, cadde eğimlerine göre kanal boy kesitleri. Kullanılmış su kanallarının hesabı ve kanallardaki akış, Yağmur suyu kanallarının hesabı. Birleşik sistem kanallarının hesabı, Kanal şebekelerinin işletme esasları, bağlantı boruları, bacalar. Yağmur suyu ağızlıkları, yağmur suyu hazneleri, ters sifonlar, dolu savaklar, atık su terfi merkezleri.							
CEV305	Su Kalitesi ve Kontrolü		3	0	0	3	4
Su kalitesi, suyun kalitesini etkileyen faktörler, su kalitesi parametrelerinin önemi, gözlem ağı oluşturma, suyun kalite özelliklerine göre sınıflandırılması, su kirliliğinin kaynakları; tabi faktörler, iklim, jeoloji, mikrobiyolojik çoğalma, yoğunluk veya sıcaklık tabakalaşması, insana bağlı olan faktörler, noktasal kaynaklar, atıksu deşarjları, endüstriyel deşarjlar, zararlı atıklar maden drenajı, kaza döküntüleri, bölgesel kaynaklar, zirai alanlardan gelen yağmur suları, yerleşim bölgelerinden gelen yağmur suları, toprak geliştirilmesi, katı maddelerin gömülerek uzaklaştırılması, erozyon, atmosferik çöküntüler yüzeysel sularda kirlilik, fiziksel ve kimyasal su analiz teknikleri, fiziksel su kalitesi parametreleri; sıcaklık, renk, bulanıklık, koku, tad, askıdaki katılar, kimyasal ve radyolojik su kalitesi parametreleri; çözünmüş oksijen, pH, nitrojen, fosfor, BOİ, KOİ, TOK; içme ve kullanma sularında istenmeyen maddeler; azot türleri, ağır metaller, fenolik maddeler, pestisitler, dezenfeksiyon yan ürünleri, suyun sertliği, toplam katılar, iletkenlik, suda çözünen gazlar, radyoaktif özellikler, içme ve kullanma sularında mikrobiyolojik parametreler, mikroorganizmalar, bakteriler, virüsler, protozoalar, algler, indikatör organizmalar, toplam koliform, fekal koliform, fekal streptococci, clostridium perfringens, teklif edilen indikatör organizmalar, Doz etki değerlendirmesi, treshhold, toplam vücut yükü, zamana karşılık doz, sinerji, Doz etki değerlendirmesi, LC ₅₀ ve LD ₅₀ , bioakümüasyon ve biokonsantrasyon, kirlilik tepkileri, Biyolojik parçalanma, aerobik ve anaerobik parçalanma, kirliliğin akarsulara etkisi, Biyolojik parçalanma, kirliliğin göllere etkisi, kirliliğin denizlere etkisi, Çözünmüş oksijen eğrisinin matematiksel tarifi.							
CEV307	Çevre Sorunları		2	0	0	2	2
Ekolojik denge, Madde döngüleri (karbon, azot, fosfor, kükürt döngüleri), Hidrolojik çevrim, Çevre Kirliliği ve Sebepleri, Su Kirliliği ve Su Kirliliği Kaynakları, Hava Kirliliği ve Hava Kirlileti Türleri, Toprak, Toprağın Yapısı, Toprak Kirliliği ve Sebepleri, Fitoremediasyon teknikleri, Katı Atıklar, Katı Atıkların Bertaraf Yöntemleri ve Tehlikeli Atıklar, Gürültü, Gürültü Kaynakları ve Kontrolü.							
CEV309	Halk ve İşyeri Sağlığı		2	0	0	2	2
Halk Sağlığını Etkileyen Faktörler, Halk Sağlığı, İş Sağlığı, Çalışanların Sağlığını Etkileyen Genel Faktörler, Çalışma Ortamlarının İş Sağlığı Üzerine Etkileri, Meslek Hastalıkları, Bulaşıcı Hastalıkların Taşınma Ve Bulaşma Yolları, Zehirlenmeler, Hava Kirliliğinin Sağlık Etkileri, Su Kirliliğinin Sağlık Etkileri, Arıtma Tesislerinde Rastlanan Sağlık Problemler, Gürültünün Sağlık Üzerine Etkileri, Katı Atıkların Sağlık Üzerine Etkileri Radyasyon Ve Mikroirileticilerden Kaynaklanan Sağlık Etkileri, Ağır Metallerden Kaynaklanan Sağlık Etkileri.							
CEV319	Atıksu Arıtma Tesislerinin İşletilmesi		2	0	0	2	2

Atıksu Arıtma Tesislerin Amacı ve Mevzuatı, Atıksu Parametreleri, Numune Alma ve Analizler, Ön Arıtma Ünitelerinin İşletilmesi, Biyolojik Arıtma (Aktif Çamur) Proseslerinin İşletilmesi, Üçüncül Arıtma (Dezenfeksiyon) Proseslerin İşletilmesi, Arıtılmış Atıksuyun Geri Kazanımı, Çamur Arıtımı (Stabilizasyon ve Susuzlaştırma), Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılması, Atıksu Arıtma Tesislerinde Koku Kontrolü, Atıksu Arıtma Tesislerinde Enerji Yönetimi, Ekipman/Enstrüman Bakım ve Servis Hizmetleri, SCADA ve Otomasyon Sistemi, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Kuralları							
GNLÇL	Gönüllülük Çalışmaları		1	2	0	1	5
Gönüllülük Çalışmaları Hakkında Genel Bilgi, Temel Gönüllülük Alanları, Gönüllülük Çalışmaları Hakkında Genel Bilgi ve Öğrencilerin Düşünceleri, Türkiye'de Gönüllük Çalışmaları, Dünya'da gönüllülük çalışmaları, Proje Nedir? Proje Döngüsü Nasıldır? Projelerin Başarısızlık Nedenleri Nelerdir?, Gönüllü Çalışmalarla İlgili Proje Geliştirme, Öğrenci Projelerinin Tartışılması, Öğrenci Projelerinin Uygulanması, Öğrenci Projelerinin Uygulanması, Öğrenci Projelerinin Uygulanması, Öğrenci Projelerinin Uygulanması, Öğrenci Projelerinin Uygulanması							
CEV311	Staj (Laboratuvar)					0	7
Çevre Mühendisliği ve Teknolojisi temel alanları, Su Kirlenmesi ve Kontrolü, Su ve Atıksu Arıtma Teknolojileri, Hava Kirlenmesi ve Kontrolü, Katı ve Tehlikeli Atıkların Yönetimi, Gürültü Kirliliği Kontrolü, Endüstriyel Atıkların Yönetimi, Çevre Yönetimi ve Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), İş Sağlığı ve Güvenliği şeklindedir.							
CEV313	Hava Kalitesi		2	0	0	2	3
Dünya ve Atmosfer, Hava Kalitesi, Hava kirliliği Kaynakları, Yakıtlar, Yanma, Hava Kirleticiler, Hava Kirleticilerin Etkileri, İklim Değişikliği, Hava Kirleticilerin İnsan Sağlığına Etkileri, Hava Kirleticisi Etmenlerin Bitkilere Olan Etkileri, Hava Kalitesi İzleme, Hava Kalitesi İzleme Yöntemleri Ve Örneklemeler, İklim Etmenleri ve Ölçülmesi, Hava kirliliğinin Önlenmesi.							
CEV315	Yapı Teknolojisi		2	0	0	2	3
Yapıların Sınıflandırılması, Tahkimat İşleri, Zemin Türleri, Zemin Etüdü, Aplikasyon - İp İskelesi, Kazı İşleri, Yüzeysel Temeller, Derin Temeller, Fore Kazık, Çatılar, Çatı Kaplaması, Bacalar Dilatasyon Derzi							
CEV317	Çevre Mühendisliğinde Coğrafi Bilgi Sistemleri		2	0	0	2	3
Coğrafi Bilgi Sistemlerine Giriş, CBS'de Veri Kavramları, Temel Harita Bilgileri, Çevre Problemlerinin Çözümünde CBS Uygulamalarından Örnekler, ArcGIS Teknolojisine Genel Bakış, ArcMap Uygulamaları, Veri Görüntüleme Fonksiyonları, ArcMap'de Semboloji, Etiketlendirme ve Kartografik Üretim, Coğrafi Verilerin Sorgulanması ve Raporlanması, ArcMap'de Veri Güncleme, Coğrafi Analizler, ArcCatalog Uygulamaları Veri Dönüşüm Fonksiyonları, ArcToolBox Uygulamaları, Katı Atık Deponi Alanlarının Yer Seçiminde CBS Uygulanması.							
PFE5101	Sınıf Yönetimi		2	0	0	2	3
Sınıf yönetimi ile ilgili temel kavramlar, sınıf içi iletişim ve etkileşim, sınıf yönetiminin tanımı, sınıf yönetimi kavramının sınıfta disiplini sağlamadan farklı yanları ve özellikleri, sınıf ortamını etkileyen sınıf içi ve sınıf dışı etkenler, sınıf yönetimi modelleri, sınıfta kurallar geliştirme ve uygulama, sınıfı fiziksel olarak düzenleme, sınıfta istenmeyen davranışların yönetimi, sınıfta zamanın yönetimi, sınıf organizasyonu, öğrenmeye uygun olumlu bir sınıf ortamı oluşturma							

6. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV300	Kimyasal ve Biyolojik Temel İşlemler	CEV301 kodlu Fiziksel Temel İşlemler dersinin devamını almış olmak.	4	0	0	4	5
Kütle Dengesi, Kimyasal Reaksiyon Kinetiği ve reaktörler, Dengeleme-Nötralizasyon, Koagülasyon-Flokülasyon, Sertlik Giderme, İyon Değiştirme, Kimyasal Arıtım-Kimyasal Çöktürme-Kimyasal Oksidasyon, Dezenfeksiyon, Biyolojik Arıtım, Çamur Arıtma Yöntemleri, İleri Arıtım Teknikleri.							
CEV302	Temel İşlemler Lab."	CEV300 kodlu Kimyasal ve Biyolojik Temel İşlemler dersini alıyor olmak.	0	0	3	1.5	5
Giriş, Çökeltme Tankları Hidroliği, 2. Tür çökeltme deneyleri , 3. Tür çökeltme deneyleri, filtrasyon deneyleri (derin yataklı filtre, filtrelenebilirlik indeksi), havalandırma, adsorpsiyon, reaktör uygulamaları, jar-test, iyon değişimi, kırılma noktası klorlaması, biyolojik arıtım, aktif çamur ve anaerobik arıtım.							
CEV304	İçme Suyu Arıtımı		4	0	0	4	5
Suların arıtılmasına giriş, su tasfiyesinin gayesi, içme suyu standartları, Su kaynaklarının özellikleri ve kaynak seçimi, tesis yeri seçimi, su tasfiyesinde maksat ve temel işlemler, tasfiye akım şemaları, Biriktirme, biriktirmenin su kalitesi üzerine etkisi, Havalandırma, gaz transferi, havalandırıcıların hesap ve teşkili, Hızlı karıştırma ve yumaklaştırma, yumaklaştırmanın mekanizması, yumaklaştırıcılar ve yardımcı maddeler, Yumaklaştırmanın verimliliğine tesir eden faktörler, yumaklaştırma kısımlarının hesap ve teşkili, birleşik sistemler, Çökeltme, Çöktürme havuzlarının içme suyu tasfiyesindeki yeri, çöktürme havuzlarındaki bölgeler ve akım şekilleri, çökeltmenin esası, kısa devreler ve stabilite, boyutlandırma esasları, Filtrasyon, filtrasyonun amacı ve su tasfiyesindeki yeri, filtrasyonun mekanizması, yavaş ve hızlı kum filtrelerinin mukayesesi, filtrasyonun hidroliği, Filtrelerde basınç diyagramları, filtrasyonun dinamiği, hızlıkum filtrelerinin geri yıkanması ve teşkili, basınçlı filtreler, yukarı akışlı filtreler, yavaş kum filtreleri, filtrasyon boyutlandırma esasları, Dezenfeksiyon, dezenfeksiyon yöntemleri klorla dezenfeksiyon, ozonla dezenfeksiyon, Koku ve tat kontrolü, tat ve koku kontrol yöntemleri, tesislerde tat ve koku giderilmesi, Demir ve mangan giderilmesi, giderme usulleri (havalandırma, bekletme, filtrasyon, kimyasal oksidasyon, yumaklaştırma, çöktürme, iyon değiştirme), Sertlik giderme (su yumuşatma prosesi), sertlik giderme usulleri (kireç-soda usulü, sodyum hidroksitle muamele, sodyum fosfat ile yumuşatma, iyon değiştirme ile sertlik giderimi), İyon değiştirme, katyon ve anyon değiştiriciler, suların agresif özellikleri ve stabilizasyonu.							
CEV306	Su Temini ve Atıksuların Uzaklaştırılması YİU ^u	CEV303 kodlu Su Temini ve Atıksuların Uzaklaştırılması dersinin devamını almış olmak.	1	2	0	2	5
Dersin kapsamı geçmişe yönelik nüfus değerleri bilinen yerleşim merkezine içme suyu temini, temin edilen suyun kaynaktan yerleşim merkezine ileti mi, bu suyun şehre dağıtılması, yerleşim yerinin ayrık sistem kanalizasyon şebekesi projesinin ve yağmursuyu projesinin yapılarak atıksuların uzaklaştırılmasıdır. Ders içeriğinde yerleşim bölgesi tanıtımı, nüfus ve debi hesapları, su alma yapılarının boyutlandırılması, isale hattının projelendirilmesi, haznenin boyutlandırılması, dağıtım şebekesinin projelendirilmesi, kanalizasyon projesi şebeke hesap planının ve hesap tablosunun oluşturulması, yağmur suyu alan epürünün oluşturulması, yağmur suyu projesi şebeke hesap planının yapılması ve hesap tablosunun oluşturulması, atıksu ve yağmursuyu kanallarının profillerinin çizilmesi, genel durum planı üzerinde atıksu arıtma tesisi yerinin belirlenmesi ve atıksuyun arıtma tesisine iletilmesi.							
CEV308	Ölçme Bilgisi		2	0	0	2	2
Ölçü Birimleri, Ölçekler, Hatalar,Basit Ölçme Aletleri ve Basit Ölçmeler, Basit Alım Yöntemleri, Alan Hesapları, Hacim Hesapları,Yükseklik Ölçmeleri (Nivelman).							

ELD302	Eleştirel Düşünme		2	0	0	2	2
Mantıksal çıkarım kavramı, felsefi tartışma kalıpları ve genel ölçütleri, mantıksal yanılgılar ve metinlerdeki felsefi tartışmaların çözümlenmesi gibi informel mantıkla ilgili konular.							
CEV310	Kalite Yönetim Sistemleri ve Akreditasyon		2	0	0	2	2
Temel Tanımlar (Kalite, akreditasyon, uygunluk değerlendirmesi, uygunluk değerlendirme kuruluşu, metroloji, ölçüm standardı, izlenebilirlik, tekrarlanabilirlik, tekrar elde edilebilirlik, referans malzeme, sertifikalı referans malzeme, kalibrasyon, yeterlilik testi vb.), Akreditasyonun Uluslararası Boyutu (Akreditasyonun ticaretteki önemi, yasal alan, gönüllü alan, akreditasyon sistemini gerekli kılan gelişmeler, Avrupa Birliği’nde yapılanma, Dünyada yapılanma, Türkiye’de yapılanma, Avrupa Akreditasyon Birliği, Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği, Uluslararası Standart Organizasyonu), Laboratuvar Akreditasyon Kriterleri; Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yeterliliği İçin Genel Şartlar (Test ve Kalibrasyon Laboratuvarları için temel doküman; TS EN ISO/IEC 17025, EA Rehber Dokümanları, Kalite Yönetim Sisteminin işleyişi), Metot validasyonu, Ölçüm belirsizliği hesabı, PT ve LAK testleri, Laboratuvar Akreditasyon Denetimi (Akreditasyon prosesi), Çevre Laboratuvarlarında Akreditasyon Kapsamı.							
CEV312	Kentsel Çevre		2	0	0	2	2
Kentleşme, Kentleşme Tarihi, Yerleşmelerin Kuruluş Nedenleri, Yerleşmelerin Kuruluş Yerleri, Yerleşme Kademeleri, Kırsal ve Kentsel Yerleşmeler, Sürdürülebilir kentsel gelişmeyi etkileyen ve kenti biçimlendiren faktörler, Yerleşme tipolojileri, ekolojik şehir tasarımı ve planlama süreci, şehir ve bölge planlama ilkeleri, Çevre Duyarlı Planlama İlkeleri; Sağlıklı kentler, Planlama ve Kademeleri, Yoğunluk, Nüfus ve Yapı Yoğunluğu, KAKS, TAKS, Yapı İmar Düzenleri, Bitişik, Blok, Ayrık Düzenler ve kentsel çevre ilişkileri , Kent bölgeleri (zoning) ve kentsel çevre ilişkileri, Konut alanları çevre duyarlı tasarlama ilkeleri, Kent merkezi ve merkez kademelenmesi, EKOMİA, Kentsel Donatı ve Donatı Alanları, Ticaret Alanları, Ulaşım, Otopark, Yeşil Alanlar, Parklar, Çocuk Bahçeleri, Eğitim ve Kültürel Tesis Alanları, Yer Seçimleri ve Dağılımları, Kentsel donatıların ekolojik düzenleme ilkeleri, Kent ekonomisi ve Sorunları, Üretim ve Sunu Kuramı, Tüketim ve İstem Kuramı, Ekonomi Piyasaları ve ekolojik kent planlama ilişkileri, Toplumsal Kurallar ve Hukuk Kuralları, Hukukun Kaynakları ile kentsel çevre kaynakları arasındaki ilişkiler, Yapı ve İmarın Temel İlkeleri, Taşınmaz Mallara Uygulanan Hukuk Kuralları, bu kurallar ile kentsel çevrenin ilişkileri , Mülkiyet Hakkı, Toplum Yararı ve İmar Hukuku içinde çevre duyarlı planlamanın yeri, İmar Planı ve İlgili Kurumlar, Yapı ve Yapı Düzeni İle İlgili Kanun ve Yönetmelikler, Öğrencilerle yakın bir kent çevresi üzerindeki çevre kirliliğinin şehir üzerindeki etkilerinin tartışılması ve çevre kirliliğinin önlenmesinde çevre planlamasının önemi ve kent planlama ile ilişkisinin kurulması							
CEV314	Zemin Mekanığı		2	0	0	2	3
İnşaat Mühendisliğinde Zemin Problemleri, Zemin İndis Özellikleri, Zemin Sınıflaması , Zemin Yapısı, Permeabilite ve Ölçümü, Darcy Kanunu, İki Boyutlu Kararlı Akım, Sızma ve Akım Ağları, Zemin Kompaksiyonu, Gerilme Analizi, Konsolidasyon							
CEV316	Çevre Modellemesi		2	0	0	2	3
Modelleme nedir?, Sürdürülebilir Kalkınma, Çevre Yönetimi, Çevre Problemlerinin Çözümlemesi, Sistem Karakterizasyonu, Model Türleri, Matematiksel Modelleme, Simülasyon, Optimizasyon, Akışkan Ortamda Kirlletici Taşınımları, Akı, Fick Yasası, Momentum Korunumu, Enerjinin Korunumu , Kütlenin korunumu, kirlletici Kaynakların Türleri.							
CEV318	Mühendislikte Disiplinlerarası Çalışmalar		2	0	0	2	3
Belirli bir konuda literatür taraması, metodoloji, bulgular ve sonuçların tez formatına göre hazırlanarak bölüme sunulması, poster formatında hazırlanan çalışmanın bölüm öğretim eleman ve üyelerinin önünde sunulması ve savunulması							
CEV320	Küçük Ölçekli Atıksu Arıtma Tesislerin		2	0	0	2	3
Küçük Ölçekli Atıksu Arıtma Tesislerinin Tasarım Esasları, Yer ve Proses Tipinin Seçimi, Fizibilite ve Proses Hesapları Raporunun Hazırlanması, Yerleşim Planı ve Hidrolik Profil, Ekipman Seçimi Kriterleri, Uygulama Projelerinin Hazırlanması, Proje Onay Prosedürleri, İhale Dökümanları ve İhale Prosedürleri, İnşaat Kontrollüğü Esasları, Hakedişlerin Hazırlanması, Testler ve Devreye Alma Çalışmaları, As-Built Projelerinin Hazırlanması, Geçici Kabul İşlemleri, Kesin Kabul İşlemleri							
TKNBAG	Teknoloji Bağımlılığı		2	0	0	2	2
Bağımlılık Kavramının Tartışılması; Bağımlılık Türleri ve İlgili Kuramlar; Akıllı Telefon Bağımlılığı-İnternet Bağımlılığı; Bağımlılığın Toplum Hayatına ve Bireyin Hayatına							

Etkisi; Teknoloji Bağımlılığı ve Gündelik Yaşam-Yaşam Kalitesi İlişkisi; Teknoloji Bağımlılığı, Gençlik ve Aile; Teknoloji-İnternet Bağımlılığının Etki ve Sonuçları; Teknoloji Bağımlılığını Önleyici Mekanizmalar ve Baş Etme Yollarının Neler Olduğu; Dijital Mahremiyet ve Siber Güvenlik							
PFE6101	Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme		3	0	0	3	4
Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi, ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar, ölçme araçlarında bulunması istenen nitelikler (güvenirlilik, geçerlik, kullanılabilirlik), eğitimde kullanılan ölçme araçları ve özellikleri, geleneksel yaklaşımlara dayalı olan araçlar (yazılı sınavlar, kısa yanıtlı sınavlar, doğru-yanlış tipi testler, çoktan seçmeli testler, eşleştirmeli testler, sözlü yoklamalar, ödevler), öğrenciyi çok yönlü tanımaya dönük araçlar (gözlem, görüşme, performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, araştırma kağıtları, araştırma projeleri, akran değerlendirme, özdeğerlendirme, tutum ölçekleri), ölçme sonuçları üzerinde yapılan temel istatistiksel işlemler, öğrenme çıktılarına değerlendirme, not verme, alanı ile ilgili ölçme aracı geliştirme.							

7. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV401	Katı Atıklar ve Kontrolü		4	0	0	4	4
Katı atıklar, önemi ve tanımlar, Katı atıkların toplanması, Katı atıkların ayrılması, Katı atıkların tekrar kullanımı ve geri kazanımı, Katı atıkların dönüşümü, Katı atıkların depolanması: deponi çeşitleri, Katı atıkların depolanması: depolama çeşitleri, Katı atıkların kompostlanması, Kompostun kullanımı, Katı atıkların yakılması, Yakma metotları, Proliz ve diğer bertaraf yöntemleri, Hayvansal atıkların kontrolü, Katı atık bertaraf yöntemlerinin karşılaştırılması.							
CEV403	Atıksu Arıtımı		4	0	0	4	5
Atıksu Mühendisliğine Genel Bir Bakış, Atıksuyun Bileşenleri, Evsel Atıksu Debilerinin ve Yüklerinin Hesap Esasları, Proses Analizi ve Seçimi, Türkiye'deki Evsel Atıksu Arıtma Tesislerinden Örnekler, Izgaralar ve Elekler, Kum Tutucular, Akış Kontrol Ekipmanları (Parshall Savağı), Çöktürme Havuzları, Atıksuyun Terfisi, Biyolojik Arıtmanın Temelleri, Süspanse Büyüme Biyolojik Arıtma Prosesleri, Aktif Çamur Prosesi, Oksidasyon hendeği, Ardışık Kesikli Reaktörler (SBR), Paket Arıtma Sistemleri, Stabilizasyon Havuzları (Lagünler), Bağlı Büyüme Biyolojik Arıtma Prosesleri, Damlatmalı filtreler, Biyodiskler (RBC), İleri Atıksu Arıtımı, Dezenfeksiyon Prosesleri, Arıtma Çamurlarının Kontrolü.							
CEV405	İçme Suyu Arıtımı YIU"	CEV304 kodlu İçme Suyu Arıtımı dersinin devamını almış olmak.	1	2	0	2	5
Su kalitesi ve hedeflenen arıtım oranlarını değerlendirme ve alternatif akım şemalarının belirlenmesi, minimum, ortalama ve proje debilerinin hesaplanması, Havalandırma ünitesinin boyutlandırılması ve çizilmesi, Hızlı ve yavaş karıştırma ünitelerinin boyutlandırılması ve çizilmesi, Çöktürme ünitelerinin boyutlandırılması ve çizilmesi, Filtrasyon ünitelerinin boyutlandırılması ve çizilmesi, İyon değiştirme ünitelerinin boyutlandırılması ve çizilmesi, Klorlama ünitelerinin boyutlandırılması ve çizilmesi, Hidrolik hesapların yapılması, hidrolik profil, genel yerleşim ve vaziyet planı boyutlandırılması ve çizilmesi.							
CEV407	Hava Kirliliği ve Kontrolü"		3	0	1	3.5	4
Hava Kirliliğinin Tanımı, Çeşitleri, Etki Ve Kaynakları, Hava Kirliliği Mevzuatı, Meteoroloji, Duman Davranışı Ve Dispersiyon, Bacalar Ve Hava Kirlenmesi Kontrolü, Hava Kirletici Kaynaklar, Kirletici Ve Kaynak Envanteri, Partiküler Madde (Toz) Kontrolü, Gaz Ve Buharların Kontrolunda Genel İlkeler, Kükürt Oksitlerin Kontrolü (Desülfürizasyon), Azot Oksitler Ve Kontrol Yöntemleri, Taşıt Araçlarından Kaynaklanan Hava Kirlenmesi, Koku Sorunu Ve Kontrolü.							
CEV409	Girişimcilik Kültürü		1	0	0	1	1
Girişimcilik Kavramı ve girişimciliğin Kapsamı, Girişimciliğin Tarihsel Gelişimi ve Temel boyutları, Girişimci Düşüncenin Temelleri Yönetim ve Yöneticilik, Girişimcilik tutkusu, Girişimcilik Kültürünün Oluşması, Girişimcilik Kültürünün Oluşmasında Motivasyon etmenleri Yeri, Girişimciliğin tipleri ve Özellikleri, Girişimciliğin Temel fonksiyonları, Girişimcilikte Karşılaşılan Engeller ve Kısıtlamalar, Girişimcilerin İş Kurma Süreci aşamaları, Kadın girişimcilik, Türkiye'de Girişimcilik Kültürünün Teorik Temelleri ve Kobilerin Yeri, Türkiye'de Girişimcilik Sorunları ve Çözüm Yolları, Girişimcilik Kültürünün Geleceği.							
CEV411	Staj (Büro)					0	7
Çevre Mühendisliği ve Teknolojisi temel alanları, Su Kirlenmesi ve Kontrolü, Su ve Atıksu Arıtma Teknolojileri, Hava Kirlenmesi ve Kontrolü, Katı ve Tehlikeli Atıkların Yönetimi, Gürültü Kirliliği Kontrolü, Endüstriyel Atıkların Yönetimi, Çevre Yönetimi ve Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED), İş Sağlığı ve Güvenliği şeklindedir.							
CEV413	Gürültü Kirliliği ve Kontrolü		2	0	0	2	3
Ses ve gürültü hakkında temel kavramlar ve fiziksel özellikleri, Gürültü kaynakları ve türleri, Çevresel gürültü, Gürültü ölçümü, Gürültünün Yayılması, İnsan Sağlığına Etkileri, Gürültü kontrol teknikleri, İlgili Mevzuatın incelenmesi.							
CEV415	Hava Analiz ve Tahmin Tekniği		2	0	0	2	3

Giriş, İzleme Amaçlarının Belirlenmesi, Öncelikli Hava Kirleticileri, Hava Kalitesi İzleme Metodolojileri, Gaz Halindeki Kirleticiler İçin Pasif Örnekleyiciler, Aktif Örnekleyiciler, Otomatik Analizörler, Uzaktan Algılayıcılar, Biyoindikatörler, Pasif Örneklem Metodolojileri, Örnekleyici Bazlı İzleme Ağlarında Kalite Güvenilirlik / Kalite Kontrolü.							
CEV417	Aritma Çamurlarının Kontrolü		2	0	0	2	3
Aritma Çamuru Tanımı, Özellikleri ve Çamur Kaynakları, Oluşan Aritma Çamuru Miktarının Hesabı, Aritma Çamurlarının İşlenmesinde Akım Şemaları, Aritma Çamurlarının Pompalanması ve İletilmesi, Ön İşlemler, Çamurun Yoğunlaştırılması, Çamur Stabilizasyonu, Çamur Şartlandırma İşlemi, Çamurun Suyunun Alınması, Nihai Bertaraf Yöntemleri, Aritma Çamurlarının Arazide Bertaraf Edilmesi, Aritma Çamurlarının Bertarafında Yasal Mevzuat							
CEV419	Tehlikeli Atık Yönetimi		2	0	0	2	3
Tehlikeli ve zararlı atıkların tanımlanması, kaynakları, sınıflandırılması ve etkileri, Tehlikeli ve zararlı atıkların toksisitesi ve risk değerlendirilmesi, Tehlikeli ve zararlı atıkların taşınması ve depolanması, Tehlikeli ve zararlı atıkların fiziksel kimyasal ve biyolojik arıtma yöntemleri, İlgili mevzuatların incelenmesi,							
CEV421	Yenilenebilir Enerji Kaynakları		2	0	0	2	3
Yenilenebilir enerji kaynakları; Güneş enerjisi sistemleri; Rüzgar enerjisi sistemleri; Hidroenerji; Biyomas; Dalga enerjisi; Jeotermal enerji; Hidrojen enerjisi.							
PFE7101	Rehberlik ve Özel Eğitim/Guidance and Special Education	3	0	0	0	3	4
CEVOEP101	Ortak Eğitim Programı Dersi 1/Joint Education Program 1	0	0	0	0	0	30

8. YARIYIL							
Dersin Kodu	Dersin Adı	Ön Koşul	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredi	AKTS
CEV400	Endüstriyel Kirlenme Kontrolü		3	0	0	3	4
Endüstriyel kirlenme tanımları, proses profili, kirlenme bazında sınıflandırma, numune alma, kirlenme profili, endüstrilerden bilgi alma, endüstriyel atıksu yönetimi, deşarj standartları, ön arıtma uygulamaları, ortak arıtma, kontrol ve denetim, Türkiye'de endüstriyel yapı ve ilgili çevre mevzuatı ve örnek endüstrilerin incelenmesi.							
CEV402	Atıksu Arıtımı YIU"	CEV403 kodlu Atıksu Arıtımı dersinin devamını almış olmak.	1	2	0	2	5
Debi hesabı, deşarj standartlarını sağlayacak atıksu arıtma tesisi akım şemasının önerilmesi, fiziksel arıtma ünitelerinin boyutlandırılması ve çizimi, biyolojik arıtma ünitesinin boyutlandırılması ve çizimi (Aktif Çamur, Stablizasyon havuzu, doğal arıtma), son çökeltme havuzu boyutlandırılması ve çizimi, arıtma çamurlarının kontrolü için akım şeması belirlenmesi ve boyutlandırılması, çamur bertaraf ünitelerinin boyutlandırılması ve çizimi, hidrolik hesaplamaların yapılması, hidrolik profil, borulama, genel yerleşim planı çizimleri.							
CEV404	Çevre Mühendisliği Uygulamaları 4		3	3	0	4.5	7
Çalışma konusu belirleme, Deney/teori çalışmasının planlanması, Kaynak araştırmaları, Kaynak taramasının düzenlenmesi, Deney şartlarının oluşturulması, Deneysel/teorik çalışmaların yürütülmesi, Elde edilen bulguların değerlendirilmesi, Tez yazımı, Sunum hazırlama.							
CEV406	Çevresel Etki Değerlendirmesi		2	0	0	2	4
ÇED tanımı, ÇED kavramı ve tarihçesi hakkında bilgi kazanımı sağlanması, Çevre yönetimi kavramı içerisinde ÇED'in öneminin anlaşılması, ÇED yönetmeliği uygulama gerekçeleri ve aşamaları hakkında bilgi edindirilmesi, ÇED yönetmeliğini inceleme ve uygulama yetisinin kazandırılması, ÇED değerlendirme raporu hazırlama yetisinin kazandırılması, Proje tanıtım dosyası hazırlama yetisinin kazandırılması, ÇED raporu ve proje tanıtım dosyalarının hazırlanması sırasında takip edilecek teknik ve idari adımlar hususunda bilgiler edindirilmesi, ÇED raporu hazırlama aşamasında gerekli materyallerin temini aşamasında araştırma yeteneğinin kazandırılması, Disiplinler arası ekip çalışması yetisinin kazandırılması, Yeterlik Tebliği uygulama gerekçeleri ve aşamaları hakkında bilgi edindirilmesi,							
CEV408	Çevre Hukuku		2	0	0	2	3
Hukukla İlgili Genel Tanımlar, Hukukta Kişi ve Hak Kavramı, Çevre Mevzuatı, Çevre Kanunu, Çevre İle İlgili Diğer Kanunlar, Çevre ile İlgili Yönetmelik ve Tüzükler, Türkiye'de Çevre Mevzuatı uygulamaları, Merkezi İdare ve Yerel Yönetimlerde Çevre mevzuatı Uygulamaları, Çevre Hukuku ve Çevre Sorunlarının İncelenmesi							
CEV410	Deniz Kirliliği ve Kontrolü		2	0	0	2	4
Deniz ekosistemi, deniz suyunun fiziksel-kimyasal özellikleri, Deniz kirliliğinin sebepleri, deniz deşarj sistemleri, sahil suyu kalite standartları, seyrelme hesapları, deşarj hatlarının hidrolik tasarımı, deşarj hatlarını etkileyen hidrodinamik yükler, deşarj hatlarının yapısal tasarımı, termal deşarjlar, tuzlu su deşarjları, deniz deşarjlarının çevresel etkileri.							
CEV412	Hava Kirliliği Modellemesi		2	0	0	2	3
Hava Kirliliği Modellemesine Giriş, Hava Kirliliği ile ilgili Temel Kavramlar ve Tanımlar, Hava Kirliliği Belirlemelerinde Modelleme Yaklaşımı ve Modelleme Aşamasında Karşılaşılabilecek Sorunlar, Yapay sinir Ağları, Bulanık Mantık, EPA, ISCST3 Modellerinin Tanıtımı ve bu modeller ilgili örnek Hava Kirliliği Modelleme Çalışmaları.							
CEV414	Çevre Analiz Teknikleri		2	0	0	2	3

Çevre mühendisliğinde laboratuvarın kullanım alanını tanımlayabilme ve laboratuvarda uyulacak kurallar ile güvenlik uygulamalarını sıralayabilme, Çevre mühendisliği kapsamında laboratuvarda kullanılan analiz cihazlarının çalışma prensiplerini ana hatlarıyla belirtebilme, Katı ve sıvı maddelerden istenilen derişimde çözelti hazırlama hesaplamalarını ve çözelti hazırlama işlevini yapabilme, Çevre mühendisliğinde su kalitesinin ortaya konmasında kullanılan parametreleri uygulamalı olarak yapabilme ve analiz edebilme, Laboratuvar uygulamalarında doğru ve hassas yöntemlerin kullanılmasının gerekliliğini algılayabilme.							
CEV416	Anaerobik Arıtım		2	0	0	2	3
Anaerobik arıtmaya giriş. Anaerobik arıtmanın avantajları, dezavantajları, biyokimyası ve mikrobiyolojisi. Çevresel faktörler. Anaerobik arıtmada inhibisyon ve kontrol. Anaerobik arıtma kinetikleri ve modellenmesi. Proses izleme ve kontrolü: Anaerobik askıda ve yüzeyde büyüme prosesleri. Yüksek hızlı anaerobik reaktörler. Bikarbonat Alkalinitesi. Toksisite. Sülfür üretimi. Anaerobik arıtımın endüstriyel atıksulara uygulanması.							
CEV418	Biyolojik Nutrient Giderimi		2	0	0	2	3
Azot türleri - Azotun etkileri - Azotun kaynakları - Nitrifikasyon prosesinin stokiyometrisi ve kinetiği- Nitrifikasyon prosesinin modellenmesi - Nitrifikasyonun tasarımı- Denitrifikasyon prosesinin stokiyometrisi ve kinetiği - Denitrifikasyon prosesinin modellenmesi - Denitrifikasyonun tasarımı - Nitrifikasyon ve denitrifikasyon sistemlerine yönelik modelleme yaklaşımları - Biyolojik besi maddesi gideriminde proses konfigürasyonları - Tek çamurlu sistemlerin tasarımı							
CEVOEP201	Ortak Eğitim Programı Dersi 2		0	0	0	0	30
PFE8101	Özel Eğitim Yöntemleri		3	0	0	3	4
PFE8102	Öğretmenlik Uygulaması		1	8	0	5	10