

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
KEBAN MESLEK YÜKSEKOKULU
ÇEVRE KORUMA TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ
ÇEVRE KORUMA VE KONTROL PROGRAMI
DERS İÇERİKLERİ

DERSLER (I. DÖNEM)	Z/S	T	U	K	AKTS
TRD109 TÜRK DİLİ I	Z	2	0	2	2
Dil, diller, Türk Dili, Dil Bilgisi, Türkçenin ses özellikleri, Türkçenin ses ve yapı özellikleri, Türkçenin yapı özellikleri, cümle bilgisi, imla kuralları ve noktalama işaretleri, imla kurallarının uygulanması, noktalama işaretlerinin uygulanması.					
YDİ107 İNGİLİZCE I	Z	2	0	2	2
Verb Be, statements and questions, countries and nationalities, present simple tense, statements, verbs for daily routines, present simple questions, free time activities, verb Have / Has, family tree, there is / there are, places in a town, present continuous tense, rooms and furniture, can / can't, months of the year, present simple tense, present continuous tense, jobs.					
KİM1105 GENEL KİMYA	Z	2	0	2	3
Madde ve maddenin ayırt edici özellikleri, faz değişimi, karışımlar ve ayırma yöntemleri, kimyanın temel yasaları, atomun yapısı ve periyodik cetvel, mol kavramı, atom kütleleri ve kimyasal formüllerin saptanması, kimyasal bağlar, kimyasal tepkimeler ve tepkime denklemleri ile ilgili hesaplamalar, radyoaktiflik, kalitatif ve kantitatif analizler, çözeltiler, çözeltiler ve derişim, çözeltilerin seyreltilmesi, titrasyon, asitler-bazlar ve pH, gaz yasaları.					
MAT1157 GENEL MATEMATİK	Z	2	0	2	3
Aritmetik ve cebirsel işlemleri yapabilmek. Bir gerçel sayının üssünü, kökünü hesaplayabilmek. Köklü, kesirli denklemler ve ikinci dereceye dönüşebilen denklemlerin çözümü. Gerçek ve kompleks sayılar, ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler. İkinci derece denklemlerde kök katsayı bağıntıları ve eşitsizliklerin çözümü. Denklem ve eşitsizlikleri çözebilmek. Trigonometrik oranlar kullanabilmek. Kompleks sayıları kavrayabilmek. Determinant ve Lineer denklemlerin çözümü, Düzlemde doğru denklemi, Vektörler, Logaritma.					
KÇE1101 ÇEVRE ESASLARI	Z	2	0	2	4
Çevre ve tanımlar. Çevre ve çevreyi oluşturan hava, su, toprak, ses ve estetik olmak üzere çevre unsurlarını ve bu unsurları kirlüten faktörlerin kavratılması. Çevre Kirliliğinin tanımı, su, hava, gürültü, toprak kirlilikleri ve kontrolü, problem çözümleri, katı atık, tehlikeli atıklar ve kontrolü, çevresel etki değerlendirilmesi. Endüstriyel kirlenme. Tarımsal kirlenme, termik kirlenme. Küresel ısınma, sera etkisi. Nüfus, kentleşme kavramları. Çevre ile ilgili ulusal ve uluslararası kurum, kuruluşları ve örgütleri tanımak. Çevre politikası oluşturmamın ilkeleri hakkında bilgi sahibi olmak. Radyasyon					
KÇE1103 GENEL EKOLOJİ	Z	2	0	2	4
Ekolojik kavramlar, sınıflandırmalar ve kuramlar. Hayvan ekolojisi, bitki ekolojisi, Ekosistemlerin tanımı ve özellikleri, tatlı su ekosistemi, deniz ekosistemi, karasal ekoloji, doğal kaynakların korunması ve yönetimi, taşıma kapasitesi, demografik özellikler, kirlenmenin ekosistemlere etkisi, ekosistemlerde enerji, mikrobiyal ekoloji, ekosistemlerde model yaklaşımları.					
KÇE1105 ÇEVRE MİKROBİYOLJİSİ	Z	1	2	2	5
Mikrobiyolojinin tarihişesi ve gelişimi. Mikroskop ve kullanımı. Mikroorganizmaların sınıflandırılması. Bakteriler, küfler, maya, alg, virüsler. Mikroorganizmaların gelişmesi, sayımı tanımlanmaları, sınıflandırılmaları. Bakterilerin boyanması. Besi ortamları. Toprak, su ve atmosfer mikrobiyolojisi, mikroorganizmaların çevre mühendisliğindeki önemi, biyolojik tasfiye sistemlerinde mikroorganizmalardan yararlanılması, katı atıkların değerlendirilmesinde mikrobiyolojik işlemler, uygulamalar ve laboratuvar çalışmaları.					
KÇE1107 GENEL BİYOLOJİ	S	2	0	2	4
Biyolojiye giriş, canlı cansız farkları, Canlıların yapısı, makromoleküllerin yapı ve işlevleri, Mikroorganizmalar, Biyogenez, hücre teorisi, enzimler, genler ve kalıtım, hormonlar, karbonhidratlar, lipitler, fosfolipidler, proteinler, hücre yapısı ve hücre organelleri, Fotosentez-hücreesel solunum , hücreesel üreme, bitkiler alemi, hayvanlarla ilgili temel bilgiler, İnsan vücudu dokular, organ ve sistemleri.					
KÇE1109 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI	S	2	0	2	4
Enerjinin tanımı ve çeşitleri, enerji üretim kaynakları, fosil kökenli yakıtlar ve çevresel etkileri, dünyada ve Türkiye’de temiz ve yenilenebilir enerji kaynakları, güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, jeotermal enerji, biyogaz ve katı atıklardan enerji eldesi, nükleer ve hidroelektrik santraller ve çevresel etkileri, denizlerden elde edilen enerji, hidrojen enerjisi, bordan enerji üretimi.					
SSD1101 SOSYAL SEÇMELİ DERS	S	2	0	2	3
Ortak havuzdan seçilecek.					
DERSLER (II. DÖNEM)	Z/S	T	U	K	AKTS
TRD110 TÜRK DİLİ II	Z	2	0	2	2
Kavrayarak ve zevk alarak okuma, okuma alışkanlığının kazandırılması, okunan metnin değerlendirilmesi, yazılı ifade, bir konunun sınırlandırılması, bu konuyla ilgili plan yapılması, cümlelerin paragraf olarak yazılması, yazılı ifade teknikleri ve uygulaması, yazılı ifade türlerinin tanıtımı ve uygulaması, ilmi nitelikteki inceleme yazılarının hazırlanması, sözlü ifade, sözlü anlatımda başarılı olmanın yolları, sözlü ifade şekilleri ve uygulaması, sözlü ifade çeşitleri ve uygulaması.					
YDİ108 İNGİLİZCE II	Z	2	0	2	2
Past simple, verb BE, events and places to go, past simple actions, school subjects, past simple questions, parts of the body , future tense, be + going to, travel, countable and uncountable nouns, foods, clothes, weather, adjectives, comparatives adjectives, superlatives adjectives, geographical features.					
KÇE1102 KATI ATIK KONTROLÜ	Z	1	2	2	4
Katı atıkların tanımı ve özellikleri, katı atık miktarı ve değişimler, analiz yöntemleri, yerleşim yerlerinin temizlik işleri, evsel katı atıkların toplanması ve taşınması, toplamada optimizasyon, aktarma istasyonları, katı atıkların değerlendirilmesi, enerji üretimi amacıyla katı atıkların değerlendirilmesi, kompostolama ve geri kazanma yöntemleri.					
KÇE1104 ÇEVRE KİMYASI	Z	1	2	2	4
Çevre kimyasına giriş, laboratuvar tanımı, tanıtımı, güvenliği, laboratuvar sarf malzemeleri, numune alma tekniği, örnek alma, hazırlama ve koruma yöntemleri, çevre kimyası çözeltileri, standart çözeltilerin hazırlanmasıyla ilgili örnek çalışmalar, laboratuvar analiz teknikleri ve analiz yöntemleri, analizlerde kullanılan aletler, analiz sonuçlarının değerlendirilmesi, kantitatif ve enstrümental analiz yöntemleri, asidite, alkalinite,					

renk ve bulanıklık tayin yöntemleri, iletkenlik, pH, kuvvetli ve zayıf asitler, bazlar, sertlik, florür, klorür verilerinin kullanım alanları, çözünmüş oksijen, biyolojik oksijen ihtiyacı, kimyasal oksijen ihtiyacı, gerekli organik kimya ve biyokimya prensipleri.					
KÇE1106 ÇEVRE VE HALK SAĞLIĞI	Z	2	0	2	3
Temel sağlık kavramları, çevresel hastalık kavramı ve toksikoloji, etiyoloji ve epidemiyoloji kavramları, hastalıkların oluşumu, bulaşması ve bulaşıklama, hava kirliliğinin sağlığa etkileri, su kirliliğinin sağlığa etkileri, toprak kirliliğinin sağlığa etkileri, gürültü kirliliğinin sağlığa etkileri, radyoaktif kirliliğinin sağlığa etkileri, besin kirliliğinin sağlığa etkileri, çevre kirliliği ve kanser, kirlilik etkilerinin giderilmesi. Hastalık yapıcı biyotik faktörler. Genel İlk yardım uygulamaları.					
KÇE1108 SU KALİTE VE KONTROLÜ	Z	1	2	2	4
Su kalitesi ve kontrolüne giriş, suyun önemi ve özellikleri, hidrolojik çevrim, su kirliliği, su kalite ve deşarj standartları, içme, kullanma ve sulama suyu özellikleri, su kalitesinin değişimi, su kalitesini etkileyen faktörler, standartlar, su kalitesinin korunmasının temel prensipleri.					
KÇE1110 ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ	Z	2	0	2	4
Çed tanımı, amacı, faydaları, prensipleri, hazırlama yöntemleri. Hukuki düzenlemeler, alan çalışmaları, değerlendirme, etkinin en aza indirilmesi, alternatif projeler, çevresel etki değerlendirme raporu ve hazırlama esasları. Çeşitli projelerdeki çed raporu örnekleri, Çevresel etki değerlendirme yöntemleri.					
KÇE1112 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	S	2	0	2	4
İş güvenliği kavramı, iş güvenliği çalışmalarının ekonomik açıdan önemi, işveren ve çalışan görev ve sorumlulukları, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, iş kazalarının tanımı, nedenleri ve önleme yöntemleri, yangın ve yangın söndürme yöntemleri, el aletlerinde iş sağlığı ve güvenliği, fiziksel, kimyasal, biyolojik riskler, tehlikeler ve tehlike çeşitleri, kaza araştırmalarında yöntem ve çözümler, iş sağlığı ve güvenliği uygulama ilkeleri, uygun işe yerleştirme, işyeri ortam faktörlerinin değerlendirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği risklerinin analizi, aralıklı kontrol muayenesi, temel ilk yardım bilgisi, meslek hastalıkları ve hukuki sorumluluk, acil durum planları. Çevresel risk değerlendirme yöntemleri ve hesaplamaları.					
KÇE1114 ATIK GERİ KAZANIM YÖNTEMLERİ	S	2	0	2	4
Atık nedir? Atıkların zararları. Atık çeşitleri, atık geri dönüşüm yöntemleri, atık cinsine göre uygulanan geri kazanım yöntemleri, atıkların çevresel etki değerleri, atıkların geri dönüşümünün faydaları. Geri kazanım, geri dönüşüm, atık azaltımı, tekrar kullanım ve bertaraf terimlerinin tanımı. Geri kazanımın ülke ekonomisine katkısı, çevre ve insan sağlığına faydaları. Geri dönüşüm sembolleri. Geri dönüştürülebilen atık malzemeler. Atık yönetmelikleri, kanuni düzenlemeler ve kurumlara yüklediği sorumluluklar. Türkiye de ve dünyada geri kazanım istatistikleri. Geri dönüşüm sisteminin genel aşamaları.					
SSD1102 SOSYAL SEÇMELİ DERS	S	2	0	2	3
Ortak havuzdan seçilecek.					
DERSLER (III. DÖNEM)	Z/S	T	U	K	AKTS
AIT209 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ I	Z	2	0	2	2
İnkılap ve tarih terimlerinin tarifleri, Dünya inkılapları ve Türk inkılabının bunlar içindeki yeri, Türk inkılabının özellikleri, Osmanlı İmparatorluğu yönetiminde Ermeniler, I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı İmparatorluğu ve savaşın sonuçları, Mondros Mütarekesi ve İmparatorluğun işgali, Milli Mücadelenin başlaması, Atatürk'ün Milli Mücadeledeki yeri ve hedefi, Amasya genelgesi, Milli kongreler, İstanbul - Anadolu münasebetleri, TBMM'nin açılışı ve ilk çalışmalarını, iç isyanların önlenmesi, Doğu cephesindeki savaşlar, milli cephe (Kuvayı milliyeye), Batı cephesi, TBMM'nin yaptığı ilk milletlerarası antlaşmalar, Lozan Barış Antlaşması.					
KÇE2103 ATIK SULARIN ARITIMI	Z	1	2	2	4
Atık suların özellikleri, arıtma ihtiyacı ve alıcı ortam standartları, kullanılmış evsel ve endüstriyel atık suların tasfiyesi, kimyasal, mekanik biyolojik arıtma sistemleri, içme suyu arıtım yöntemleri, mekanik arıtma, ızgaralar, kum tutucular, yağ tutucular, çökeltim havuzları, biyolojik arıtma, aktif çamur metodu ve sistemleri, havalandırma sistemleri, mekanik havalandırma havuzları, oksidasyon hendekleri, stabilizasyon havuzları, damlatmalı filtreler, akışkan yataklı arıtma sistemleri, dönen biyodiskler, çamur muamelesi ve uzaklaştırılması.					
KÇE2105 FİZİKSEL TEMEL İŞLEMLER	Z	1	2	2	3
Temel işlemler kavramları birim sistemleri. Nötralizasyon-dengeleme-tasarım. Karıştırma. Çöktürme-sedimentasyon. Filtrasyon-vakum filtrasyonu. Flotasyon-yüzdürme. Dezenfeksiyon. Adsorpsiyon. İyon değiştirme.					
KÇE2107 KİMYASAL TEMEL İŞLEMLER	Z	1	2	2	3
Kimyasal oksidasyon-redüksiyon. Hava sıyırma-sıyırma temel işlemler. Termodinamik. Kimyasal çöktürme. Gaz transferi-havalandırma. Elektrokimyasal prosesler. Membran prosesleri. Aktif çamur. Çamur arıtımı. Stabilizasyon havuzu ve havalandırma lagünler					
KÇE2109 HAVA KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	Z	2	0	2	4
Hava kirlenmesinin nedenleri ve etkileri, kirlenme maddeleri, kirlilik kaynakları, hava kirliliği meteorolojisi, hava kirliliği kontrol yönetmeliğinin tanımı, hava kirliliği ölçüm teknikleri ve analiz yöntemleri, parçacık ölçümleri, kükürtlü gazların ölçümü, azotlu gazların ölçümü, hava kirliliğinin kaynak ve kirlenme özelliklerine göre denetimi, hava kirliliği standartları, partikül maddeler ve kontrolü, SOx'ler ve kontrolü, NOx'ler ve kontrolü, hava kirliliği ölçüm ve analizleri ile ilgili laboratuvar çalışmaları.					
KÇE2111 MESLEKİ UYGULAMA	Z	0	2	1	6
Yapılan staj ile ilgili sunum hazırlama ve sunma, hazırlanan staj defterinin incelenmesi ve sorularla değerlendirilmesi.					
KÇE2113 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ	S	2	0	2	4
Çevre Yönetim Sisteminin tanımı, Çevre Yönetim Sisteminin Amaçları, Çevre Yönetim Sisteminin yapısı, çevre politikası, çevre yönetim programı, çevre eğitimleri, Çevre prosedürleri, acil hal hazırlığı ve bu hallerde yapılması gereken işler, işleme ve ölçme, Çevre Yönetim Sistemi Denetimi, Çevre Yönetim Sistemin ISO 14001 ile Kalite Standartları Sistemi ISO 9001 arasındaki bağlantı, Türkiye'deki yasal durum ve uygulamalar.					
KÇE2115 TEHLİKELİ ATIKLAR	S	2	0	2	4
Tehlikeli atık kavramı (özellikleri, sınıflandırması), özel tehlikeli atıklar (tıbbi atıklar, atık yağlar, pil ve aküler, atık lastikler), tehlikeli atık kaynakları, tehlikeli atıklar ile ilgili yasal mevzuat, tehlikeli atıkların toplanması, taşınması ve geçici depolanması; tehlikeli atıkların azaltılması, geri dönüşümü ve geri kazanımı, tehlikeli atıkların fiziko kimyasal, biyolojik ve termal prosesler ile arıtımı, tehlikeli atıkların düzenli depolanması ve uzaklaştırılması, tehlikeli atıklarla kirlenmiş sahaların temizlenmesi.					
KÇE2117 ÜRETİMDE SIFIR ATIK TEKNOLOJİLERİ	S	2	0	2	4
Atıkların değerlendirilme metodlarının incelenmesi, atık yönetim planı ve sıfır atık yönetim planı oluşturulması Sıfır Atık Sistem Kurulumu, Sıfır Atık Yönetmeliği, Sıfır Atık Projesi ve Üretimde Uygulamaları					
DERSLER (IV. DÖNEM)	Z/S	T	U	K	AKTS
AIT210 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ II	Z	2	0	2	2
Cumhuriyetin ilanı, ilk anayasa, Atatürk ilke ve inkılapları (sosyal, iktisadi, idari, kültürel ve diğer alanlardaki inkılaplar), tek partili hükümetler döneminde Türkiye ve dünya devletleri, Cumhuriyet dönemi, iç isyanlar, Türkiye Cumhuriyeti Hükümetinin dış politikası, antlaşmalar, Şark ve					

Ermeni meselesi, çok partili döneme geçiş denemeleri, Atatürk'ün ölümü, II. Dünya Savaşı ve Türkiye, Türkiye'nin dış politikasındaki gelişmeler, Ortadoğu ve Türkiye Cumhuriyeti, hızlı ilerleme döneminde Türkiye'nin ilke ve hedefleri.					
KÇE2102 ANAEROBİK ARITMA	Z	1	2	2	3
Anaerobik arıtma. Avantaj ve dezavantajları. Anaerobik arıtmanın kinetiği, mikrobiyolojisi ve biyokimyası. Anaerobik temas reaktörleri. Anaerobik filtreler. Anaerobik çamur yataklı reaktörler. Anaerobik akışkan yataklı reaktörler. Klasik anaerobik çamur çürütücüler. İki kademeli anaerobik arıtma sistemleri. Anaerobik ardaşık kesikli reaktörler. Anaerobik reaktörlerin işletme şartları. Anaerobik proseslerin kontrolü.					
KÇE2104 ÇEVRE BİYOTEKNOLOJİSİ	Z	2	0	2	3
Biyoteknoloji tanımı, tarihçesi, sınıflandırılması. Çeşitli alanlarda biyoteknolojik uygulamalar. Çevre teknolojilerinin tarihçesi. Çevre biyoteknolojisine giriş. Çevre dostu teknolojiler. Çevre biyoteknolojileri uygulama örnekleri. Fitoremedasyon. Biyoremedasyon.					
KÇE2106 HİDROLOJİ	Z	2	0	2	4
Hidrolojinin tanımı, hidrolojik çalışmalarda sistem kavramı. Hidrolojik çevrim, dünyanın su kaynakları, hidrolojinin tanımı ve konusu, yağış; yağışların meydana gelişi, çeşitleri ve ölçümü, buharlaşma; buharlaşma olayına etki eden faktörler ve ölçülmesi, sızma; sızma kapasitesinin hesabı, sızma kapasitesine etki eden faktörler, yeraltı suyu, yüzeyel akış, hidrograf analizi, havzaların özellikleri.					
KÇE2108 TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ	Z	2	0	2	3
Toprak kirliliğine giriş, tanımı. Toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri. Ağır metallerin, Pestisitler ve pestisitlerin. Kimyasal gübrelerin, Endüstriyel atıkların, Katı atıkların, Radyoaktif atıkların toprak kirlenmesi üzerine olan etkileri. Toprak kirliliğinin giderilme yöntemleri.					
KÇE2110 ENDÜSTRİYEL KİRLİLİK KONTROLÜ	Z	1	2	2	4
Endüstriyel kirlenme kaynakları, endüstriyel kirlenme tespit yöntemleri, Endüstriyel işlemlerdeki atık azaltma yöntemlerinin belirlenmesi, sektörlerdeki tehlikeli atıklar, kâğıt endüstrisi, şeker endüstrisi, yağ endüstrisi, deri endüstrisi ve diğer ilgili endüstri atık sularının tasfiyesi ilkeleri, endüstriyel katı atıklar, endüstriyel gaz ve toz atıklar ile ilgili mevzuat, ileri arıtma yöntemleri, ön arıtma, ortak arıtma ve çeşitli endüstri uygulamalarındaki arıtma yöntemleri.					
KÇE2112 ÇEVRE MEVZUATI	Z	2	0	2	3
Genel hukuk bilgisi, Çevre Kanunu ve sektörlerle ilgili çevre yönetmelikleri, kanunun uygulanması, uluslararası çevre hukuku ve uygulamaları.					
KÇE2114 AFETLER VE AFET YÖNETİMİ	S	2	0	2	4
. Afet ve Acil Durum Kavramları, Kapsamı, Sınıflandırmaları, Doğal Afetler, Jeolojik Afetler, atmosfer Kökenli Afetler, Biyolojik Afetler, Teknolojik Afetler, Yangınlar, Dünyada ve Türkiye'de Afet Yönetimi ve Afet Lojistiği. Afetlerden Sonra Ortaya Çıkabilecek Çevresel Risklerin Yönetimi ve Çevre Sağlığı Önlemleri.					
KÇK2116 SU TEMİNİ VE KANALİZASYON	S	2	0	2	4
Su getirme ve kanalizasyon sistemleri; Nüfus tahmin metotları ve su ihtiyaçlarının tayini; Su toplama tesisleri; Basınçlı isale (iletim) hatları, Su depoları; Şebeke sistemleri; Kanalizasyon Sistemleri					
KÇE2118 ŞEHİRCİLİK VE ÇEVRE PLANLAMASI	S	2	0	2	4
Şehircilik, şehirciliğin tarihçesi, kentlerin kuruluş nedenleri ve yerleşme biçimlerinin belirleyen etkenler, kent kuramları, Türkiye'de şehirciliğin ve bölge planlamasının temel sorunları. Sanayileşme, kentleşme ve çevre sorunları					

NOT: Birinci sınıfın bahar yarıyılı yaz döneminde 30 iş günü staj yapılması zorunludur.

