

**ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**ESKİŞEHİR MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**CEVRE KORUMA VE KONTROL PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ**

**1. SINIF GÜZ YARIYILI**

**241211001 TÜRK DİLİ I**

Dilin tanımı, özellikleri; yeryüzündeki diller ve Türkçe'nin dünya dilleri arasındaki yeri; Türk dilinin tarihî gelişimi ve Batı Türkçesi'nin gelişimi; Atatürk'ün Türk dili ile ilgili çalışmaları ve görüşleri; ses bilgisi; yazım kuralları ve noktalama; dil politikaları.

**241211002 ATATÜRK İLKE.VE İNK.TARİHİ I**

İnkılabın Tanımı, I.Dünya Savaşı'na kadar Osmanlı Devleti'ndeki gelişmeler, I.Dünya Savaşı, Mustafa Kemal Paşa'nın Hayatına Genel Bir Bakış, Cemiyetler ve Faaliyetleri, Mustafa Kemal Paşanın Samsun'a çıkışı, Kongreler, Meclis-i Mebusan'ın Toplanması ve Misak-ı Milli, TBMM'nin Açılması, Sakarya Zaferine Kadar Milli Mücadele. Sakarya Zaferi, Milli Mücadele'nin Mali Kaynakları, Büyük Taarruz, Mudanya Mütarekesi, Saltanatın Kaldırılması, Lozan Barış Konferansı.

**241211003 İNGİLİZCE I**

İngilizce'deki temel zamanlar ve kipler; isim, sıfat, edat ve zarflar; şart cümleleri; isim fiiller; dolaylı anlatımlar; cümle dizini; sıfat cümlecikleri ve başlangıç ve orta seviyede kelime bilgisini kapsamaktadır.

**241211013 MATEMATİK I**

Sayılar, oran-orantı, EKOK, EBOB, mutlak değer, denklemler, bağıntı ve fonksiyonlar, üstel, logaritmik, trigonometrik, hiperbolik fonksiyonlar ve grafikleri, vektörlerde işlemler, matrisler, matrislerde yapılan işlemler ve özellikleri, matrislerle çözülebilen denklem sistemleri.

**241211020 KİMYA I**

Maddenin sınıflandırılması ve özellikleri, atom kuramı, atomun yapısı, birim dönüştürme, kimyasal tepkimeler, mol kavramı, stokiyometri, termodinamiğin birinci yasası, tepkime entalpisi, atomun elektronik yapısı ve periyodik çizelge, kimyasal bağlar ve bağ enerjileri.

**241211021 EKOLOJİ**

Ekoloji ve biyolojinin tanımı, ekolojide temel kavramlar, doğal seçim ve türlerin oluşumu, abiyotik faktörler ve organizmalara etkileri, biyotik faktörler ve organizmalara etkileri, populasyon ve yapısal özellikleri, populasyon dinamiği, kommunité ve özellikleri, ekosistem ve özellikleri, ekosistemlerde model yaklaşımları, dünyadaki büyük ekosistemler ve özellikleri, büyük ekosistemlerin yeryüzündeki dağılışları, insanlığın ekolojik sorunları ve doğanın korunması.

**241211022 TEMEL BİLGİ TEKNOLOJİLERİ KULLANIMI**

Temel bilgiler, Bilgisayar donanımı, Windows işletim sistemi, Kelime işleme, Hesap tabloları, Sunu hazırlama.

## **241211023 LABORATUVAR VE ÖLÇÜM TEKNİKLERİ**

Laboratuvarda uyulması gereken kurallar, temel laboratuvar malzemeleri, aletli analiz cihazları, genel kimya laboratuvarı, analitik kimya laboratuvarı, su kirliliği ve kontrolü laboratuvarı, hava kirliliği ve kontrolü laboratuvarı, toprak kirliliği ve kontrolü laboratuvarı, mikrobiyoloji laboratuvarı, numune alma tekniği, laboratuvarda temel işlemler, analiz sonuçlarının değerlendirilmesi.

## **241211024 ÇEVRE VE HALK SAĞLIĞI**

Temel sağlık kavramları, Çevresel hastalık kavramı ve toksikoloji, Etiyoloji ve epidemiyoloji kavramları, Hastalıkların oluşumu, bulaşması ve bağışıklama, 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.

## **241211012 ACİL YARDIM**

İlkyardımın tanımı, ilkyardımın amaçları ve kuralları hasta taşıma, kanamalarda ilkyardım, yanıklarda ilkyardım, donma olaylarında ilkyardım, kırık, çıkık ve burkulmalarda ilkyardım, kalp-akciğer canlandırması, zehirlenmelerde ilkyardım, konvulsiyon ve epilepside ilkyardım, diğer acil durumlarda ilkyardım.

# **1. SINIF BAHAR YARIYILI**

## **241212001 TÜRK DİLİ II**

Sözcük bilgisi, sözcük türleri; cümle bilgisi ve Türkçenin sözdizimi; kompozisyon, sözlü ve yazılı kompozisyon türleri; sözlü ve yazılı anlatım teknikleri; Türkçenin günümüz sorunları; metin (şiir, roman, öykü, deneme vb.) çözümleme yöntemleri ve uygulamaları.

## **241212002 ATATÜRK İLKE. VE İNK.TARİHİ II**

Cumhuriyetin İlanı, Halifeliğin Kaldırılması, 1924 Anayasası, Çok Partili Yaşam Deneyimi, Şeyh Sait Ayaklanması, Cumhuriyete Karşı Diğer Tepkiler, Menemen Olayı, Atatürk'ün dış politika ilkeleri ve uygulamaları, hukuk, eğitim, kültür, ekonomik, sosyal ve benzeri alanlarda yapılan inkılaplar ile Atatürkçü Düşünce Sistemini oluşturan altı Atatürk İlkesi: Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, Halkçılık, Devletçilik, Laiklik ve İnkılapçılık ilkeleri ile Atatürkçü Düşünce Sistemi.

## **241212003 İNGİLİZCE II**

İngilizce'deki temel zamanlar ve kipler; isim, sıfat, edat ve zarflar; şart cümleleri; isim fiiller; dolaylı anlatımlar; cümle dizini; sıfat cümlecikleri ve başlangıç ve orta seviyede kelime bilgisi.

## **241212014 MATEMATİK II**

Limit, süreklilik, türev uygulamaları, maksimum ve minimum hesabı fonksiyonların değişimi ve grafikleri, integral hesap, belirsiz integral özellikleri, integral alma metotları, trigonometrik fonksiyonların integrali, belirli integral ve uygulamaları, düzlemsel alanların hesabı, yay uzunluğu hesabı, hacim hesabı.

## **241212020 KİMYA II**

Gaz yasaları, ideal ve ideal olmayan gazların davranışları, moleküller arası kuvvetler, faz değişimi, buhar basıncı, çözeltiler, çözeltilerde derişim, çözünme, koligatif özellikler, kimyasal kinetik ve kimyasal denge.

## **241212021 ÇEVRE MİKROBİYOLOJİSİ**

Mikrobiyolojinin tanımı ve esasları, metabolizma, bakteriler, virüsler, protozoalar, mantarlar, algler, toprak mikrobiyolojisi, su mikrobiyolojisi, atmosfer mikrobiyolojisi, biyokimyasal döngü, mikroorganizmaların çevre uygulamalarındaki önemi. Atıksu arıtma tesislerinde biyolojik arıtma ve mikroorganizmaların rolü.

## **241212007 ŞEHİRCİLİK VE ÇEVRE PLANLAMA**

Giriş, tanımlar (şehircilik, şehir, şehirleşme, planlama), şehirlerin değerlendirilmesinde yararlanılan kriterler (nüfus, yoğunluk, alt yapı ve donatımlar), şehir ve çevre planlamasında çağdaş yaklaşımlar ve planlamanın genel esasları, kentleşme ve nüfus hareketleri, ülkemizde kentleşmenin özellikleri, kentleşme-sanayileşme ve çevre sorunları, genel olarak çevrenin tanımı ve çevre planlaması yaklaşımı, çevrenin korunmasında planlamanın önemi, sanayi tesisleri yer seçimi ile ilgili esaslar.

## **241211016 ÇEVRE LABORATUVARI I**

Laboratuvar kuralları, laboratuvar cihaz ve malzemelerinin tanıtımı, tartım alma ve çözelti hazırlama, gravimetrik analiz, ph ve ph belirteçleri, çözünürlük tayini ve sıcaklığın çözünürlüğe etkisi, uv-görünür alan spektrofotometrisi, mikrobiyoloji laboratuvarında uyulması gereken çalışma kuralları, güvenlik önlemleri, mikrobiyoloji laboratuvarında kullanılan cihaz ve ekipmanların tanıtımı ve mikroskop kullanımı, su kalitesi tespitinde kullanılan bazı mikroskobik canlılar, omurgasız hayvanlardan tatlı sularımızda yaşayan bentik canlıların ve omurgalı hayvanlardan tatlı sularımızda yaşayan balıkların tanıtılması, toplanması ve saklama teknikleri.

## **241211017 ALETLİ ANALİZ TEKNİKLERİ**

Analiz ve analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, klasik analiz yöntemleri, aletli analiz yöntemlerinin sınıflandırılması, optik yöntemler, elektrometrik yöntemler, kromatografik yöntemler, çevre uygulamalarında kullanılan parametre ve yöntemler, lokal analizler, UV spektrofotometri ve uygulamaları, gaz kromatografisi ve uygulamaları, ICP spektrometri ve uygulamaları, atomik absorpsiyon spektrofotometri ve uygulamaları.

## **241212023 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

Sanayide dikkat edilecek iş sağlığı ve iş güvenliği kuralları kanunları.

## **241212022 ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR I**

Staj çalışması

## **2. SINIF GÜZ YARIYILI**

### **241213001 ÇEVRE LABORATUVARI-II**

Volumetrik analiz, suda ölçülen organik kirlilik parametreleri, biyokimyasal oksijen ihtiyacı, kimyasal oksijen ihtiyacı, nitrit azotu, nitrat azotu, klor, sülfat parametrelerinin analizleri, heterojen karışımları ayırma yöntemleri, suyun kalite parametreleri (sıcaklık, pH, çözünmüş oksijen, iletkenlik, tuzluluk, koku ve tat analizleri), boyar maddelerin aktif karbonla adsorpsiyonu, UV-görünür alan spektrofotometrisi, suda inorganik kirlilik

parametreleri için numune alma ve analiz yöntemleri, homojen karışımları ayırma yöntemleri, topraktan numune alma ve analiz yöntemleri.

#### **241213002 KATI ATIK YÖNETİMİ**

Katı atıkların tanımı ve özellikleri, analiz yöntemleri, yerleşim yerlerinin temizlik işleri, evsel katı atıkların toplanması ve taşınması, toplamada optimizasyon, aktarma İstasyonları, katı atıkların depolanması, değerlendirilmesi, enerji üretimi amacıyla katı atıkların değerlendirilmesi, kompostlama, biyogaz eldesi ve geri kazanma yöntemleri ve finansman. Belediyeler, kentleşme ve kentleşmenin yarattığı katı atık sorunları. Atık önleme, tekrar kullanım, yok etme ve AB katı atık yönetimi kısaca kapsamaktadır

#### **241213012 HAVA KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ**

Hava kirlenmesinin nedenleri ve etkileri, kirlenici maddeler, kirlilik kaynakları, hava kirliliği meteorolojisi, hava kirliliği kontrol yönetmeliğinin tanımı, hava kirliliği ölçüm teknikleri ve analiz yöntemleri, parçacık ölçümleri, kükürlü gazların ölçümü, azotlu gazların ölçümü, hava kirliliğinin kaynak ve kirlenici özelliklerine göre denetimi, hava kirliliği, hava kirliliğini önleme ve azaltmada kullanılan teknolojiler.

#### **241213004 YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI**

Enerjinin tanımı, enerji kaynakları, çevre enerji ilişkisi ve enerji üretiminde sürdürülebilirlik, alternatif enerji kaynakları.

#### **241213005 ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME (ÇED)**

Çevresel etkinin kaynakları, hava, su ve toprak kirliliğinin etkileri, radyasyon, katı atıkların etkileri, kirlenici kaynaklar ve alıcı ortam standartları, hukuki düzenlemeler, alan çalışmaları, değerlendirme, etkinin en aza indirilmesi, alternatif projeler, çevresel etki değerlendirme raporu ve hazırlama esasları.

#### **241213006 SU KALİTESİ VE KONTROLÜ**

Su kaynakları, içme, kullanma ve sulama suyu özellikleri, su kalitesi parametreleri (fiziksel, kimyasal, biyolojik), su kalitesinin korunmasının temel prensipleri, su standartları, su kalitesi analiz metotları, suya bağlı sağlık sorunları, su kalitesine göre arıtım tipinin seçimi, içme suyu kalitesi ve genel özellikleri, içme suyu arıtım yöntemleri.

#### **241213007 TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ**

Toprağın tanımı ve yapısı, toprak kirlenici ve kaynakları, organik kirleniciler; pestisitler, petrol atıkları, inorganik kirleniciler; ağır metaller, azot ve fosfor kirliliği, radyoaktif madde kirliliği, kirlenicilerin toprakta taşınım ve dönüşümleri, toprak kirliliğinin önlenmesi ve ıslahı, biyolojik ıslah teknikleri, fiziko-kimyasal ıslah teknikleri, erozyon çeşitleri ve tedbirler

#### **241213013 KALİTE VE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ**

Kalite ve çevre yönetim sistemleri ve ISO 14001 tanımı ve tarihsel gelişimi; kalite nedir, kalite politikası ve toplam kalite yönetimi sistemleri nelerdir. Yönetim sistemlerinin standart prensipleri nelerdir. Toplam kalite yönetiminin amacı nedir. ISO 14001 nedir, hangi kuruluşlar alabilir ve belgelendirme koşulları nelerdir. Çevre yönetim sistemlerini yapısı nasıl sağlanır. Kuruluşlar kalite ve çevre yönetim belgelerini nasıl alır.

#### **241213010 NANOTEKNOLOJİ VE ÇEVRE**

Nanoteknolojiye giriş, nano materyaller, nano materyallerin ölçüm metotları, üretim teknolojileri, çevrede nanopartiküllerin ölçümü, nanopartiküllerin çevrede taşınım ve

yayımları, atıksudanananopartiküllerin arıtma metotları, nanometryallerin potansiyel ekolojik zararları, nanomateriyallerintoksikolojik etkileri, en çok kullanılan nanomateriyaller, nanoteknolojinin çevresel uygulamaları, kirlilik kontrolünde kullanılan nanopartiküller. Nanoteknoloji ile çevresel enerji üretimi, nanopartiküller ile kirlenmeyen antibakteriyel yüzeylerin oluşturulması.

## **2. SINIF BAHAR YARIYILI**

### **241214001 ÇEVRE TEKNOLOJİLERİ**

Bu dersin ana amacı çevreyi kirlenmeye sebep olan kaynakları, çevre kirliliğine neden olan sebepleri, kirliliği önleme, azaltma ve giderme yöntemlerinden en güncelleri öğrencilere öğretmektir.

### **241214011 GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ**

Titreşim, ses dalgası, ses kaynakları ve özellikleri, gürültü yayılımı, ölçüm teknikleri, gürültü standartları, gürültünün çevresel etkisi, gürültünün denetimi, sanayide gürültünün önlenmesi, trafik gürültüsünün kontrolü, binalarda gürültüye karşı alınacak önlemler.

### **241214012 SU KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ**

Sularda kirlenmeye sebep olan parametreler, kirliliğin ölçülmesi, evsel atık sular, endüstriyel atık sular, mekanik arıtım yöntemleri, biyolojik arıtım yöntemleri, kimyasal arıtım yöntemleri, ileri arıtım yöntemleri, doğal arıtım yöntemleri, arıtım tesisi bileşenleri.

### **241214005 ELEKTRONİK VE TEHLİKELİ ATIKLARIN GERİ DÖNÜŞÜMÜ**

E-atık, sınıflandırması, problemi, mevcut e-atık yok etme yöntemleri, e-atıklardaki tehlikeli maddeler, dünyadaki e-atık yönetmelik ve kanunları, e-atık yok etme, geri dönüşüm proses ve teknolojileri ile hacimce büyük e-atıkların geri dönüşüm akım şema ve teknolojilerini içerir.

### **241214006 ÇEVRE HUKUKU**

İş hukukunun tarihçesi, uygulama alanı, iş sözleşmesi, iş sözleşmesinden doğan borçlar, iş sözleşmesinin sona ermesi, kıdem tazminatı, çalışma düzeni.

### **241214013 PROJE**

Projesi konusu, araştırma, tasarlama, geliştirme, sunma.

### **241214009 SU MEVZUATLARINI DEĞERLENDİRME**

Dünya ve Türkiye’de kullanılan su kalite mevzuatlarının tanıtılması ve değerlendirilmesi.

### **241214014 ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR II**

Staj çalışması