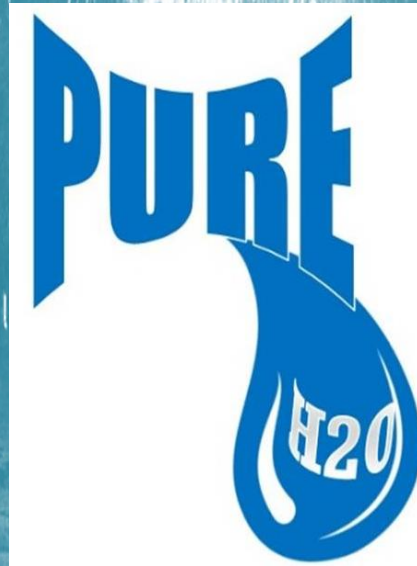


**ARITILMIŞ H<sub>2</sub>O İÇİNİZ!**  
**Mesleki Yeterlilikler**  
**Öğrenme Yolları**  
**Gerekli Yeterlilikler**



## İçindekiler

Kimya Mühendisliği Dalında Eğiticiler .....	5
ISCO (ESCO) 2145'te Mesleki Yeterlilik .....	5
Öğrenme Yolları .....	5
Gerekli Yeterlilikler .....	6
Kimya Dalında Eğiticiler .....	9
ISCO (ESCO) 2113'te Mesleki Yeterlilik .....	9
Öğrenme Yolları .....	9
Gerekli Yeterlilikler .....	10
İnşaat Mühendisliği Dalında Eğiticiler .....	12
ISCO (ESCO) 2142'te Mesleki Yeterlilik .....	12
Öğrenme Yolları .....	12
Gerekli Yeterlilikler .....	13
Elektrik Teknisyenliği Dalında Eğiticiler .....	15
ISCO (ESCO) 3113'te Mesleki Yeterlilik .....	15
Öğrenme Yolları .....	15
Gerekli Yeterlilikler .....	16

Çevre Mühendisliği Dalında Eğiticiler .....	18
ISCO (ESCO) 2143'te Mesleki yeterlilikler .....	18
Öğrenme Yolları .....	18
Gerekli Yeterlilikler .....	20
Yakma ve Arıtma Tesisi Operatörlerinin Eğiticileri.....	22
ISCO (ESCO) 1223'te Mesleki Yeterlilik.....	22
Öğrenme Yolları .....	22
Gerekli Yeterlilikler .....	23
Makina Mühendisliği Dalında Eğiticiler .....	25
ISCO (ESCO) 2144'te Mesleki Yeterlilik.....	25
Öğrenme Yolları .....	25
Gerekli Yeterlilikler .....	26
Mikrobiyoloji Dalında Eğiticiler.....	28
ISCO (ESCO) 2131'te Mesleki Yeterlilik.....	28
Öğrenme Yolları .....	28
Gerekli Yeterlilikler .....	29
Araştırma ve Geliştirme Yöneticilerinin Eğiticileri.....	31
ISCO (ESCO) 1223'te Mesleki Yeterlilik.....	31
Öğrenme Yolları .....	31
Gerekli Yeterlilikler .....	32
Rehberlik Öğretmeni Eğiticileri.....	34
ISCO (ESCO) 2359'te Mesleki Yeterlilik.....	34
Öğrenme Yolları .....	34
Gerekli Yeterlilikler .....	35
Şehir ve Trafik Planlamacıları Eğiticileri .....	37

ISCO (ESCO) 2164'te Mesleki Yeterlilik .....	37
Öğrenme Yolları .....	37
Gerekli Yeterlilikler .....	38
Eğitim ve personel geliştirme uzmanları Eğiticileri .....	40
ISCO (ESCO) 2424'te Mesleki Yeterlilikler.....	40
Öğrenme Yolları .....	40
Gerekli Yeterlilikler .....	41

## Kimya Mühendisliği Dalında Eğiticiler

### ISCO (ESCO) 2145'te Mesleki Yeterlilikler

#### Öğrenme Yolları

Buradaki Öğrenme Yolunun (LP) amacı, İçmesuyu Arıtma Tesisi'ne ait temel özelliklerin, ihtiyaçların, su arıtma teknolojilerinin gelişiminin ve AB mevzuatı hakkında bilgi sunmaktır. Su dağıtım hatları, bunların mühendislik yapıları ve su ile ilgili temel bilgiler verilmektedir. İçmesuyu Arıtma Tesislerinin projelendirilmesi ve işletilmesi ile ilgili projede çalışan ortakların ülkelerinden, seçilmiş iyi uygulamalar ortaya çıkar. Proje yararlanıcılarımız, su kaynaklı ana kategorideki hastalıkların yanı sıra, içme suyunun kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik kontaminasyonu ile de tanışmış olacaklardır. Suda, sıhhi risk analizi, değerlendirme ve yönetim konuları ele alınmaktadır. Nitel göstergeler ve su dezenfeksiyonu için standartlara karşılık gelen saf su ana özellikleri sunulmuştur. Özel dikkat isteyen, içme suyu temini sektöründe faaliyet gösteren alanda eğitim gören mühendis ve teknik personel için yenilikçi kavramlar ve metodolojiler verilmektedir.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- İçme suyu arıtma tesislerinin tanıtımı ;
- Su Getirme ile ilgili ön bilgiler ;
- En iyi uygulamalar / Örnek Olay çalışmaları ;
- Sudaki kontaminasyon riskleri ;
- İçmesuyu Arıtma tesisi için Kalite standartları ;
- Dezenfeksiyon ;

- Bir ülkenin su ile ilişkisi ;
- Teknolojik öğrenme, yenilikçi eğitim ve içme suyu arıtma tesisi için eğitim.

## Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 1	Kredi Puanları (CP)
LO1	5.5
LO6	
LO13	
Ünite LO No 2	CP
LO2	7.5
LO3	
LO5	
Ünite LO No 4	CP
LO9	2.0
LO10	
TOPLAM	15.0

LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile kimya mühendisliği dalında çalışan VET Eğiticileri olarak çalışan uzmanlara yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - İçmesuyu temininin temelleri ve Mikrobiyoloji uygulamaları ;



- İçme suyu temini sistemlerinin ana yönleri ;
  - İçme suyu temini alanında Avrupa mevzuatına Giriş;
  - Bulgaristan, Hollanda ve Türkiye'de İçmesuyu Arıtma Tesislerinin süreçlerindeki belirgin özellikler;
  - Su kirliliği risklerinin ana unsurları;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde kalite standartlarının uygulanmasında Temel Kavramlar;
  - Temiz su özellikleri;
  - Su dezenfeksiyonunun temelleri;
  - Ana standartlar ve su dezenfeksiyon uygulaması için yaklaşımlar;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitimde yeni yaklaşımlar ve yöntemler;
  - Öğrenme Hedefleri / Sertifikasyon Birimlerinin ilkelerinin ve ECVET değerlendirmesinin uygulanması için AB Mesleki Eğitim ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.
- Beceriler (‘e karşılık)
    - Kalite kontrol testleri yapmak;
    - Su Kimyasının davranışını / Mühendislik eğitim programlarını öğrenmek;
    - İçme suyu kirliliğinin oluşumuna neden olan teknik riskleri izlemek ve değerlendirmek,
    - İçmesuyu Arıtma Tesisinde kimya mühendisliği teknikleri uygulamak;
    - İçmesuyu Arıtma Tesisinde, mühendislik unsurları üzerinde suyun etkisini tanımlamak ve bu unsurların suyun kalitesini nasıl etkilediğini araştırmak;
    - İçme suyu arıtma tesislerinde kimyasal arıtmayı uygulayın;
    - Gerekli kayıtları ve günlükleri tutmak;
    - Arıtma Tesisinde verilerinde istatistiksel teknikler kullanmak, yorumlamak ve bulguları uygulamak;
    - AB Mesleki Eğitim ilkeleri (EQF/NQF) ve eğitim stratejileri uygulamak;
    - Öğrenme hedeflerini hazırlamak ve tanımlamak;
    - ECVET'i uygulayarak eğitimin etkilerini değerlendirmek;



# ARITILMIŞ H2O İÇİNİZ!

- En son tekniği ve bilimsel bilgileri takip etmek, öğrenmek.
- Yetkinlik (alanları)
  - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri yorumlamak ve ifade etmek;
  - Günlük pratik hayatta, farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce geliştirmek ve uygulamak;
  - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
  - Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
  - Günlük işleri yönetmek ve hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak.



## Kimya Dalında Eğiticiler

### ISCO (ESCO) 2113'te Mesleki Yeterlilik Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı, içmesuyu sistemleri içerisinde kapsamlı olarak açıklanan tüm fiziksel, kimyasal, biyolojik ve mekanik süreçlerle ilgili temel bilgileri aktarmaktır. İçmesuyu temininin fizibilite analizinin nasıl yapılacağı açıklanmaktadır. Çökelti artık yönetiminin temelleri, kategorileri, yönetim için yasal gereklilikler, temel arıtma ve bertaraf seçenekleri teknik ayrıntılar ile birlikte sunulmaktadır. İçme suyu temini sektöründe faaliyet gösteren mühendis ve teknik personel için yenilikçi kavramlar ve metodolojiler üzerine hazırlanan bu eğitim özel bir dikkatle verilmektedir.

Öğrenme Yolları hedefleri aşağıda listelenen Öğrenme Çıktılarını (LO) kapsar:

- Temiz içme suyu üretmek için gerekli temel işlemler;
- Su arıtma prosesinin seçimi;
- Çökelti artık yönetimi;
- Su ile ülkenin ilişkisi;
- İçmesuyu Arıtma tesisi eğitimi için teknolojisi geliştirilmiş öğrenme ve yenilikçi eğitim.

#### Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 3	Kredi Puanları (CP)
LO4	9.0
LO7	
LO8	

Ünite LO No 4	CP
LO9	2.0
LO10	
TOPLAM	11.0

Bu eğitim, Kimya konusunda çalışan VET Eğitici uzmanları için tasarlanmış olup, bilgilerini yenilemek ve yetkinlik bazlı karma model eğitimini tanıtmaya yoluyla becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - İçme suyuna uygulanan maddelerin, kimyasal bileşimlerinin ve yapı özelliklerinin temelleri;
  - Kimyasalların ve bunların aralarındaki etkileşimin, tehlike işaretleri ve üretim tekniklerinin kullanılması;
  - İçmesuyu Arıtma tesisleri teknolojileri ve birim operasyonlarının ana yönleri;
  - Temiz içme suyu dağıtımında kullanılan temel işlemler;
  - Su dağıtım hatlarının tanıtılması;
  - Çökelti kalıntılarının yönetiminin ana unsurları;
  - İçmesuyu arıtma tesisleri prosesi için seçim ilkeleri;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisi'nde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitimde yeni yaklaşımlar ve yöntemler;
  - Öğrenme Hedefleri/ Sertifikasyon'un uygulanması, ECVET değerlendirmesinin yapılması ve AB Mesleki Eğitim ilkelerinin izlenmesi.
- Beceriler ('e karşılık)
  - Kalite kontrol testleri yapmak;
  - Davranış Su Kimyası eğitim programları hazırlamak;

- Organik veya inorganik bileşiklerin analizini yapmak, kimyasal veya fiziksel özelliklerini, kompozisyonunu, yapısını, ilişkilerini ve de tepkilerini belirlemek;
  - Su arıtma sisteminin unsurlarını tanımlayarak, suyun kalitesini nelerin etkilediğini belirlemek;
  - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak;
  - İçmesuyu arıtma tesislerinde istatistiksel teknikler kullanmak, yorumlamak ve bulguları uygulamak;
  - AB Mesleki Eğitim ilkeleri (AYÇ / NQF) ve eğitim stratejilerini uygulamak;
  - Öğrenme hedeflerinin tanımını yapmak ve hazırlamak;
  - ECVET'i uygulayarak etkilerini eğitimde değerlendirmek;
  - İlerleyen tekniğe ve bilimselliğe uyum sağlamak.
- Yetkinlik (alanları)
    - Kavram ve fikirleri sözlü ve yazılı olarak ifade etme ve yorumlama;
    - Gelişmekte olan teknolojide ve günlük pratikte farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce uygulanması;
    - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
    - Çalışma hayatına etkin ve faydalı bir şekilde sosyal katkıda bulunmak;
    - Günlük işlerini yönetmekte ve planlamada yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak ve günlük işlerini yönetmek ve hedefleri elde etmek.

## İnşaat Mühendisliği Dalında Eğiticiler

### ISCO (ESCO) 2142'te Mesleki Yeterlilik

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı, su kaynaklı hastalıkların ana tipleri hakkında kapsamlı bilgi sağlamak, bunlara ait etken maddeleri, kimyasal, içme suyu fiziksel ve mikrobiyolojik kontaminasyonları sunmaktır. İçmesuyunda, sıhhi risk analizi ve yönetimi yaparak değerlendirmeleri ele almaktadır. Su dezenfeksiyonu için saf su ana özellikleri ve nitel göstergeler ve standartlar sunulmaktadır. Su ekonomisi için kullanılan temel kavramları ve kuramların anlayışı hakkında bilgi talebi ve evsel amaçlı su fiyatının oluşumu ve su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili önemli konularda kullanılan suyun temini üzerinde durularak sunulmaktadır. İçme suyu ve su arıtma tesislerinin ekonomik ve mali açıdan gelişimi özetlenmiştir. Özel dikkat isteyen, içme suyu temini sektöründe faaliyet gösteren alanda eğitim gören mühendis ve teknik personel için yenilikçi kavramlar ve metodolojiler verilmektedir.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- Su kontaminasyon riskleri;
- Arıtma tesisi için kalite standartları;
- Dezenfeksiyon;
- İçme suyu Ekonomisi;
- Su ve içme suyu arıtma tesisinin ekonomik ve mali yönleri;
- Su ile bir ülkenin ilişkisi;
- Teknolojik öğrenme, yenilikçi eğitim ve içme suyu arıtma tesisi için eğitim.

## Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 2	Kredi Puanları (CP)
LO2	7.5
LO3	
LO5	
Ünite LO No 5	CP
LO11	6.0
LO12	
Ünite LO No 4	CP
LO9	2.0
LO10	
TOPLAM	15.5

LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile İnşaat Mühendisliği dalında çalışan uzmanlara yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - Su kirliliği risklerinin ana yönleri;
  - İçmesuyu Arıtma Tesis'i'nde kalite standartlarının uygulanmasında Temel Kavramlar;
  - Temiz su özellikleri;
  - Su dezenfeksiyonunun temelleri;
  - Ana standartlar ve su dezenfeksiyon uygulaması için yaklaşımlar;
  - Su ekonomisi kullanılan temel kavramlar ve kuramlar;
  - Su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili çekirdek konular;

- İçme suyu ve İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nin ekonomik ve mali açıdan gelişimi;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitim yeni yaklaşımlar ve yöntemler;
  - Öğrenme Hedefleri/Sertifikasyon Birimlerinin ilkelerinin ve ECVET değerlendirmesinin uygulanması için AB Mesleki Eğitim ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.
- Beceriler ('e karşılık)
    - Çevre, Sağlık ve Güvenlik ilkelerine uygun olarak çalışmak;
    - Su temini ve dağıtım sistemlerinin tasarımını yapmak;
    - Yerel ve bölgesel düzeyde aşırı su kullanımının değerlendirilmesini yapmak;
    - Borular, kanallar ve yeraltı sularının hareketini hesaplamak;
    - Çeşitli içme suyu yönetim tekniklerini uygulamak;
    - Özel ekipman bakımını yapmak ve işletmek;
    - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak;
    - İçmesuyu Arıtma Tesislerinde istatistiksel teknikler kullanmak, yorumlamak ve bulguları uygulamak;
    - AB Mesleki Eğitim ilkeleri (EQF/NQF) ve eğitim stratejileri uygulamak;
    - Öğrenme hedeflerini hazırlamak ve tanımlamak;
    - ECVET'i uygulayarak eğitimin etkilerini değerlendirmek;
    - En son tekniği ve bilimsel bilgileri takip etmek, öğrenmek.
  - Yetkinlik (alanları)
    - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri yorumlamak ve ifade etmek;
    - Günlük pratik hayatta, farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce geliştirmek ve uygulamak;
    - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
    - Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
    - Günlük işleri yönetmek ve hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak.

## Elektrik Teknisyenliği Dalında Eğiticiler

### ISCO (ESCO) 3113'te Mesleki Yeterlilik

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı, su arıtma teknolojisi ve AB mevzuatının su temini ve İçmesuyu Arıtma Tesisindeki özellikleri ve gelişimi hakkındaki temel ilkeleri ve bilgileri konusunda bazı özel bilgi ve becerileri sağlamaktır. Yararlanıcılar, proje ortağı ülkelerin başarıları ve eksikliklerinin yanı sıra, su ile ilgili temel eğitim ile tanışmış olacaklardır.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- İçme suyu arıtma tesislerinin tanıtımı;
- Su kaynağı ile ilgili temel gerçekler;
- En iyi uygulamalar / Örnek Olay çalışmaları.

#### Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 1	Kredi Puanları (CP)
LO1	5.5
LO6	
LO13	
TOPLAM	5.5



LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile elektrik teknisyeni olarak çalışan uzmanlara yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - İçme suyu arıtma tesisinin temelleri;
  - Su arıtma teknolojilerinin geliştirilmesi;
  - İçme suyu temin sistemleri ve temel özellikleri;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nin temel özellikleri
  - İçme suyu temini alanında Avrupa mevzuatına giriş;
  - Bulgaristan, Hollanda ve Türkiye'de İçmesuyu Arıtma Tesislerinin süreçlerindeki belirgin özellikler;
- Beceriler ('e karşılık)
  - Çevre, Sağlık ve Güvenlik ilkelerine uygun olarak çalışmak;
  - Elektrik testlerini gerçekleştirmek ve teknik yardım sağlamak;
  - Su dağıtım sistemlerini korumak ve elektrik arızalarında belirli ekipmanları kullanabilmek, yüklemek, onarım ve değiştirme yapabilmek;
  - Ok, plan ve şemalarını yorumlamak;
  - Elektrik ve operasyonel sorunları değerlendirmek;
  - Kontrol / denetim verilerini hazırlamak ve korumak;
  - Su arıtma tesislerinde istatistiksel teknikler kullanmak.
- Yetkinlik (alanları)
  - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri yorumlamak ve ifade etmek;
  - Günlük pratik hayatta, farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce geliştirmek ve uygulamak;



## ARITILMIŞ H2O İÇİNİZ!

- Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
- Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
- Günlük işleri yönetmek ve hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak.

## Çevre Mühendisliği Dalında Eğiticiler

### ISCO (ESCO) 2143'te Mesleki yeterlilikler

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı su kaynaklı hastalıkların ana tiplerini ve etkenlerini, içme suyunun kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik kirlenmesi hakkında bilgi vermektir. Su konusu, sıhhi risk analizi ile birlikte değerlendirme ve yönetimi olarak ele alınmaktadır. Su dezenfeksiyonu için saf su ana özellikleri ve nitel göstergeler ve standartlar sunulmaktadır. Yararlanıcılar, su ile ilgili temel eğitim ile tanışmış olacaklardır. İçme suyu ünitesi işlemlerinin tanıtımı yapılacak ve tüm fiziksel, kimyasal, biyolojik ve mekanik işlemler kapsamlı olarak anlatılacaktır. İçme suyu temini nasıl sağlanır ve fizibilite analizi nasıl gerçekleştirilir sorularına yanıt verilecektir. Çökelti ve artık yönetiminin temelleri - artıkların kategorileri, bunların yönetimi için yasal gereklilikler, temel arıtma ve bertaraf seçenekleri teknik ayrıntıları ile sunulmaktadır. Özel dikkat isteyen, içme suyu temini sektöründe faaliyet gösteren alanda eğitim gören mühendis ve teknik personel için yenilikçi kavramlar ve metodolojiler verilmektedir.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- İçme suyu arıtma tesislerinin tanıtımı ;
- Su Getirme ile ilgili ön bilgiler ;
- En iyi uygulamalar / Örnek Olay çalışmaları ;
- Sudaki kontaminasyon riskleri ;
- İçmesuyu Arıtma tesisi için Kalite standartları ;
- Dezenfeksiyon ;

- Temiz içme suyu üretmek için temel işlemler;
- Su arıtma süreçlerinin seçimi;
- Çökelti ve Artık Yönetimi;
- Su ile bir ülkenin ilişkisi;
- Teknolojik öğrenme, yenilikçi eğitim ve içme suyu arıtma tesisi için eğitim.
- Su ve içme suyu arıtma tesislerinin ekonomik ve mali yönleri.

## Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 1	Kredi Puanları (CP)
LO1	5.5
LO6	
LO13	
Ünite LO No 2	CP
LO2	7.5
LO3	
LO5	
Ünite LO No 3	CP
LO4	9.0
LO7	
LO8	
Ünite LO No 4	CP
LO9	2.0
LO10	
Ünite LO No 5	CP
LO11	6.0
LO12	
TOPLAM	30.0

LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile Çevre mühendisliği dalında çalışan VET Eğiticileri uzmanlarına yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - İçmesuyu teminin temelleri ve Çevre Mühendisliği uygulamaları;
  - İçme suyu temini sistemlerinin ana yönleri;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nde Temel Kavramlar;
  - Su kirliliği risklerinin ana yönleri;
  - Çökelti ve kalıntı yönetiminin temel unsurları;
  - İçme suyu temini alanında Avrupa mevzuatına giriş;
  - Bulgaristan, Hollanda ve Türkiye'de İçmesuyu Arıtma Tesislerinin süreçlerindeki belirli özellikler;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nde kalite standartlarının kurulması ve uygulanmasındaki temel kavramlar;
  - Temiz su özellikleri;
  - Su dezenfeksiyonunun temelleri;
  - Ana standartlar ve su dezenfeksiyon uygulaması için yaklaşımlar;
  - İçmesuyu Arıtma tesisleri teknolojileri ve birim operasyonlarının ana yönleri;
  - Temiz içme suyu dağıtımındaki temel işlemler;
  - Su dağıtım hatlarına giriş;
  - Çökelti ve kalıntı yönetimin ana unsurları;
  - İçme suyu ve İçmesuyu Arıtma Tesislerinin ekonomik ve mali açıdan gelişimi;
  - Su ekonomisinde kullanılan temel kavramlar ve kuramlar;
  - Su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili çekirdek konular;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitimde yeni yaklaşımlar ve yöntemler;

- Öğrenme Hedefleri / Sertifikasyon Birimlerinin ilkelerinin ve ECVET değerlendirmesinin uygulanması için AB Mesleki Eğitim ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.
- Beceriler (‘e karşılık)
  - Çevre, Sağlık ve Güvenlik ilkelerine uygun olarak çalışmak;
  - Su temini ve dağıtım sistemlerinin tasarımı;
  - Boruların, kanalların ve yeraltı sularının hareketlerini hesaplamak;
  - Su kalitesi parametrelerinin analizini ve değerlendirmesini yapmak;
  - Çeşitli içme suyu yönetim tekniklerini uygulamak;
  - Özel ekipmanın bakımını yapmak ve işletmek;
  - Nehir havzası yönetiminde taşkın koruma uygulamak;
  - İçme suyu örneklerini ölçmek ve izlemek;
  - İçmesuyu arıtma tesislerinin tasarımını yapmak;
  - Entegre içme suyu kaynakları projelerini uygulamak;
  - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak;
  - Arıtma Tesis verilerinde istatistiksel teknikler kullanmak, yorumlamak ve bulguları uygulamak;
  - AB Mesleki Eğitim ilkeleri (EQF/NQF) ve eğitim stratejileri uygulamak;
  - Öğrenme hedeflerini hazırlamak ve tanımlamak;
  - ECVET'i uygulayarak eğitimin etkilerini değerlendirmek;
  - En son tekniği ve bilimsel bilgileri takip etmek, öğrenmek.
- Yetkinlik (alanları)
  - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri yorumlamak ve ifade etmek;
  - Günlük pratik hayatta, farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce geliştirmek ve uygulamak;
  - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
  - Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
  - Günlük işleri yönetmek ve hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak.

## Yakma ve Arıtma Tesisi Operatörlerinin Eğiticileri

### ISCO (ESCO) 1223'te Mesleki Yeterlilik Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı, su ünitesi işlemleri ve içmesuyu ile ilgili tüm bilgileri, yararlanıcılara, Öğrenme Çıktıları Birimleri aracılığıyla öğretmektir. Biyolojik, fiziksel, kimyasal, ve kapsamlı olarak açıklanan tüm mekanik süreçler gözden geçirilir. İçme suyu temini fizibilite analizi tanımlanır. Çökelti ve artık yönetiminin odaklanmış olduğu temel konular şunlardır: artıkların türü, çökelti yönetimi için yasal gereklilikler, temel arıtma ve bertaraf seçeneklerine ait teknik detaylar.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- Temiz içme suyu üretmek için temel işlemler;
- Su arıtma prosesinin seçimi;
- Çökelti ve Artık yönetimi.

Öğrenme Yolları yapısı

Ünite LO No 3	Kredi
	Puanları (CP)
LO4	9.0



LO7	
LO8	
TOPLAM	9.0

LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile Yakma ve Arıtma tesisi operatörlerinin eğiticileri olarak çalışan uzmanlara yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - Kimyasallar ve aralarındaki etkileşim, tehlike işaretleri, üretim tekniklerinin kullanılması;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisleri teknolojileri ve birim operasyonlarının ana yönleri;
  - Temiz içme suyu dağıtımındaki temel işlemler;
  - Su dağıtım hatlarına giriş;
  - Çökelti ve artıkların yönetiminin ana unsurları;
  - Su arıtma süreçleri ve içmesuyu arıtma tesislerinin seçimi için ilkeler.
- Beceriler (‘e karşılık)
  - İşletme ve yakma fırınları, su arıtma tesisi, hava ve gaz kompresörleri, pompalama istasyonları, soğutma ya da ısıtma ve havalandırma sistemlerine ait kalite kontrol testleri gerçekleştirerek tesisin hareketlerini izlemek;
  - İçme suyu kirliliğindeki teknik riskleri izlemek ve değerlendirmek.
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde yakma teknikleri uygulamak;
  - İçme suyu tesislerinde kimyasal arıtma tekniklerini yürütmek;
  - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak;
- Yetkinlik (alanları)



# ARITILMIŞ H2O İÇİNİZ!

- Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri yorumlamak ve ifade etmek;
- Günlük pratik hayatta, farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce geliştirmek ve uygulamak;
- Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
- Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
- Günlük işleri yönetmek ve hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak.

## Makina Mühendisliği Dalında Eğiticiler

### ISCO (ESCO) 2144'te Mesleki Yeterlilik

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı, sudan kaynaklı hastalıkların, etkenlerinin, içme suyunun kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik olarak kirlenmesinin nedenlerinin başlıca türleri hakkında genel bir bilgi vermektir. İçme ve kullanma sularında, biyobozulma olgusuna bağlı hastalıkların ortaya çıkması anlatılmaktadır. Suda, sıhhi risk analizi, değerlendirme ve yönetimi ele alınmaktadır. Su dezenfeksiyonu için saf su ana özellikleri ve nitel göstergeler ve standartlar sunulmaktadır. İçme suyu temini sektöründe faaliyet gösteren mühendis ve teknik personel için yenilikçi kavramlar ve metodolojiler üzerine hazırlanan bu eğitim özel bir dikkatle verilmektedir.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- Sudaki kontaminasyon riskleri;
- İçmesuyu Arıtma tesisi için Kalite standartları ;
- Dezenfeksiyon ;
- Bir ülkenin su ile ilişkisi ;
- Teknolojik öğrenme, yenilikçi eğitim ve içme suyu arıtma tesisi için eğitim.

#### Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 2	Kredi
---------------	-------

	Puanları (CP)
LO2	7.5
LO3	
LO5	
Ünite LO No 4	CP
LO9	2.0
LO10	
TOPLAM	9.5

LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile Makina mühendisliği dalında çalışan eğitici uzmanlara yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - Su kirliliği risklerinin ana yönleri;
  - Su kirliliği önlemindeki başlıca kategoriler;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde kalite standartlarının uygulanmasında Temel Kavramlar;
  - Temiz su özellikleri;
  - Su dezenfeksiyonunun temelleri;
  - Ana standartlar ve su dezenfeksiyon uygulaması için yaklaşımlar;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitimde yeni yaklaşımlar ve yöntemler;
  - Öğrenme Hedefleri / Sertifikasyon Birimlerinin ilkelerinin ve ECVET değerlendirmesinin uygulanması için AB Mesleki Eğitim ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.
- Beceriler (‘e karşılık)

- Çevre, Sağlık ve Güvenlik ilkelerine uygun olarak çalışmak;
  - Temel su temini ve dağıtım sistemlerinin bakımını yapmak;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisi'ndeki teknik çalışma kontrolünü gerçekleştirmek;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisi'nde, günlük kontrolleri izleme, teknik test yürütme ve ölçekleme yapmak;
  - Laboratuvar malzemelerini ve ekipmanları korumak;
  - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak;
  - Arıtma Tesisi verilerinde istatistiksel teknikler kullanmak, yorumlamak ve bulguları uygulamak;
  - AB Mesleki Eğitim ilkeleri (EQF/NQF) ve eğitim stratejileri uygulamak;
  - Öğrenme hedeflerini hazırlamak ve tanımlamak;
  - ECVET'i uygulayarak eğitimin etkilerini değerlendirmek;
  - En son tekniği ve bilimsel bilgileri takip etmek, öğrenmek.
- Yetkinlik (alanları)
    - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri yorumlamak ve ifade etmek;
    - Günlük pratik hayatta, farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce geliştirmek ve uygulamak;
    - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
    - Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
    - Günlük işleri yönetmek ve hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak.

## Mikrobiyoloji Dalında Eğiticiler

### ISCO (ESCO) 2131'te Mesleki Yeterlilik

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı su arıtma teknolojisi ve AB mevzuatının su temini ve İçmesuyu Arıtma Tesisindeki özellikleri ve gelişimi hakkında temel eğitimi hakkında bazı özel bilgi ve becerileri sağlamaktır. Yararlanıcılar, proje ortağı ülkelerin başarıları ve eksikliklerinin yanı sıra, su ile ilgili temel durumları ile tanışmış olacaklardır. İçme suyu ünitesi işlemlerinin tanıtımı yapılmış ve tüm fiziksel, kimyasal, biyolojik ve mekanik işlemler kapsamlı olarak anlatılmıştır. İçmesuyu temini nasıl yapılır, fizibilite analizi nasıl gerçekleştirilir sorularına yanıt verilir. Çökelti ve artık yönetimin temelleri - artıkların kategorileri, yönetim için yasal gereklilikler, temel arıtma ve bertaraf seçenekleri teknik ayrıntıları ile sunulmaktadır. Proje ortağı ülkelerde geçerli en iyi uygulamalar anlatılmaktadır. Özel dikkat isteyen, içme suyu temini sektöründe faaliyet gösteren alanda eğitim gören mühendis ve teknik personel için yenilikçi kavramlar ve metodolojiler verilmektedir.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- İçme suyu arıtma tesislerinin tanıtımı ;
- Su Getirme ile ilgili ön bilgiler ;
- Çökelti ve artık yönetimi;
- En iyi uygulamalar / Örnek Olay çalışmaları;
- Mühendis ve teknik personeller için eğitim;
- Teknolojik öğrenme, yenilikçi eğitim ve içme suyu arıtma tesisi için eğitim.

## Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 1	Kredi Puanları (CP)
LO1	5.5
LO6	
LO13	
Ünite LO No 3	CP
LO4	9.0
LO7	
LO8	
Ünite LO No 4	CP
LO9	2.0
LO10	
TOPLAM	16.5

LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile Mikrobiyoloji dalında eğiticiler olarak çalışan uzmanlara yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - İçmesuyu temininin temelleri ve Mikrobiyoloji uygulamaları ;
  - İçme suyu temini sistemlerinin ana yönleri ;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisi operasyonlarındaki temel kavramlar;
  - Çökelti ve artık yönetiminin temel unsurları;
  - İçme suyu temini alanında Avrupa mevzuatına giriş;
  - Bulgaristan, Hollanda ve Türkiye'de İçmesuyu Arıtma Tesislerinin süreçlerindeki belirgin özellikler;



- İçmesuyu Arıtma Tesisi'nde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitimde yeni yaklaşımlar ve yöntemler;
  - Öğrenme Hedefleri / Sertifikasyon Birimlerinin ilkelerinin ve ECVET değerlendirmesinin uygulanması için AB Mesleki Eğitim ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.
- Beceriler (‘e karşılık)
    - Çevre, Sağlık ve Güvenlik esaslarına uygun çalışmak ;
    - Su mikrobiyoloji davranışında eğitim programları;
    - Mikrobiyolojik testlerin yapılması ve değerlendirilmelerinin gerçekleştirilmesi;
    - Steril ve çevresel kontroller ve testler yapıp, günlük tesis izlemenin gerçekleştirilmesi;
    - Laboratuvar malzemelerinin ve ekipmanlarının bakımının ve siparişlerinin yapılması;
    - Gerekli kayıtları ve günlükleri tutmak;
    - Arıtma Tesisi verilerinde istatistiksel teknikler kullanmak, yorumlamak ve bulguları uygulamak;
    - AB Mesleki Eğitim ilkeleri (EQF/NQF) ve eğitim stratejileri uygulamak;
    - Öğrenme hedeflerini hazırlamak ve tanımlamak;
    - ECVET'i uygulayarak eğitimin etkilerini değerlendirmek;
    - En son tekniği ve bilimsel bilgileri takip etmek, öğrenmek.
  - Yetkinlik (alanları)
    - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri yorumlamak ve ifade etmek;
    - Günlük pratik hayatta, farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce geliştirmek ve uygulamak;
    - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
    - Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
    - Günlük işleri yönetmek ve hedefleri gerçekleştirmek için yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak.

## Araştırma ve Geliştirme Yöneticilerinin Eğiticileri

### ISCO (ESCO) 1223'te Mesleki Yeterlilik

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı su ünitesi işlemleri ve tüm fiziksel, kimyasal, biyolojik ve mekanik süreçler ile ilgili içmesuyu ana özellikleri hakkında kapsamlı bilgi sunmaktır. İçme suyu temininde, fizibilite analizinin performansı tanımlanır. Ayrıca, çökelti ve artık yönetiminin temelleri, yani artıkların düzenlenmesindeki kategoriler, temel arıtma ve bertaraf seçenekleri teknik detaylar olarak sunulmaktadır. Yararlanıcılara, su ekonomisinde kullanılan temel kavramları ve teorileri anlamak için yardımcı bilgiler verilir. Evsel amaçlı kullanılan suyun temininde, su fiyat ve su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili temel konular verilir. İçme suyu ve su arıtma tesislerinin ekonomik ve mali açıdan gelişimi de anlatılmaktadır.

Öğrenme hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) doğrultusunda eğitim materyallerinin hazırlanması yoluyla elde edilir:

- İçme suyu arıtma tesislerinin tanıtımı ;
- İçmesuyu arıtma tesisi prosesinin seçimi;
- Çökelti ve artık yönetimi;
- İçme suyu Ekonomisi;
- Su ve içme suyu arıtma tesislerinin ekonomik ve mali yönleri.

## Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 3	Kredi Puanları (CP)
LO4	9.0
LO7	
LO8	
Ünite LO No 5	CP
LO11	6.0
LO12	
TOPLAM	15.0

LP (öğrenme yolları), bilgilerini yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında çalışmalarını kolaylaştırmak, konudaki yetkinliklerini genişletmek, eğitimlerine yardımcı olmak amacı ile Araştırma ve Geliştirme Yöneticilerinin Eğiticileri olarak çalışan uzmanlara yönelik tasarlanmıştır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - Kimyasalların ve bunların aralarındaki etkileşimin kullanılması, tehlike işaretleri, üretim tekniklerinin üretilmesi;
  - İçmesuyu arıtma tesisleri teknolojileri ve birim operasyonlarının ana yönleri;
  - Temiz içme suyu dağıtımındaki temel işlemler;
  - Su dağıtım hatlarının tanıtılması;
  - Çökelti ve artık yönetiminin ana unsurları;
  - Su arıtma süreçlerinde içmesuyu seçimi ilkeleri;
  - Su ekonomisinde kullanılan temel kavramlar ve kuramlar;
  - Su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili çekirdek konular;

- İçme suyu ve İçmesuyu Arıtma Tesislerinin ekonomik ve mali açıdan gelişimi.
- Beceriler (‘e karşılık)
  - Müdürler ve başkanların geniş rehberliği altında, diğer bölüm ve kısımların müdürleri ile de görüşerek, girişim veya kuruluşun araştırma ve geliştirme faaliyetlerini koordine etmek;
  - İçme suyu kirliliğinin oluşumuna neden olan ekonomik riskleri izlemek ve değerlendirmek,
  - Çeşitli su yönetimi teknikleri uygulamak;
  - Çevre, Sağlık ve Güvenlik ilkelerine uygun olarak çalışmak;
  - Binalarda ve trafik sistemleri içerisinde mevcut sistemde içmesuyu sistemlerini uygulamak;
  - En son tekniği ve bilimsel bilgileri takip etmek, öğrenmek;
  - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak.
- Yetkinlik (alanları)
  - Kavram ve fikirleri sözlü ve yazılı olarak ifade etme ve yorumlama;
  - Gelişmekte olan teknolojide ve günlük pratikte farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce uygulanması;
  - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
  - Çalışma hayatına etkin ve faydalı bir şekilde sosyal katkıda bulunmak;
  - Günlük işlerini yönetmekte ve planlamada yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak ve günlük işlerini yönetmek ve hedefleri elde etmek.

## Rehberlik Öğretmeni Eğiticileri

### ISCO (ESCO) 2359'te Mesleki Yeterlilik

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı su ekonomisi için uygulanan temel kavram ve teoriler hakkında bilgi sunmaktır. Evsel amaçlı su fiyatının oluşumu ve su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili önemli konularda kullanılan suyun temini için bilgi aktarılır. İçme suyu ve su arıtma tesislerinin ekonomik ve mali açıdan gelişimi özetlenmiştir. Özel dikkat isteyen içme suyu temini sektöründe faaliyet gösteren mühendis ve teknik personel için yenilikçi kavramlar ve metodolojilerin eğitimi verilmektedir.

Öğrenme hedefleri, aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) vasıtasıyla eğitim materyali olarak elde edilir:

- İçme suyu Ekonomisi;
- İçmesuyu ve içme suyu arıtma tesisinin mali ve ekonomik yönleri;
- Su ile bir ülkenin ilişkisi;
- Teknolojisi geliştirilmiş öğrenme ve yenilikçi eğitim ve içme suyu arıtma tesisi için eğitim.

#### Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 5	Kredi Puanları (CP)
LO9	6.0
LO10	
Ünite LO No 4	CP
LO11	2.0
LO12	

Öğrenme Yollarında amaç, bilgileri yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında eğitimin gerçekleşmesini kolaylaştırmak, konuyu daha geniş yetkinlik sağlayacak şekilde genişletmek, eğitimleri Okul Danışmanı olarak çalışan uzmanlara yönelik olarak tasarlamaktır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - Su ekonomisinde uygulanan temel kavramlar ve kuramlar;
  - Su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili çekirdek konular;
  - İçme suyu ve İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nin ekonomik ve mali açıdan gelişimi;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisleri'nde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitimde yeni yaklaşımlar ve yöntemler;
  - Öğrenme Hedefleri/ Sertifikasyon'un uygulanması, ECVET değerlendirmesinin yapılması ve AB Mesleki Eğitim ilkelerinin izlenmesini sağlamak.
- Beceriler ('e karşılık)
  - İçme suyu kirliliğindeki ekonomik riskleri izlemek ve değerlendirmek.
  - Çeşitli su yönetimi tekniklerini uygulamak
  - Çevre, Sağlık ve Güvenlik ilkelerine uygun olarak çalışmak;
  - İçmesuyu arıtmada istatistiksel teknikler kullanmak, yorumlamak ve bulguları uygulamak;
  - En son teknolojileri ve bilimsel bilgileri edinmek;
  - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak;
  - AB Mesleki Eğitim ilkeleri (AYÇ / NQF) ve eğitim stratejilerini uygulamak;
  - Öğrenme hedeflerini hazırlamak ve tanımlamak;
  - ECVET ilkesini uygulayarak, eğitim yoluyla etkilerini değerlendirmek.



# ARITILMIŞ H2O İÇİNİZ!

- Yetkinlik (alanları)
  - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri ifade etme ve yorumlama;
  - Gelişmekte olan teknolojide ve günlük pratikte farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce uygulanması;
  - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma;
  - Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
  - Günlük işleri yönetmek ve planlamada yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak ve hedefleri elde etmek.



## Şehir ve Trafik Planlamacıları Eğiticileri

### ISCO (ESCO) 2164'te Mesleki Yeterlilik

#### Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı İçmesuyu Arıtma Tesisinde, su arıtma teknolojileri ve içme suyu ile ilgili AB yasal çerçevenin evrimi ve ana özellikleri hakkında bilgi sunmaktır. Yararlanıcılara, evsel amaçlı su fiyatının oluşumu ve su pazarının ekonomik verimliliği ile ilgili önemli konularda, kullanılan suyun teminine odaklanarak su ekonomisinde kullanılan temel kavramları ve teorileri anlamak için yardımcı bilgiler verilir. İçme suyu ve su arıtma tesislerinin ekonomik ve mali açıdan teknolojik gelişmesi de anlatılmaktadır.

Öğrenme hedefleri, aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) vasıtasıyla eğitim materyali olarak elde edilir:

- İçme suyu arıtmaya giriş;
- Su kaynağı ile ilgili temel bilgiler;
- En iyi uygulamalar / Örnek çalışmalar;
- İçme suyu Ekonomisi;
- İçme suyunun ve arıtma tesislerinin ekonomisi ve mali yönleri.

#### Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 1	Kredi Puanları (CP)
LO1	5.5
LO6	

LO13	
Ünite LO No 5	CP
LO11	6.0
LO12	
TOPLAM	11.5

Öğrenme Yollarında amaç, bilgileri yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında eğitimin gerçekleşmesini kolaylaştırmak, konuyu daha geniş yetkinlik sağlayacak şekilde genişletmek, eğitimleri İlçe ve Trafik Planlamacıları olarak çalışan uzmanlara yönelik olarak tasarlamaktır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - İçme suyu arıtma tesisinin temellerini öğrenmek;
  - İçme suyu sağlama ve dağıtım sistemlerinin temel özelliklerini bilmek;
  - İçmesuyu temini alanında AB mevzuatına girişi bilmek;
  - Bulgaristan, Hollanda ve Türkiye'de İçmesuyu Arıtma tesisilerindeki süreçlerin belirli özelliklerini öğrenmek;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitim metodolojilerini yeni yaklaşımlarla hazırlamak;
  - Öğrenme Hedefleri/ Sertifikasyon'un uygulanması, ECVET değerlendirmesinin yapılması ve AB Mesleki Eğitim ilkelerinin izlenmesini sağlamak.
- Beceriler ('e karşılık)
  - Çevre, Sağlık ve Güvenlik ilkelerine uygun olarak çalışmak;
  - Kentsel ve kırsal arazi ve trafik sistemlerinde su sistemleri uygulanması için planlar geliştirmek;
  - Çeşitli su yönetimi tekniklerini uygulamak;
  - Binalar ve trafik sistemlerine uygun içmesuyu yönetimi sistemleri uygulamak;

- İnşaat ve trafik şartları tasarımına uygun içme suyu kullanımını azaltma planı geliştirmek;
  - Özel teknik cihazları ve ekipmanları korumak;
  - Gerekli kayıtları ve günlükleri hazırlamak ve tutmak;
  - Suyun arıtılmasında istatistiksel teknikler kullanmak ve yorumlamak ve bulguları uygulamak.
- Yetkinlik (alanları)
    - Sözlü ve yazılı olarak kavram ve fikirleri ifade etme ve yorumlama;
    - Gelişmekte olan teknolojide ve günlük pratikte farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce uygulanması;
    - Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma;
    - Etkili ve faydalı şekilde sosyal ve iş hayatına katkıda bulunmak;
    - Günlük işleri yönetmek ve planlamada yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak ve hedefleri elde etmek.

## Eğitim ve Personel Geliştirme Uzmanları Eğiticileri

### ISCO (ESCO) 2424'te Mesleki Yeterlilikler Öğrenme Yolları

Bu Öğrenme Yolunun (LP) amacı, İçmesuyu Arıtma Tesisi'nin temel özelliklerini, ihtiyaçları ve su arıtma teknolojilerinin gelişimini ve AB mevzuatı hakkında bilgi sunmaktır. Su dağıtım hatları ve bunların mühendislik yapıları ile ilgili temel bilgiler verilmektedir. Yararlanıcılar ve içme suyu temini sektöründe çalışan mühendis ve teknik personel, eğitimde yenilikçi kavram ve metodolojiler ile tanışmış olacaklardır.

Öğrenme Hedefleri aşağıdaki Öğrenme Çıktıları (LO) vasıtasıyla eğitim materyali olarak elde edilir:

- İçme suyu Arıtma Tesislerine giriş;
- Su kaynakları ile ilgili Temel gerçekler;
- En iyi uygulamalar / Örnek çalışmalar;
- Su ile bir ülkenin ilişkisi;
- Teknolojisi geliştirilmiş öğrenme ve yenilikçi eğitim ve içme suyu arıtma tesisi için eğitim.

#### Öğrenme Yolları Yapısı

Ünite LO No 1	Kredi Puanları (CP)
LO1	5.5

LO6	
LO13	
Ünite LO No 4	CP
LO9	2.0
LO10	
TOPLAM	7.5

Öğrenme Yollarında amaç, bilgileri yükseltmek ve böylece işgücü piyasasında eğitimin gerçekleşmesini kolaylaştırmak, konuyu daha geniş yetkinlik sağlayacak şekilde genişletmek, eğitimleri Eğitim ve Personel Gelişim Uzmanları olarak çalışan uzmanlara yönelik olarak tasarlamaktır.

## Gerekli Yeterlilikler

- Bilgi (konusunda)
  - İçme suyu arıtma tesisinin temellerini öğrenmek;
  - Su arıtma teknolojilerini geliştirmek;
  - İçme suyu sağlama ve dağıtım sistemlerinin temel özelliklerini bilmek;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde temel özellikleri ve içme suyu temini alanında AB kanun ve ilkelerini bilmek;
  - Bulgaristan, Hollanda ve Türkiye'de İçmesuyu Arıtma tesisilerindeki süreçlerin belirli özelliklerini öğrenmek;
  - İçmesuyu Arıtma Tesisinde çalışan mühendis ve teknik personel için mesleki eğitim metodolojilerini yeni yaklaşımlarla hazırlamak;
  - Öğrenme Hedefleri/ Sertifikasyon'un uygulanması, ECVET değerlendirmesinin yapılması ve AB Mesleki Eğitim ilkelerinin izlenmesini sağlamak.
- Beceriler ('e karşılık)
  - Organizasyon içinde eğitim ve gelişim ihtiyaçlarını belirlemek;
  - Örgüt ve bireyin ihtiyaçlarına göre eğitim ve gelişim programlarının tasarımını yaparak genişletmek;
  - Eğitim ve yetiştirme programlarının verilmesini sağlamak ve yönetmek;

- AB Mesleki Eğitim ilkeleri (AYÇ / NQF) ve eğitim stratejilerini uygulamak;
- Öğrenme hedeflerinin tanımını yapmak ve hazırlamak;
- ECVET'i uygulayarak etkilerini eğitimde değerlendirmek;
- İlerleyen tekniğe ve bilimselliğe uyum sağlamak.

• Yetkinlik (alanları)

- Kavram ve fikirleri sözlü ve yazılı olarak ifade etme ve yorumlama;
- Gelişmekte olan teknolojide ve günlük pratikte farklı sorunların çözümünde mantıksal düşünce uygulanması;
- Çağdaş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak;
- Çalışma hayatına etkin ve faydalı bir şekilde sosyal katkıda bulunmak;
- Günlük işlerini yönetmekte ve planlamada yaratıcılık ve yenilikçiliği uygulamak ve günlük işlerini yönetmek ve hedefleri elde etmek.