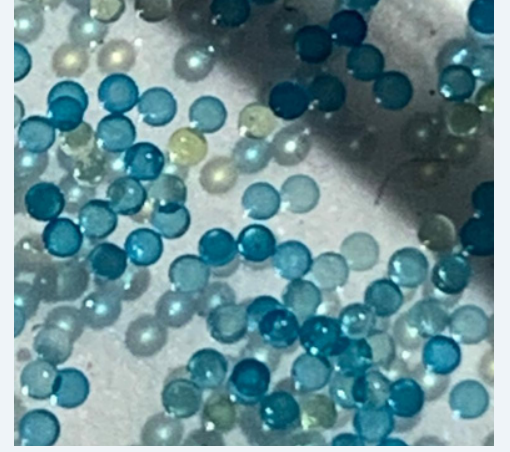


# İyon Değişirici Reçine Prosesleri ve Optimizasyonu Teknik Eğitimi



Demineralize Su Ünitenizi en doğru ve en verimli şekilde işletmek istiyorsanız...

Bunun için gerekli tüm teknik bilgileri içeren ve bugüne kadar ülkemizde yapılmış "en kapsamlı" Teknik Eğitim Semineri Dizisine katılmaya hazır olun!

**10 Mayıs 2022 Salı / 10:00 – 15:30**

**17 Mayıs 2022 Salı / 10:00 – 15:00**

**24 Mayıs 2022 Salı / 10:00 – 15:30**

**25 Mayıs 2022 Çarşamba / 10:00 – 12:30**

**Çevrimiçi Etkinlik - Microsoft Teams**

**Eğitmenler:**

Prof. Dr. Hulusi Barlas

Şebnem Aybige Barlas

Songül Göden

Katılım Ücreti : 3.250 TL

Kontenjan : Katılım sırasına göre 25 kişi ile sınırlıdır.



- İyon değiştiricilerle ilgili su kimyası temel bilgileri. Su analizlerinin önemi ve yorumlanması. İyon değişimi nedir? İyon değiştiriciler, yapıları, çeşitleri, üretimleri. Katyon değiştiriciler (kuvvetli asidik ve zayıf asidik). Anyon değiştiriciler (kuvvetli bazik ve zayıf bazik). Toplam ve işletme kapasiteleri. Hacim değişmeleri. Monodispers reçineler.
- İyon değiştirici prosesleri. İyon değiştirici işletme basamakları ve spesifik uygulama karakteristikleri. Düz (doğru) akım ve ters akım prosesler. Akışkan yatak prosesi. Proseslerin avantajları ve dezavantajları. Mixed bed (MB) esasları. Kırılma Eğrileri. Selektivite.
- Nozullar. Genel özellikleri. Kullanılma amaçları. Nozul kalitesinin önemi. Yapıları. Kafa ve boyun yapıları. Basınç kayıpları. Nozul çeşitleri. Nozul sayılarının belirlenmesi. Nozul plakaları. Uygulama incelikleri ve örnekleri.
- İyon değiştirici uygulamaları. Yumuşatma. Demineralize sistemler ve basamakları (katyon basamağı, zayıf asidik basamağı, degazör, kuvvetli bazik ve zayıf bazik basamakları). Kondensat arıtımı. Demi sistemlerde pH ve iletkenlik/sodyum kaçağı ilişkileri.
- İyon değiştirici sistemlerini boyutlandırma esasları. Boyutlandırmayı etkileyen parametreler. Boyutlandırma örnekleri. Bilgisayar programlarıyla boyutlandırma.
- İyon değiştirici sistemlerinde sorunlar ve özömleri (Troubleshooting). Reçine analizleri. Reçine yaşlanmasıyla gelen maliyet artışlarına önlemler.

**Program** 10 Mayıs 2022 Salı / 10:00 – 15:30 24 Mayıs 2022 Salı / 10:00 – 15:30  
17 Mayıs 2022 Salı / 10:00 – 15:00 25 Mayıs 2022 arşamba / 10:00 – 12:30

Çevrimiçi Etkinlik – Microsoft Teams



## 10 Mayıs 2022 Salı

**10:00 – 11:00**

İyon değiştiricilerle ilgili su kimyası temel bilgileri. Su analizlerinin önemi ve yorumlanması. İyon değişimi nedir? İyon değiştiriciler, yapıları, çeşitleri, üretimleri.

**11:00 – 11:15**

Ara

**11:15 – 12:15**

Katyon değiştiriciler (kuvvetli asidik ve zayıf asidik). Anyon değiştiriciler (kuvvetli bazik ve zayıf bazik).

**12:15 – 13:30**

Öğle Arası

**13:30 – 14:30**

Toplam ve işletme kapasiteleri. Hacim değişmeleri. Monodispers reçineler.

**14:45 – 15:30**

Soru&Cevap



## 17 Mayıs 2022 Salı

**10:00 – 10:45**

İyon Değiştirici Prosesleri. İyon değiştirici işletme basamakları ve spesifik uygulama karakteristikleri. Düz (doğru) Akım ve Ters Akım prosesler.

**10:45 – 11:00**

Ara

**11:00 – 11:45**

Akışkan Yatak Prosesi. Proseslerin avantajları ve dezavantajları. Mixed Bed (MB) esasları. Kırılma Eğrileri. Selektivite.

**12:00 – 12:30**

Soru&Cevap

**12:30 – 13:30**

Öğle Arası

**13:30 – 14:30**

Nozullar. Genel özellikleri. Kullanım amaçları. Nozul kalitesinin önemi. Yapıları. Kafa ve boyun yapıları. Basınç kayıpları. Nozul çeşitleri. Nozul sayılarının belirlenmesi. Nozul plakaları. Uygulama incelikleri ve örnekleri.

**14:30 – 15:00**

Soru&Cevap



## 24 Mayıs 2022 Salı

**10:00 – 11:30**

İyon Değişirici Uygulamaları. Yumuşatma. Demineralize sistemler ve basamakları (katyon basamağı, zayıf asidik basamağı, degazör, kuvvetli bazik ve zayıf bazik basamakları).

**11:30 – 11:45**

Ara

**11:45 – 12:30**

Kondensat arıtımı. Demi sistemlerde pH ve iletkenlik / sodyum kaçağı ilişkileri.

**12:30 – 13:30**

Öğle Arası

**13:30 – 15:00**

İyon değiştirici sistemlerini boyutlandırma esasları. Boyutlandırmayı etkileyen parametreler. Boyutlandırma örnekleri. Bilgisayar programlarıyla boyutlandırma.

**15:00 – 15:30**

Soru&Cevap



## 25 Mayıs 2022 Çarşamba

**10:00 – 12:00**

İyon değiştirici sistemlerinde sorunlar ve çözümleri (Troubleshooting). Reçine analizleri. Reçine yaşlanmasıyla gelen maliyet artışlarına önlemler.

**12:00 – 12:30**

Soru&Cevap

## Prof. Dr. Hulusi Barlas

1975 yılında İstanbul Üniversitesi Kimya Fakültesi Kimya Yüksek Mühendisliği Bölümünü bitirdi. 1980-1985 yılları arasında Almanya'da Münih Teknik Üniversitesi'nde Ekolojik Kimya alanında doktora yaptı. İstanbul Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü'ndeki öğretim üyeliği sırasında "Çevre Mühendisliği Çevre Kimyası" alanında 1995 yılında doçent ve 2001 yılında profesör oldu. 2007 yılında İstanbul Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölüm Başkanı iken kendi isteği ile emekli oldu. Ökotec Yönetim Kurulu Başkanı olarak çalışmaktadır.

## Şebnem Aybige Barlas

1999 yılında İstanbul Üniversitesi, Su Bilimleri Fakültesinden, "UV Dezenfeksiyonu ile sulardan Giardia ve Cryptosporidium giderimi" tezi ile mezun oldu. 2000 - 2004 yılları arasında aralıklı olarak Bayer AG Leverkusen Almanya'da endüstriyel suların iyon değiştirici reçineler ile demineralizasyonu ile ilgili eğitim ve çalışmalarda bulundu. 2013 Nisan'da Polypore International, Charlotte , Kuzey Carolina'da Hidrofobik Mikrofiltrasyon Membranları ile Sıvılardan Gazların Giderimine yönelik eğitim ve çalışmalarda bulundu. 2015 yılında İş İdaresi Yüksek Lisansını (İngilizce), İstanbul Bilgi Üniversitesi MBA Bölümünde tamamladı. 2016 Temmuz'da Cambridge Üniversitesi, Robinson College İngiltere'de, İyon Değiştirici Reçineli Su Arıtma Tesislerin Boyutlandırılması ve Var Olan Tesislerde Sorun Çözümüne yönelik eğitim ve çalışmalarda rol aldı. 2012 -2019 yılları arasında Genel Müdür ve 2019 Kasım tarihinden beri Yönetim Kurulu Başkan yardımcısı olarak Ökotec Çevre Teknolojisi ve Kimya Sanayi A.Ş. firmasında çalışmalarına devam etmektedir. 2011 yılında ağırlıklı olarak endüstriyel üretim zincirlerine yeni bir bakış açısı geliştirmek amacıyla Bilgi Döngüsel Hizmetler A.Ş. yi kuran Şebnem Aybige Barlas, yeni bir döngüsel düzen ve pozitif ayak izi oluşturmaya yönelik farkındalık geliştirmek için çalışmalarını sürdürmektedir.

## Songül Göden

Haziran 2013' te Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Temmuz 2013' te Ökotec Çevre Teknolojisi ve Kimya San. A.Ş. firmasında Çevre Mühendisi olarak çalışmaya başladı. Eylül 2016' da Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsünde İş Güvenliği üzerine yüksek lisans eğitimine başladı. Ökotec Çevre Teknolojisi ve Kimya San. A.Ş. firmasında "Analiz / Proje ve Planlama Yöneticisi" olarak kariyerini sürdürmektedir.

### **Katılım Ücreti:**

3.250 TL (KDV dahil)

Aynı firmadan iki kişi ve üstü katılımlarda toplam fiyat üzerinden %15 indirim uygulanacaktır. Katılım ücretine KDV dahildir. Katılım ücretine eğitim materyalleri dahildir.

### **Ödeme:**

Bilig Döngüsel Hizmetler A.Ş. hesabına havale

#### **Banka Bilgileri**

- T.İŞBANKASI İMSAN SANAYİ SİTESİ ŞUBESİ / 1363
- HESAP NO: 98088
- IBAN NO: TR51 0006 4000 0011 3630 0980 88

### **Hedeflenen Katılımcı Profili:**

Demineralizasyon, dealkalizasyon, yumuşatma ünitelerinden sorumlu teknik mühendis, baş mühendis ve işletme müdürleri

- Eğitim online olarak Microsoft Teams uygulaması üzerinden gerçekleştirilecektir.
- Eğitim sonunda tüm katılımcılara **katılım belgesi** verilecektir.
- Kontenjan 25 kişi ile sınırlıdır.

### **İletişim**

Bilig Döngüsel Hizmetler A.Ş.  
Deposite İş Merkezi A1 Blok Kat 4 No: 403 B  
İkitelli OSB 34306 Başakşehir/İstanbul

Bilig Döngüsel Akademi  
Peksimet Mahallesi 5507 Sok. No:4C 48400 Kadıkalesi  
Bodrum / Muğla

Tel: 0212 549 18 45  
Fax: 0 212 549 18 61  
E-posta: info@biligdongusel.com  
Web: www.biligdongusel.com

Katılım için lütfen linkte yer alan katılım formunu doldurup, ödemeye istinaden banka dekontunu info@biligdongusel.com 'a iletiniz.

Ödeme dekontuna açıklama olarak "Bilig IXR eğitim, firma ismi ve/veya katılımcı ismi" yazmanızı rica ederiz.

<https://bit.ly/biligIXRegitimkayit>