

KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ

TANIM

Hammaddeden son ürün elde edilmesine kadar, üretimin tüm aşamalarında, süreçleri tasarlayan, uygulayan ve kontrol eden kişidir.

A- GÖREVLER

- Maddelerin fiziksel ve kimyasal değişimlerini inceler,
- Belirli bir malzemeyi en ekonomik şekilde(hammadde, enerji, işçilik, zaman) üretmek amacı ile kurulacak olan işletmenin projesini hazırlar,
- İşletme için gerekli malzeme, araç ve gereç seçimini yapar,
- Kimyasal üretim için gerekli reçeteleri hazırlar, kullanılan yöntemlerin ayrıntılarını inceler ve geliştirir,
- Üretim sürecinde ve üretim sonrasında ürünün kalite kontrolünü ve testlerini yapar,
- Araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürütür.
- Hedef ürün, hammadde ve ambalaj malzemelerinin spesifikasyonunu belirler,
- Hammadde, ürün ve proses analizlerinin belirlenmesi, oluşturulması ve planlanmasını sağlar,
- Optimum proses yöntemi ve parametrelerinin belirlenmesi için laboratuvar ve pilot çalışmaları gerçekleştirir,
- Pilot çalışma sonuçlarına bağlı olarak mühendislik tasarım belgelerini (PFD, P&ID, lay out, ekipman bilgi formları vb) hazırlar.
- Üretim süreci risk analizlerini yaparak gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınmasını sağlar,
- Çevre boyutlarının belirlenmesini ve kontrolünü sağlar,
- Proses risk analizlerini (HAZOP, FMEA) gerçekleştirir ve risklerin kontrolünü sağlar.

KULLANILAN ARAÇ GEREÇ EKİPMAN

- Laboratuvar alet ve ekipmanları,
- Analiz cihazları,
- Kontrol cihazları,
- Bilgisayar,
- Yazılım programları,
- Simülasyon programları,

KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ

B- MESLEĞİN GEREKTİRDİĞİ GENEL ÖZELLİKLER

Kimya ve süreç mühendisi olmak isteyenlerin:

- Öğrenmeye açık ve hevesli,
- Kimya ve fizik alanlarıyla ilgili ve bu alanlarda başarılı,
- İyi bir matematik alt yapısına, matematiksel kavramlarla düşünebilme ve problem çözebilme yetisi olan,
- Bilimsel merakı sahip,
- Deney tasarlayabilen ve uygulayabilen,
- Veri analizi yapabilen ve yorumlayabilen,
- Etkili iletişim kurabilen,
- Ekip çalışmasına uygun,
- Sürekli değişmekte olan ekonomik, sosyal ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilen,
- Dışa dönük, sorumluluk sahibi, dikkatli, sabırlı, tertipli ve düzenli kişiler olmaları,
- Kimyasal maddelere karşı alerjisi bulunmayan kişiler olması gerekir.

C- ÇALIŞMA ORTAM VE KOŞULLARI

Kimya ve süreç mühendislerinin çalışma ortamları genel olarak; fabrika, saha, teknik ofis, laboratuvar vb. yerlerdir. Kimya ve süreç mühendisi çalıştığı kurumda mühendislik faaliyetlerinin hemen hemen her alanı ile ilgilidir. Laboratuvarlarda çalışma ortamı kokulu, sakın, sıcak ve temizdir. Fabrika ve saha gibi yerlerde ortam gürültülü, tozlu ve kokuludur. Çalışma ortamlarında, yakıcı ve patlayıcı maddelere, zehirli maddelere karşı dikkatli olunmalıdır. Kimya ve süreç mühendisi, birinci derecede nesnelerle ilgilidir. Ancak işyerindeki diğer mühendislerle, tekniker ve işçilerle de iletişim halindedir. Çalışma saatleri genellikle tam gün çalışma şeklindedir. Çalışma ortamına göre vardiyalı çalışma sistemi de uygulanabilir.

KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ

D- MESLEK EĞİTİMİ

MESLEK EĞİTİMİNİN
VERİLDİĞİ YERLER

Meslek eğitimi Mühendislik Fakültesi “Kimya ve Süreç Mühendisliği” bölümünde verilmekte iken, bu bölüme artık öğrenci alınmamaktadır. Bu nedenle, D- Meslek Eğitimi bölümünde bulunan bilgiler “Kimya ve Süreç Mühendisliği” bölümü eğitiminin verildiği zamandaki araştırılan bilgileri kapsamaktadır.

Mesleğin eğitimi üniversitelerin Mühendislik Fakültelerinin “Kimya ve Süreç Mühendisliği” bölümlerinde verilmektedir:

MESLEK EĞİTİMİNE
GİRİŞ KOŞULLARI

Mesleğin eğitimine girebilmek için,

- En az lise veya dengi okul mezunu olmak,
- YKS (Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı) kılavuzunda belirtilen giriş koşullarını taşımak,
- Ayrıca “Kimya” ve “Kimya Teknolojisi” ön lisans programlarını bitirenler ÖSYM tarafından açılan Dikey Geçiş Sınavı’nda başarılı oldukları takdirde “Kimya ve Süreç Mühendisliği” lisans programına dikey geçiş yapabilirler.

EĞİTİMİN SÜRESİ
VE İÇERİĞİ

Kimya ve Süreç Mühendisliği, üniversitelerin mühendislik fakültelerine bağlı Kimya ve Süreç Mühendisliği bölümlerinde 4 yıldır. Hazırlık sınıfı bulunan üniversitelerde eğitim süresi 1 yılı hazırlık (yabancı dil eğitimi) olmak üzere toplam 5 yıldır.

Eğitimin;

1.yılında; temel bilimler ağırlıklı olarak (Fizik, Matematik, Genel Kimya, Analitik Kimya, Teknik İngilizce, Teknik Resim ve Bilgisayar Uygulamaları, Araştırma Teknikleri, Proses Mühendisliğine Giriş),

2. yılında; temel mühendislik dersleri ağırlıklı olarak (Organik Kimya, Termodinamik, Proses Termodinamiği, Akışkanlar Mekaniği, Kütle Enerji Denklikleri, Diferansiyel Denklemler, Malzeme Bilgisi, Kimyasal Teknolojiler, Temel Bilgisayar Bilimleri),

3. ve 4. yılında; mesleki alan dersleri ağırlıklı olarak (Isı ve Kütle Transferi, Makina Bilgisi, Malzeme İmalat Teknikleri, Reaktör Tasarımı ve Optimizasyonu, Ayırma İşlemleri, Proses Dizaynı, Proses Kontrol, Proses Simülasyon Teknikleri, Fabrika Organizasyon ve Fizibilite Etütleri, Kalite Yönetim Sistemleri) gibi dersler ağırlıklı olarak verilmektedir. Program, sosyal içerikli seçmeli derslerle desteklenmiştir. Kimya ve süreç mühendisliği programında ayrıca öğrencilere kimya sanayisini tanımak, pratik bilgiler ve beceri kazandırmak amacıyla işletme stajı yaptırılmaktadır. Öğrencilerin bitirme ödevi hazırlamaları da zorunludur.

EĞİTİM SONUNDA ALINAN
BELGE-DİPLOMA

Eğitimi başarı ile tamamlayanlara “Kimya ve Süreç Mühendisi” lisans diploması verilmektedir.

KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Son yıllarda hızla yenilenen endüstriyel yapılanmalar içinde, Kimya ve Süreç Mühendisliğinin önemi artmış, yerli ve yabancı birçok temel endüstrinin öncelikli gereksinimi haline gelmiştir. Kimya ve süreç mühendislerinin çalışma alanları oldukça geniştir. İşyerinin faaliyet alanına göre yaptıkları işler de şekillenmektedir. Kimyasal ve fiziksel süreçlerin proje ve tasarımının yapılmasında, bu süreçlerin uygulanacağı tesislerde fizibilite raporlarının hazırlanmasında, projelendirilmesinde, kurulması ve işletilmesinde görev alabilirler. Kimyasal üretim süreçlerini içeren her türlü işletmenin araştırma, geliştirme ve kalite kontrol birimlerinde görev yapabilirler ve bu birimlerin sorumlu müdürlüğünü yürütebilirler. İş sağlığı ve iş güvenliği alanlarında gerekli eğitimleri alarak, işletmelerin bu alandaki faaliyetlerini yürütebilirler. Kamu kurum ve kuruluşlarında istihdam edilebilecekleri gibi her türlü mesleki danışmanlık ve temsilcilik hizmetlerini icra edebilirler. Ayrıca kendi işlerini kurarak da kazanç sağlayabilirler.

Kimya ve Süreç Mühendislerinin başlıca çalışma alanları:

- Özel ve Kamu Proje Ofisleri,
- Laboratuvarlar,
- Tesis Tasarım Sektörü,
- Enerji Üretimi ve Yan Dalları,
- Otomotiv Endüstrisi,
- Demir Çelik Endüstrisi,
- Metal İmalat ve Kaplama Sanayi,
- Seramik ve Cam Endüstrisi,
- Gıda Endüstrisi,
- Kozmetik Sektörü,
- İlaç Endüstrisi,
- Petrokimya Endüstrisi,
- Lastik ve Kauçuk Sektörü,
- Kağıt Endüstrisi,
- Tekstil Sektörü,
- Gübre Endüstrisi,
- Hurda ve atık geri dönüşümü tesisleri,
- Boya ve Vernik,
- Şeker Endüstrisi,
- Bor Endüstrisi,
- Petrol Rafinasyonu,
- Nanoteknoloji ve Biyoteknoloji Endüstrisi,
- Kimyasal Madde Üretim Endüstrisi

KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ

F- EĞİTİM SÜRESİNCE VE EĞİTİM SONRASI KAZANÇ

EĞİTİM SÜRESİNCE

Öğrenciler eğitimleri süresince Yüksek Öğrenim Kredi ve Yurtlar Kurumu tarafından verilen öğrenim ve harç kredisinden yararlanabilirler. Ayrıca özel ve kamu kurumlarının sağladığı burs imkânlarından da yararlanabilmektedirler.

EĞİTİM SONRASI

Kimya ve süreç mühendislerinin ilk işe girdiklerinde aldıkları ücret asgari ücretin üzerindedir. Kamu kurum ve kuruluşlarında teknik hizmetler sınıfında görev alabilirler. Özel sektörde ise işyerinin büyüklüğüne ve çalışanın bilgi ve becerisine bağlı olarak alınan ücret değişiklik göstermekte, asgari ücretin 3 katı veya daha fazlası olabilmektedir.

KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ

G- MESLEKTE İLERLEME

MESLEKİ EĞİTİMDE İLERLEME

Lisans eğitiminden sonra yüksek lisans, doktora yapabilir, araştırma görevlisi olabilir ve akademik kariyer yapabilirler.

İŞ HAYATINDA İLERLEME

İş hayatında yeterli aktivite ve başarı gösterenlerin hem çalışılan departman hem de firma içerisinde yükselme imkanları bulunmaktadır. Ayrıca belirli bir alanda uzmanlaşmak da mümkündür.

BENZER MESLEKLER

- Kimya Mühendisi,
- İmalat Mühendisi,
- Metalürji ve Malzeme Mühendisi

KİMYA VE SÜREÇ MÜHENDİSİ

H. EK BİLGİLER

GÖREV

- İş organizasyonları yapar,
- Çevre koruma önlemlerini alır,
- İş sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin faaliyetleri uygular,
- Kalite Yönetim Sistemi kurallarına uygun çalışır,
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.
- Ar-Ge çalışmalarını yapar,
- Üretimi takip eder ve gerçekleştirir

I- KAYNAKÇA

- Meslek Elemanları,
- Yalova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya ve Süreç Mühendisliği Bölümü,
- TMMOB Kimya Mühendisleri Odası,
- <http://ksm.bilecik.edu.tr>,
- T.C. Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi <http://osym.gov.tr>
- <http://www.parlaktirgelecek.com>,
- Meslek Danışma Komisyonu (MEDAK) Üyesi kuruluşlar,

İ- AYRINTILI BİLGİ İÇİN

- İlgili Eğitim Kurumları,
- Türkiye İş Kurumu Web Sayfası www.iskur.gov.tr
- Bünyesinde Meslek Bilgi Merkezi Bulunan Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlükleri/Hizmet Merkezleri
- Ulusal Meslek Bilgi Sistemi <http://mbs.meb.gov.tr/>

Bu dosya; meslek seçme aşamasında olan gençleri bilgilendirme amaçlı olup, meslek mensupları, işyerleri, mesleğin eğitim yerleri ve meslek odalarından bilgi alınarak oluşturulmuştur.