

KİMYA-BİYOLOJİ MÜHENDİSİ

TANIM

Kimya Mühendisliğine biyoloji tabanını entegre ederek; hayat bilimleri, genom teknolojisi ve biyoteknoloji konularında mühendislik disiplinleri ve amacına yönelik çalışmalar yapan kişidir.

A-GÖREVLER

İş süreçlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurallarına, çevre koruma düzenlemelerine, mesleğin verimlilik ve kalite gerekliliklerine uygun olarak;

- İş organizasyonu yapar,
- Organik ve inorganik maddelerin bileşimlerini, atom ve molekül ağırlıklarını, madde elektrik, ısıtma vb. etkiler karşısında meydana gelen değişimleri inceler,
- Moleküler ve hücre biyolojisinin ana prensipleri ışığında hücre yapısı, işlevselliği, protein, DNA ve RNA gibi makro moleküllerin moleküler yapıları ve fiziksel özelliklerini inceler,
- Aminoasit ve nükleotidler, şeker, yağ moleküller, protein, nükleik asit, polisakkarit ve zarların yapıları ile özelliklerini araştırır,
- Enzim kinetiği ve mekanizmaları ile ana metabolizma olaylarını inceler,
- Kimyasal reaksiyonlar ve kinetik modeller ışığında malzemelerin yapı ve özelliklerini inceler,
- Kimyasal termo dinamik ve denge unsurları içinde malzemelerin yapı ve özelliklerini inceler,
- Laboratuvar ortamında iyonik ve serbest radikal reaksiyonları inceler,
- Kimyasal denge kanunları içerisinde ideal ve gerçek gazların özelliklerini, birinci ve ikinci termodinamik kanunlarını saf malzemelerin ve basit karışımlarının fiziksel transformasyonlarını inceler,
- Kimya ve biyolojik sistemlere yönelik kütle ve enerji koruma hesaplarını yapar,
- Kimyasal ve biyolojik süreçlerin simülasyonunu bilgisayar ortamında hazırlar,
- Hız ve denge temelli ayırma metotlarını, damıtma, absorpsiyon, ekstraksiyon, iyon-değişim, kromatografi ve membran ayırma yöntemlerini kimya ve biyoloji sistemlerine uygular,
- Polimer ve biyolojik sistemlerde çeşitli reaktör tasarımları yapar,
- Optimizasyon ve ekonomik analizler yapar,
- Kimyasal ve biyolojik süreçlerin modellemesini yapar,
- Biyolojik kontrol sistemlerinin incelemesini yapar,
- Reaktör, ayırma, kontrol kavram ve teorilerinin kimya ve biyoloji sistemlerine deneysel uygulanmasını yapar,
- Endüstri ilişkili sorunlarda proje tasarımı yapar ve takım çalışmalarına katılır.
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

KİMYA-BİYOLOJİ MÜHENDİSİ

A-GÖREVLER

KULLANILAN ARAÇ GEREÇ VE EKİPMAN

Çalışacağı kuruma göre değişiklik göstermektedir. Genellikle reaktör, bilgisayar, kontrol cihazları, santrifuj, fosforimager, ph metre, hassas terazi, inkubator, etüv, mikro pipetler, HPLC, atomic absorpsiyon, spektrometre, fermentörler, pompalar, filtrasyon, diyaliz, kromatografi, Mesleğe ait diğer araç ve gereçler vb aletler kullanırlar.

KİMYA-BİYOLOJİ MÜHENDİSİ

B- MESLEĞİN GEREKTİRDİĞİ GENEL ÖZELLİKLER

Kimya-Biyoloji Mühendisi olmak isteyenlerin;

- Açık uçlu mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneğine sahip,
- Matematik, fizik özellikle biyoloji ve kimya alanlarına ilgi duyan,
- Kimyasal ve biyolojik maddelere karşı alerjisi olmayan,
- Sabırlı, dikkatli ve sorumluluk sahibi,
- Dikkatini yoğunlaştırabilen ve ayrıntıları görebilen,
- Bilimsel meraka ve araştırmacı yapıya sahip,
- İletişim becerisi kuvvetli ve ekip çalışmasına yatkın,
- Yeni fikirlere açık ve kendini sürekli geliştirebilen kimseler olmaları gerekir.

C- ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI

Kimya-Biyoloji Mühendisleri genellikle büro ortamında çalışırlar. Çalışmalarını laboratuvar ortamında yürütebilecekleri gibi kapalı büro ortamında da yürütürler. Laboratuvarlar sessiz-sakin ve hijyeniktir. Ancak kullanılan kimyasal madde ve bileşikler nedeniyle kokuludur. Zehirli ve tehlikeli maddeler ya da radyoaktif maddelerle çalışılıyorsa büyük dikkat gösterilmeli ve mutlaka bunlara özgü özel güvenlik önlemleri alınmalıdır. Biyolojik maddelerle çalışma yapılması durumunda ortam biyolojik güvenlik ilkelerine de uygun olmak zorundadır. Çalışırken meslektaşlarıyla iletişim halindedirler.

KİMYA-BİYOLOJİ MÜHENDİSİ

D-MESLEK EĞİTİMİ

MESLEK EĞİTİMİNİN VERİLDİĞİ YERLER

Mesleğin eğitimi, Üniversitelerin Mühendislik Fakültesi “Kimya-Biyoloji Mühendisliği” bölümünde verilmektedir.

MESLEK EĞİTİMİNE GİRİŞ KOŞULLARI

Mesleğin eğitimine girebilmek için;

- Lise veya dengi okul mezunu olmak,
- YKS (Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı) kılavuzunda belirtilen giriş koşullarını taşımak,
- Meslek Yüksekokulları ile Açık Öğretim Ön lisans Programlarının; Dikey Geçiş Sınavı (DGS) Kılavuzunda belirtilen bölümlerinden mezun olanlar, ÖSYM tarafından açılan Dikey Geçiş Sınavı’nda başarılı oldukları takdirde “Kimya-Biyoloji Mühendisliği” lisans programına dikey geçiş yapabilirler.

EĞİTİMİN SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Kimya-Biyoloji Mühendisliğinin eğitim süresi 4 yıldır. Eğitimin süresince İleri Kimya, İleri Matematik, İleri Biyoloji, Biyokimya, Endüstriyel Mikrobiyoloji, Termodinamik, Kontrol ve Optimizasyon, Kütle Transferi, Süreç ve Ürün Tasarımı, Enerji ve Çevre gibi dersler verilmektedir.

EĞİTİM SONUNDA ALINAN BELGE-DİPLOMA

Eğitimi başarı ile tamamlayanlara lisans diploması verilir.

KİMYA – BİYOLOJİ MÜHENDİSİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Petrokimya, gıda, ilaç, sağlık, elektronik, kimya, tekstil, kağıt, malzeme, enerji ve tarım sektörleri kimya-biyoloji mühendislerinin çalışacakları alanlardan bazılarıdır.

Mesleğin iş fonksiyonları; araştırma-geliştirme, süreç tasarımı, süreç kontrol, üretim tesislerinin üretim departmanları ve teknik pazarlama-satış uzmanlığını da içeren geniş bir alanı kapsar. Bu nedenle mezunların Pazarlama ve Satış Uzmanı/Satış Mühendisi olarak da çalışma imkanı bulunmaktadır.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca onaylanan eğitim kurumlarından eğitim alıp, eğitim sonunda “Eğitim Katılma Belgesi” ile Bakanlıkça açılan İş Güvenliği Uzmanlığı Sınavında 70 ve üzeri puan alanlar İş Güvenliği Uzmanı Belgesi almaya hak kazanarak, İş Güvenliği Uzmanı olarak da çalışabilirler.

F-EĞİTİM SÜRESİNCE VE EĞİTİM SONRASI KAZANÇ

EĞİTİM SÜRESİNCE

Eğitim süresince bir kazanç sağlanması söz konusu değildir. Meslek eğitimleri süresince Kredi ve Yurtlar Genel Müdürlüğü’nün vermiş olduğu öğrenim kredisi ve yurt hizmetlerinden yararlanabilirler.

Ayrıca, çeşitli resmi ve özel kurum/kuruluşlar tarafından sağlanan burslardan faydalanabilirler.

EĞİTİM SONRASI

Eğitim sonrası çalışılan yer, tecrübe vb. durumlara göre kazanç durumu değişiklik göstermektedir.

Kamu kurum ve kuruluşlarında teknik hizmetler sınıfında görev alabilirler.

Özel sektörde ise işyerinin büyüklüğüne ve çalışanın bilgi ve becerisine bağlı olarak alınan ücret değişiklik göstermektedir.

KİMYA-BİYOLOJİ MÜHENDİSİ

G- MESLEKTE İLERLEME

MESLEKİ EĞİTİMDE İLERLEME

Mezunlar yüksek lisans ve akademik kariyer yapabilirler. Akademik kariyerlerine uygun olarak yükseköğretim kurumlarında araştırma görevlisi, doktor, doçent, profesör gibi unvanlara yükselme olanağına sahiptirler. Çalışma konuları çok geniştir.

İŞ HAYATINDA İLERLEME

Çalışılan alan veya sanayi koluna göre belli bir konuda uzmanlaşabilirler.

BENZER MESLEKLER

- Kimya Mühendisi

KİMYA-BİYOLOJİ MÜHENDİSİ

H- EK BİLGİLER

I- KAYNAKÇA

- Meslek Elemanları,
- Koç Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya-Biyoloji Mühendisliği Bölümü,
- 30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu,
- Uluslararası Standart Meslek Sınıflaması, ISCO-08,
- Meslek Danışma Komisyonu (MEDAK) üyesi kuruluşlar.

İ- AYRINTILI BİLGİ İÇİN

- İlgili eğitim kurumları,
- <https://kariyerkapisi.cbiko.gov.tr/>
- ÜNİ-VERİ <https://www.cbiko.gov.tr/projeler/uni-veri>
- Türkiye İş Kurumu web sayfası <https://www.iskur.gov.tr>
- Mesleğim Hayatım web sitesi <https://meslegimhayatim.meb.gov.tr/>
- T.C. Ölçme Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı <http://osym.gov.tr/>
- Bünyesinde “Meslek Bilgi Merkezi” bulunan Çalışma ve İş Kurumu İl Müdürlükleri/Hizmet Merkezleri.

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