

NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSİ

TANIM

Malzemelerin atomik ve moleküler düzeyde sentezlenmesi, üretilmesi, karakterize edilmesi ve mühendislik uygulamalarında kullanılmasında çalışan kişidir.

A- GÖREVLER

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

- İş organizasyonu yapar,
- Nano ölçekli sistemleri araştırıp, analiz etmek için deneyler planlar ve yürütür,
- Deney sonuçlarını açıklayacak teorileri geliştirmek için veri çıkarır,
- Raporlara ve bilimsel makale veya kitaplara sonuç yazar,
- Ürün veya malzemelerin testini düzenler,
- Yeni ürünler geliştirmek için yeni yöntem uygulama yolları geliştirir,
- Doğru sonuçların kayıtlarını tutar,
- Fonlama için başvurular yazar,
- Mevcut ürünleri veya prosedürleri iyileştirmek için yenilikçi yöntemler geliştirir,
- Yapılan herhangi bir çalışmada fayda maliyeti analizini dikkate alır,
- Uzman edebiyat ve toplantılar yoluyla çalışma alanındaki gelişmeler hakkında geniş bilgi sahibi olur,
- Çeşitli bulgulara yer vermek de dâhil olmak üzere bölüm, kurumsal, ulusal toplantılar ve konferanslarda yeni bulgular yayar,
- Bireysel projeleri ve iş parçalarını yönetir,
- Maddeleri nano ölçeğinde manipüle ederek yeni malzeme ve ekipman geliştirmenin yanı sıra teşhis aletleri geliştirir.
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.
-

KULLANILAN ARAÇ GEREÇ VE EKİPMAN

- Çeşitli malzeme sentezi ve üretimine yönelik ekipmanlar,
- Numune hazırlamaya yönelik ekipmanlar,
- Malzemenin yapısını belirlemek için çeşitli mikroskoplar ve çeşitli spektrometreler,
- Malzemelerin özelliklerini belirlemek için test cihazları,
- Modelleme ve simülasyon için bilgisayar ve çeşitli programlar,
- Malzemelerin yapısal özelliklerini belirlemek için x ışınları kırınım metreleri
- Eldiven ve koruyucu maske,
- Ortama uygun üniforma.

NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSİ

B- MESLEĞİN GEREKTİRDİĞİ GENEL ÖZELLİKLER

Nanoteknoloji mühendisi olmak isteyenlerin;

- Fizik, kimya ve matematik alanında yetenekli,
- Psikometri becerileri gelişmiş
- Tasarlama, inceleme, plan yapma ve uygulama becerisine sahip,
- Sakin ve sabırlı,
- Değişik görüş ve yeniliklere açık,
- Derinliğine araştırma ilgisi olan,
- İşbirliği halinde çalışabilen,
- Araştırmacı, yaratıcı ve risk alabilen kişiler olmaları gerekir.

C- ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI

Nanoteknoloji mühendisleri, fabrikaların Ar-Ge merkezlerinde veya üretim yerlerinde görev yaparlar. Çalışma ortamında ani ısı değişimleri, toz, radyasyon veya gürültü olabilir. Tasarım işini yürütürken büroda, inceleyeceği metal ametal vs. için çoğunlukla laboratuvarında çalışır. Nanoteknoloji mühendisi birinci derecede nesnelerle ilgilidir. İşyerinde diğer mühendislerle, bilim insanlarıyla, tekniker ve işçilerle iletişim halindedir.

Kimyasal maddelere karşı alerjisi olan, nefes darlığı, astım hastalığı bulunan kimseler bu mesleği yürütmekte zorlanabilirler. Ayrıca kanserojen maddelerle çalışıldığı için dikkatli olması gerekir.

Ulusal ya da uluslararası konferans ve toplantılara katılmak için bazen seyahat etmek gereklidir.

NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSİ

D- MESLEK EĞİTİMİ

MESLEK EĞİTİMİNİN VERİLDİĞİ YERLER

Mesleğin eğitimi üniversitelerin mühendislik fakülteleri Nanoteknoloji Mühendisliği lisans programında verilmektedir.

MESLEK EĞİTİMİNE GİRİŞ KOŞULLARI

Mesleğin eğitimine başlayabilmek için;

- Lise veya dengi okul mezunu olmak,
- YKS (Yükseköğretim Kurumları Sınavı) kılavuzunda belirtilen şartları taşımak,
- Meslek yüksekokulları ile açık öğretim ön lisans programlarının Dikey Geçiş Sınavı (DGS) Kılavuzunda belirtilen bölümlerinden mezun olanlar, ÖSYM tarafından açılan Dikey Geçiş Sınavında başarılı oldukları takdirde Nanoteknoloji Mühendisliği lisans programına dikey geçiş yapabilirler.

EĞİTİMİN SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Üniversitelerin mühendislik fakültelerine bağlı Nanoteknoloji Mühendisliği bölümlerinde 4 yıldır. Hazırlık okutulan üniversitelerde 1 yıl yabancı dil eğitimi ile birlikte 5 yıldır.

Mesleğin eğitim süresince; Matematik, Malzeme Bilimi, Nano Bilim ve Mühendislikte Kimyasal Kuramlar, Doğrusal Cebir, Endüstriyel Malzemeler ve Üretim Süreçleri, Diferansiyel Denklemler, Taşınım Mekanizmaları Laboratuvarı, Nanomalzemeler ve Üretim Metotları gibi meslek dersleri verilmektedir.

Meslek eğitiminin birinci yılında ağırlıklı olarak diğer mühendislik dallarında olduğu gibi matematik, fizik, kimya dersleri okutulur. İkinci yıldan itibaren nanoteknoloji dersleri yanında laboratuvar derslerine yer verilir. Eğitim süresince işyerinde staj zorunluluğu da vardır.

EĞİTİM SONUNDA ALINAN BELGE-DİPLOMA

Bu bölümden mezun olanlara lisans diploması verilir.

NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Nanoteknoloji 21. yüzyılın endüstriyel devriminin temel teknolojisidir. Nanoteknolojiyi kontrol edebilenler endüstriyi de kontrol edebilirler. Bu nedenle ülkemizde sayıları hızla artan araştırma merkezleri ve bu alanlara giriş yapan özel şirketler bulunmaktadır.

Nanoteknoloji Mühendisi, TUBITAK, ASELSAN, HAVELSAN, TAİ gibi kurumlarda, birincil malzeme üretim tesislerinde, beyaz eşya, otomotiv, havacılık, petrokimya alanlarında, enerji, elektronik, kozmetik, biyomedikal alanlarında, savunma sanayi, demir çelik ve diğer metal seramik ve cam entegre işletmelerinin AR-GE merkezlerinde, üniversitelerde araştırmacı ve akademisyen olarak çalışabilirler.

Nanoteknoloji alanına giren çok küçük boyutlarda olan fakat büyük beceriler sergileyen her türlü teknolojik ürünün tasarımının yapıldığı alanlarda çalışabilmektedirler.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca onaylanan eğitim kurumlarından eğitim alıp, eğitim sonunda “Eğitim Katılım Belgesi” ile bakanlıkça açılan iş 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

Meslek eğitimleri süresince Kredi ve Yurtlar Genel Müdürlüğünün vermiş olduğu öğrenim kredisi ve yurt hizmetlerinden yararlanabilirler.

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

EĞİTİM SONRASI

Meslek elemanları kamu kurum ve kuruluşlarında çalışmak istemeleri durumunda 8. derecenin 1. kademesinde göreve başlarlar. Maaşları her yıl bütçe kanununa göre belirlenmektedir.

Özel sektörde çalışılan yer, tecrübe vb. durumlara göre kazanç durumu değişiklik göstermektedir. Eğitim sonrası, özellikle demir çelik sektöründe yüksek ücret alınmaktadır.

NANOTEKNOLOJİ 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.

İŞ HAYATINDA İLERLEME

Çeşitli firmalarda mühendis, proje mühendisi, proje yöneticisi, fabrikalarda şef, başmühendis, müdür, yönetici olarak yükselme olanakları da vardır.

BENZER MESLEKLER

- Metalürji ve Malzeme Mühendisi,
- Kimya Mühendisi,
- Kimyager,
- Fizik Mühendisi,
- Seramik Mühendisi,
- Malzeme ve Nanoteknoloji Mühendisi,
- Tekstil Mühendisi.

NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSİ

H- EK BİLGİLER

I- KAYNAKÇA

- Meslek Elamanları,
- Eğitim Kurumları
- İş sağlığı güvenliği kanunu,
- ÖSYM üniversiteler yüksek öğretim programları ve meslekler rehberi,
- 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.