

POLİMER MALZEME MÜHENDİSİ

TANIM

Plastik ve kauçukların üretim yöntemleri ile kimyasal ve fiziksel özelliklerini inceleyen, kimyasal yapıları ile mekanik özellikleri arasındaki ilişkiyi araştıran, plastik ve kauçuk malzemelerin tasarımı, üretimi, geliştirilmesi, işlenmesi ve uygulama alanlarının belirlenmesi işlemini yapan kişidir.

A-GÖREVLER

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

- İş organizasyonu yapar,
- Lastik ve plastik iş kolları ile ilgili ürünlerin üretilmesini sağlar.
- Ham maddenin eriyik hale gelmesi, belli bir akışkanlığa gelmiş ham maddenin bir kalıpta şekillendirilmesi, gerekirse pişirilmesi ve soğutulması sonrası, nihai ürün elde edilmesi işlemlerini yapar.
- Plastik ve kauçuk malzemelerin tasarımı, üretimi, işlenmesi, geliştirilmesi, uygulanması ve tüm bu aşamalar sırasında oluşabilecek teknik sorunların çözülmesi işlemlerini yapar.
- Üretimin, istenilen miktarda, zamanda ve kalitede gerçekleşmesini sağlar.
- İşletmenin verimli bir biçimde çalışması için üretim aşamasında ürünün kalite kontrolünün yapılmasını sağlar.
- Yeni teknolojilerin geliştirilmesiyle ilgili araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürütür.
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

KULLANILAN ARAÇ GEREÇ VE EKİPMAN

Çalışma alanına bağlı olarak çeşitli;

- Enjeksiyon makineleri,
- Pres makineleri,
- Basınçlı kalıplama makineleri,
- Rotasyon kalıplama makineleri,
- Vakumla levha Şekillendirme makineleri,
- Ergitme fırınları,
- Kontrol sistemleri ve bilgisayarlar,
- Plastik ham maddeleri (Polimer, Polipropilen, Polistren vb.).
- Kauçuk ham maddeleri (SBR, CBR, Klor Kauçuğu vb.),
- Dinamik Mekanik Analiz Cihazı,
- Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC),
- Jel Geçirgenlik Kromatografisi (GPC),
- Impact Tester (Darbe Testi) Cihazı,
- Universal Sertlik Test Cihazı,
- Universal Çekme Kopma Test Cihazı,
- Melt Flow (Erime Akışkanlığı) Cihazı,
- Pendulum Darbe Testi,
- Vicat HDT Cihazı,
- Termogravimetrik Analiz Cihazı (TGA),
- FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy) Cihazı,
- UV/Vis Spektrofotometre.

POLİMER MALZEME MÜHENDİSİ

B- MESLEĞİN GEREKTİRDİĞİ GENEL ÖZELLİKLER

Polimer Malzeme Mühendisi olmak isteyenlerin;

- Sayısal düşünme gücüne sahip,
- Fen bilimlerinde başarılı,
- Bilimsel merakı olan,
- Bir işi planlayabilme ve uygulamaya koyabilme gücüne sahip,
- Lastik ve plastik ham maddelerine, kimyasal maddelere karşı alerjisi olmayan,
- İyi gözlem yapabilen, ayrıntılara dikkat eden, yaratıcı,
- Sorumlu, sabırlı ve düzenli kişiler olmaları gerekir.

C- ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI

Tesislerde, Ar-Ge laboratuvarlarında, atölye ve depo benzeri büyük kapalı iş yeri ortamlarında çalışmaktadırlar. Çalışma ortamında toz, gürültü ve koku olabilmektedir. Polimer Mühendisleri işlerini yaparken, teknikerler, kalite kontrolcüler, üretimle ilgili yöneticiler ve diğer çalışanlarla etkileşim halindedirler.

POLİMER MALZEME MÜHENDİSİ

D- MESLEK EĞİTİMİ

MESLEK EĞİTİMİNİN VERİLDİĞİ YERLER

Mesleğin eğitimi yükseköğretim kurumlarının Mühendislik Fakültesi, “Polimer Malzeme Mühendisliği” bölümünde verilmektedir.

MESLEK EĞİTİMİNE GİRİŞ KOŞULLARI

Mesleğin eğitime girebilmek için,

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

EĞİTİMİN SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Mesleğin eğitim süresi 4 yıldır.

Eğitimde İngilizce 1 yıl hazırlık okutulan üniversitelerde öğrenim süresi 5 yıldır.

Eğitim süresince Polimer Kompozitler, Talaşlı Üretim, Gerilme Analizi, Termodinamik, Makine, Kalıp ve Onarımı, Proses Geliştirme gibi mesleki dersler verilmektedir.

EĞİTİM SONUNDA ALINAN BELGE-DİPLOMA

Eğitimini başarı ile tamamlayanlara lisans diploması verilir.

POLİMER MALZEME MÜHENDİSİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Polimer malzemeler, yapılarından dolayı sahip oldukları üstün özellikler nedeniyle ileri mühendislik malzemelerinin üretiminde, plastik ve kauçuk sanayisinde, uzay ve havacılık sanayisinde, savunma ve silah sanayisinde, bina iç ve dış tesisatlarında, otomotiv sanayisinde, makine sanayisinde, tekstil sanayisinde, ambalaj sanayisinde, yapıştırıcı üretiminde, oyuncak ve hediyelik eşya üretiminde, kozmetik sanayisinde, tıpta ve eczacılıkta kısacası akla gelen hemen her sektörde yaygın kullanım alanına sahiptir.

Polimer Malzeme Mühendisi unvanını almaya hak kazan kişiler yurt içi ve yurt dışında sanayinin pek çok alanında hizmet veren firmaların üretim, AR-GE, kalite kontrol, hammadde kontrol, satış ve pazarlama departmanlarında çeşitli kademelerde iş bulma imkanına sahip olacaklardır. Bunun yanı sıra farklı özelliklere sahip polimer malzemelerin sentezi ve geliştirilmesi ile ilgili ülkemizdeki üniversitelerde ve dünyadaki diğer pek çok saygın üniversitede yürütülen akademik çalışmalarda da yer alabilirler.

Lastik ve plastik üretim süreçlerini içeren her türlü işletmenin araştırma, geliştirme ve kalite kontrol birimlerinde görev yapabilir ve bu birimlerin sorumlu müdürlüğünü yürütebilirler. Lastik ve plastik madde işleyen imalathane ve fabrika kurabilirler. Her türlü mesleki danışmanlık ve temsilcilik yapabilir, ticari faaliyette bulunabilirler.

Plastik ve lastik sektöründe üretim Marmara Bölgesinde daha gelişmiş olduğundan bu bölge iş bulma açısından diğer bölgelerimizden daha avantajlıdır.

Bölüm mezunları gelecekte ihtiyaçlar doğrultusunda kamu kurum ve kuruluşlarında teknik hizmetler sınıfında çalışma imkanı bulabilirler.

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

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

Kamu kurum ve kuruluşlarında çalışanlar teknik hizmet sınıfının ücretini alır, zam ve tazminatlarından yararlanır.

Özel sektörde ise ücret çalışılan iş yeri ve deneyime göre değişiklik göstermektedir.

POLİMER MALZEME 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

Özel sektöre ait iş yerlerinde deneyim ve donanım sahibi olanlar üst düzey yöneticiliğe kadar yükselebilirler.

BENZER MESLEKLER

- Kimya Mühendisi,
- Makine Mühendisi,
- Metalurji ve Malzeme Mühendisi,
- Malzeme Bilimi Mühendisi.

POLİMER MALZEME MÜHENDİSİ

H- EK BİLGİLER

I- KAYNAKÇA

- Yalova Üniversitesi Polimer Mühendisliği Bölümü öğretim üyeleri,
- Öğretim üyelerinin web sayfaları,
- İnternette yayınlanan ilgili dökümanlar,
- 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.

Mesleğin Önceki Adı

LİF VE POLİMER MÜHENDİSİ

TANIM

Doğal ve sentetik lifler, polimer malzeme, (termoplastik, termoset ve elastomer) lif ve polimer malzemelerde oluşan kompozit yapıların geliştirilmesi, bu malzemelerin sentezi, karakterizasyonu, ürün ve süreçler ile makine ve ekipmanların verimli çalışmasını sağlayacak şekilde, ürün ve süreç yönetimi yapan kişidir.

A- GÖREVLER

- Sentetik ve suni liflerin üretilmesini, doğal liflerin işlenmesini sağlar,
- Termoset, termoplastik ve elastomer polimerlerin şekillendirilerek nihai ürüne dönüştürülmesi sürecini yürütür,
- Ham maddenin eriyik hale gelmesi, belli bir akışkanlığa gelmiş ham maddenin bir kalıpta şekillendirilmesi, gerekirse pişirilmesi ve soğutulması sonrası, nihai ürünün elde edilmesi işlemlerini yapar,
- Lif ve polimer malzemelerden kompozit yapılar üretir,
- Endüstriyel süreçlerde lif, polimer ve kompozit malzemelerin kalite süreçlerini yürütür,
- Lif ve polimer malzeme esaslı mamul ve/veya yarı mamul üretimin, istenilen miktarda, zamanda ve kalitede gerçekleşmesini sağlar,
- Yeni teknolojilerin geliştirilmesiyle ilgili akademik, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürütür,
- Yeni polimer ve kompozit sentezi ve modifikasyonu sürecinde yer alır.

KULLANILAN ARAÇ GEREÇ VE EKİPMAN

- Bilgisayar destekli tasarım ve üretim (CAD/CAM) sistemleri ve ekipmanları,
- Plastik, kauçuk, kompozit ve lif üretimi ve sentezinde kullanılan malzeme ve makineler,
- Tahribatlı ve tahribatsız malzeme karakterizasyon test ve analiz cihazları.

LİF VE POLİMER MÜHENDİSİ

B- MESLEĞİN GEREKTİRDİĞİ GENEL ÖZELLİKLER

- Lif ve Polimer Mühendisi olmak isteyenlerin;
- Sayısal düşünme gücüne sahip,
 - Fen bilimlerinde başarılı,
 - Bilimsel araştırmaya meraklı,
 - Bir işi planlayabilme ve uygulamaya koyabilme gücüne sahip,
 - İyi gözlem yapabilen, ayrıntılara dikkat eden, yaratıcı,
 - El becerisi ve el-göz eşgüdümü yüksek,
 - Sorumlu, sabırlı ve düzenli,
 - Polimer esaslı malzemelere karşı alerjisi olmayan,
 - Problem çözme tekniklerini bilen,
 - Takım çalışmasına uygun,
- kişiler olmaları gerekir.

C- ÇALIŞMA ORTAMI VE KOŞULLARI

Kamu kurum ve kuruluşlarında, fabrikalarda, Ar-Ge merkezlerinde ve laboratuvarlarda, üniversitelerde çalışmaktadırlar.

LİF VE POLİMER MÜHENDİSİ

D- MESLEK EĞİTİMİ

MESLEK EĞİTİMİNİN
VERİLDİĞİ YERLER

Mesleğin eğitimi, yükseköğretim kurumlarının mühendislik fakültesi, “Lif ve Polimer Mühendisliği” bölümünde verilmekte iken, programın adı “Polimer Malzeme Mühendisliği” olarak değiştirilmiştir. Aşağıdaki eğitimle ilgili bilgiler eğitimin verildiği dönemi kapsamaktadır.

MESLEK EĞİTİMİNE
GİRİŞ KOŞULLARI

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

EĞİTİMİN SÜRESİ
VE İÇERİĞİ

Eğitim süresi 4 yıldır. İngilizce lisans eğitiminin söz konusu olması durumunda 1 yıl İngilizce hazırlık sınıfı olmaktadır. Hazırlık öncesinde İngilizce yeterlik sınavını geçenler hazırlık sınıfı okumadan lisans eğitimine devam edebilirler. Eğitim süresince Polimer Kimyası, Fiziko Kimya, Teknik Resim ve Bilgisayar Uygulamaları, Teknik Resim ve Bilgisayar Uygulamaları, Mühendislik Mekaniği, Polimer Fiziği ve Morfolojisi, Endüstriyel Plastikler, Elektrik ve Elektronik Temelleri gibi dersler verilmektedir.

EĞİTİM SONUNDA ALINAN
BELGE-DİPLOMA

Eğitimi başarı ile tamamlayanlara lisans diploması verilir.

LİF VE POLİMER MÜHENDİSİ

E- ÇALIŞMA ALANLARI VE İŞ BULMA OLANAKLARI

Lif ve Polimer Mühendisleri yurt içi ve yurt dışında sanayinin pek çok alanında hizmet veren firmaların üretim, AR-GE, kalite kontrol, hammadde kontrol, satış ve pazarlama departmanlarında çeşitli kademelerde iş bulma imkanına sahip olabilirler.

Bölüm mezunları gelecekte ihtiyaçlar doğrultusunda kamu kurum ve kuruluşlarında teknik hizmetler sınıfında çalışma imkânı bulabilirler.

F- EĞİTİM SÜRESİNCE VE EĞİTİM SONRASI KAZANÇ

EĞİTİM SÜRESİNCE

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

Ayrıca, çeşitli resmi ve özel kurum veya 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.

LİF VE POLİMER 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

Özel sektöre ait işyerlerinde yeterli aktivite ve başarı gösterenler yöneticilik, genel müdürlük düzeyine kadar yükselebilirler.

BENZER MESLEKLER

- Tekstil Mühendisi,
- Polimer Mühendisi,
- Metalurji ve Malzeme Mühendisi,
- Malzeme Bilimi Mühendisi,
- Kimya Mühendisi,
- Biyomühendis,

LİF VE POLİMER MÜHENDİSİ

H. EK BİLGİLER

GÖREV

- İş organizasyonu yapar,
- Çevre koruma önlemleri alır,
- İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin faaliyetleri uygular,
- Kalite Yönetim Sistemi kurallarına uygun çalışır,
- Mesleki gelişim faaliyetlerinde bulunur.

I- KAYNAKÇA

- Üniversiteler,
- Meslek Elemanları,
- 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.