



## PLASTİK ENJEKSİYON TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ

**Eğitimin Ücreti:** [Danışınız veya linke tıklayınız](#)

**Eğitimin Süresi:** 40 saat (4 Gün)

**Eğitim Günleri:** [Danışınız veya linke tıklayınız](#)

**Eğitim Saatleri:** 09.00–17.00

**Başlangıç Tarihi:** [Danışınız veya linke tıklayınız](#)

**Eğitim Yeri:** İltem Mühendislik Eğitim ve Danışmanlık Salonu

**Not:** Kursu başarı ile tamamlayanlara sertifika verilir Kontenjan max.15 kişi ile sınırlıdır.

**GENEL BİLGİ:** Bu eğitim enjeksiyon teknolojileri konusunda ilerlemek isteyen katılımcılara yönelik bir eğitim programıdır. Program süresince temel orta ve ileri seviye olarak eğitim gerçekleştirilir.

### Eğitim Programının İçeriği

## 1.GÜN

### 1) Genel Enjeksiyon proses yöntemleri

Termoplastik enjeksiyonu

Termoset enjeksiyonu

Çoklu malzeme enjeksiyonu

Çok renkli malzeme enjeksiyonu

Insert enjeksiyonu

Gaz enjeksiyon prosesi

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

**Adres** : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi  
Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

**Telefon** : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

**Fax** : +90 224 443 70 91

**E-Mail** : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, **Yemek (op)\***, **Kahvaltı (op)\***, **Otel (op)\***



Soğuk gaz enjeksiyon prosesi

Su enjeksiyonu prosesi

İnce cidar enjeksiyon prosesi

LSR enjeksiyonu

## 2) Plastik hammaddeler

Plastik malzemelerin tanımı

Plastiklerde hiyerarşik sıralama

Plastiklerin uygulama alanları,avantajları dezavantajları

## 3) Enjeksiyon kalıpları

Enjeksiyon kalıbı önemli parçalarının tanımı.

Kalıp türleri

## 4) Enjeksiyon parametreleri

Makine parametreleri

Kalıp parametreleri

Hammadde parametreleri

Isı parametreler

Zaman parametreleri

Basınç parametreleri

Hız parametreleri

Kalite kontrolü ilr ilgili yapılması gerekenler

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi  
Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve  
Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



## 5) Enjeksiyon makinesi ekipmanları ve yardımcı ekipmanlar

## 6) Enjeksiyon prosesi ve hammadde ilişkisi

## 7) Bilimsel enjeksiyon

Enjeksiyon fazı ve hammadde,parça tasarımı,kalıp,makine proses etkileri

Doldurma+sıkıştırma+tutma fazı (3 Decoupled molding)

Geçiş zamanı (switch-over)

## 8 Tutma basıncı fazı ve hammadde,parça tasarımı,kalıp,makine proses etkileri

## 9 İtme fazı ve hammadde,parça tasarımı,kalıp,makine proses etkileri

## 10) Enjeksiyon parametrelerinin parça kalitesine etkileri

## 11) Kapama kuvveti hesaplamaları

## 12) Kalıp soğutma ve bilimsel kontrol yöntemleri.(Numune ve ilgili resimlerle destekleniyor)

Kalıp soğutma ve kalite etkileri.

3-D Conformal Cooling

## 13) ENJESİYON MAKİNE AYARLARI

Enjeksiyon makinesi ayarları PP veya PA için 18 adımda parametre değerleri ve etkileri ile anlatılıyor.(Firmada en çok kullanılan hammadde üzerindende gidilebilir.

## 14 Kalıp sökme ve bağlama adımları

## 15 Enjeksiyon makineleri türleri

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House) Eğitimler  
1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi

Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



Hidrolik

Mekanik

Elektrikli

Hybrid

Çoklu malzeme ve renk için enjeksiyon makine tipleri

Kayar plakalı

Çift taraflı enjeksiyon ve dik döner tablalı

## 2.GÜN

### 16) PLASTİK PARÇA PROBLEMLERİ VE ÇÖZÜM YOLLARI

Proses kaynaklı problemler ve iyileştirme yolları

Kalıp kaynaklı problemler ve çözüm yolları.

Tasarım kaynaklı problemler ve çözüm yolları

Malzeme seçimi kaynaklı problemler ve çözüm yolları

Dekorasyon yöntemleri kaynaklı problemler ve çözüm yolları

Kalite kontrol kaynaklı sorunlar ve yöntem iyileştirme.

Yeterlilikler(Makine,proses,çalışan)

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi  
Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve  
Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



## 17) ÜRETİM PROBLEMLERİ VE ÇÖZÜM YOLLARI

Çapak	Kabuk şeklinde soyulma
Birleşme yeri izi	Renk değişimi
Çökme izi	Parça kalıp çukurunda kalıyor
Parlaklık	İtici ses yapıyor
Ağırlık değişimi	İtici iz yapıyor
Eksik dolgu	İplenme
Çarpılma	Siyah nokta
Kırılmalı	Kabarcık
Çizgiler	Ölçüler hatalı
Akış çizgileri-Nem	Matlık
Akış çizgileri-Isı	Desen yüzeyinde problem
Akış çizgileri-Gümüşi izler	Parmak şeklinde izler
Kalıp açılmıyor	Yastıklama problemleri
Yanık izi	Alışılmamış koku
Girişte mat halkalar	Uzun çevrim.

Bu kısımda problemler numuneler, resimler, videolar ile desteklenecektir. Diğer problemler başlığı altında firmaya özel problemlerde görüşülebilir.

## 18) VERİMLİLİK ÇALIŞMALARI

Plastik enjeksiyon prosesini verimli hale getirmek için ipuçları.

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi

Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve  
Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



## 3.GÜN

### ÖZEL ENJEKSİYON PROSESLERİ

#### 1) Heat&Cool Buhar Enjeksiyonu

Avantajları

Dezavantajları

Yöntem detayları

Proses problemleri

H&C + GIT

H&C + EGI

#### 2) E-Mold prosesi

#### 3) Yüksek basınçlı su ile ısıtma prosesi

#### 4) EMCO Prosesi

#### 5) IR ile ısıtma

#### 6) Overmolding prosesi

#### 7) Silikon enjeksiyonu

#### 8) Joinmelt prosesi

#### 9) IBM Injection Blow Molding

#### 10) BMC Bulk Molding Compound

#### 11) IMC Injection Molding Compounder

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

**Adres** : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi  
Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

**Telefon** : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

**Fax** : +90 224 443 70 91

**E-Mail** : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve  
Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, **Yemek (op)\***, **Kahvaltı (op)\***, **Otel (op)\***



- 12) ICM Injection Compression Molding
- 13) Clearmelt ,Touchskin
- 14) Mucell
- 15) Makine bareli temizleme-Renk değişimi
- 16) Kalıp terleme problemi
- 17) Kolon sarkmaları ve önlemleri
- 18) Enjeksiyon makine seęimi ve teklif alma.
- 19) Geleceęin enjeksiyon makinesi
- 20) ENDÜSTRİ 4.0 ve Enjeksiyon prosesinde yapılacaklar.Artırılmış gerçekçilik.

#### 4.GÜN UYGULAMA

##### UYGULAMA ATELYEDE SEÇİLEN BİR MAKİNADA UYGULANIR.

- 1 Makinanın önemli kısımlarının tanıtımı
- 2 Yardımcı ekipmanların tanıtımı
- 3 Hammadde besleme sisteminin incelenmesi
- 4 Kurutma sisteminin incelenmesi
- 5 Sıcak yolluk ve barel ısıtma sisteminin incelenmesi
- 6 Kalıbın makinaya uygunluğunun belirlenmesi
- 7 Kalıp yüzeyinin koruyucudan temizlenmesi
- 8 Kalıp bağlama adımları

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi  
Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



- 9 Spagetti diyagramının önemi
- 10 Makine ayar parametreleri
- 11 Yastıklama, enjeksiyon basıncı geri basınç tutma basıncı anlatımı
- 12 Kusturma
- 13 Soğutma sistemi inceleme
- 14 Üretime başlama fireleri
- 15 Kuru çevrim ve çevrim zamanı inceleme
- 16 Makinanın rejime girmesi
- 17 Parça ağırlığı için SPC analizi.
- 18 Parçanın kalite konsepti.
- 19 Kalite problemlerinin incelenmesi
- 20 Renk ölçümü
- 21 Parça boyutsal ölçümü.
- 22 Parça kabul kriterleri
- 23 Ambalaj kriterleri
- 24 Nakliye koşulları

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

**Adres** : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi

Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

**Telefon** : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

**Fax** : +90 224 443 70 91

**E-Mail** : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, **Yemek (op)\***, **Kahvaltı (op)\***, **Otel (op)\***





ileri teknoloji  
merkezi

Firmamız kurumsal ve bireysel katılımlı eğitimler düzenlemektedir.

Detaylı bilgi almak için web sayfamızı ziyaret edebilir, ya da firmamızı arayabilirsiniz.

[Eğitim takvimimizi öğrenmek için tıklayınız](#)

[www.ilterem.com.tr](http://www.ilterem.com.tr)

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi

Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@ilterem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve  
Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*