

TALAŞLI İMALAT İŞLEMLERİ LABORATUVAR DENEY FÖYÜ

Amaç:

Bu deneyin amacı, öğrencilerin bir makine parçasının, yarı mamul halden verilen son haline ulaşana kadar, operasyon sıralamasını planlayabilmesi ve uygun kesme parametrelerini de birlikte açıklayabilmesidir.

Genel Tanımlar:

Talaşlı imalat, iş parçasından talaş kaldırma işlemidir. Başlıca tezgahlar: Torna, Freze, Matkap. Planya. Taşlama.

Kesme hızı: $V_c = (\pi \times D \times n)/1000$ (m/dk)

Devir sayısı: $n = (V_c)/(\pi \times D)$ (dev/dk)

İlerleme: f (mm/dev)

Paso: a_p (mm)

Ölçme Aletleri Kullanımı:

Kumpas, Mikrometre, vb., ile dış çap, iç çap ve derinlik gibi gerekli boyutlar ölçülür. Ölçümlerde, ölçüm aletinin sıfır ayarı kontrol edilmeli, ölçüm yüzeyine tam temas sağlanmalıdır.

Örnek Çalışma:

Operasyon sıralaması, tezgah, takım ve işleme parametrelerini belirleyiniz.

Operasyon 1:

Operasyon 2:

Operasyon 3:

.....

.....

Kesme Parametre Tabloları

Genel tavsiye olarak kullanılabilir.

Malzeme	V_c (m/dk)	f (mm/dev)	a_p (mm)	Not
Ç1040 Çelik	120-180	0.2-0.4	1-3	Kaplamalı karbür
Alüminyum	200-400	0.1-0.3	1-4	Keskin ağızlı takım
Paslanmaz Çelik	80-150	0.1-0.25	0.5-2	Düşük ilerleme tercih edilir

Detaylı Operasyon Örneği

1. Torna: Dış veya iç olmak üzere yüzeyden alma. Çap tornalama.
2. Matkap: Delme işlemi. Kılavuzla dış açma. Pafta ile dış açma.
3. Planya: Düzlem işleme. Eğrisel işleme.
4. Freze: Kanal açma. Yüzey düzeltme. Dış açma.
5. Taşlama: İnce yüzey işlemleri.

Teknik Resimler

Bölümde parçanın nihai hali mutlaka çizilip ölçülendirilmeli. Yarı mamul halden nihai hale değişimde ise her bir operasyonda parçadaki değişimin teknik resim olarak çizilmesi oldukça değerlidir.

Puanlama

Kriter	Açıklama	Puan
Operasyon sırası	Mantıklı işlem akışı	30
Kesme parametreleri	Doğru hesaplama	30
Tezgah seçimi	Uygunluk	20
Ölçüm doğruluğu	Kumpas kullanımı	20

Çalışmanın Uygulanmasında Dikkat Edilmesi Gereken Tavizsiz Kurallar

- Çalışma, size verilen çalışma evraklarına yazdığınız bilgiler ve sözlü sorgulamalara göre, bireysel ve grup olarak yapılan faaliyetlerin tümünün değerlendirilmesi şeklinde olacaktır.
- Çalışma en fazla 2 saat sürmektedir.
- Çalışma başlangıcından-sonuna kadar her ne sebeple olursa olsun çalışma alanı terkedilemez.
- Çalışma alanı, bir atölye ortamı olarak düşünülmeli ve çalışma sonuna kadar ayakta faaliyetler şeklinde icra edilir. Çalışma sonuna kadar oturmak mümkün değildir.
- Çalışma başlangıcı, ortası veya sonuna doğru, aciliyet belirterek, çalışma alanından çıkma talepleri cevapsız kalacak ve dersin akışını sekteye uğratmaya yönelik disiplinsiz bir hareket olarak değerlendirilecektir.
- Çalışma bitiminde tüm öğrenciler ile nihai bir son değerlendirme yapılacaktır. Çalışmanın tamamlandığının işareti alınmalıdır. Bu faaliyetler olmadan çalışma ortamını terketme talepleri, (çalışmanın süre olarak sonuna doğru olsa dahi) çalışmaya katılmadı olarak değerlendirilecektir.
- Dersin süresi belirtilmiştir. Acil işi olan telafi haftasına katılabilir. Telafi haftasında da acil işi olanlar takibeden dönemde ders tekrarı yapabilir. Bu konu tartışmaya açık değildir.
- Elbette cep telefonları yönetmelik gereği olarak (laboratuvar faaliyeti’de bir ders olduğundan) kullanımı yasaktır. Çalışma başlamada cep telefonları kapalı halde uygun alana konulacaktır. Çalışmada yapay zeka kullanımı yasaktır. Telefonla ilgili kimden gelecek olursa olsun “acil bir çağrı beklemek” diye bir durum inandırıcı olmayacaktır. Acil çağrı bekliyorsanız telefonlar açık olmayacağı için, derse katılmayınız. Telefonda ısrar etmek, disiplinsiz bir davranış olarak değerlendirilecektir. Bu davranış ders alanını terk eylemini gerektirir. Bunun sorumluluğu öğrenciye aittir. Bu konu’da tartışmaya açık değildir.