

Ders Kodu Dersin Adı Yarıyıl Teori Uygulama Lab Kredisi AKTS

IND231 Üretim Yöntemleri 4 2 1 0 2.5 4

Ön Koşul

Derse Kabul Koşulları

Dersin Dili Fransızca

Türü Zorunlu

Dersin Düzeyi Lisans

Dersin Amacı

Endüstri mühendisliğinin tanımında yer alan üretim konusu her boyutuyla bilinmesi gereken bir konudur. Bu derste üretimin hangi yöntemlerle yapıldığı incelenecektir. Günlük hayatta kullanılan ürünlerin sanayide hangi yöntemlerle üretildiği, planlama ve kısıtların belirlendiği aşamada faydalı olacaktır.

Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:

- Öğrencilere üretim yöntemlerinden olan kütleli oluşturarak üretimin nasıl gerçekleştiğini göstermek,
- Öğrencilerin plastik şekil verme yöntemlerine hâkimiyetini ve bunlarla ilgili hesaplamaları yapmasını sağlamak,
- Öğrencilere kütleli azaltarak ya da artırarak parçaların nasıl üretildiğini göstermek.

1. Hafta: Giriş: Üretim yöntemleri hakkında genel bilgi.

2. Hafta: Döküm: Tanım, döküm yöntemleri, kum dökümü, kokil dökümü,

3. Hafta: Döküm: Basınçlı döküm, sürekli döküm, demir dökümü, bitirme işlemleri, döküm hataları.

4. Hafta: Plastik şekil verme yöntemleri, Dövme: Tanım, yığma kuvveti ve işi, kafa şişirme, dövme kusurları, çapak alma, şahmerdanlar.

5. Hafta: Haddeleme: Tanım, merdane düzenleri, üretim aşamaları, hadde ürünlerinde kusurlar, dikişsiz boru üretimi.

6. Hafta: Arasınav.

7. Hafta: Darçıkım: Tanım, boru darçıkım, darçıkım basıncı, malzeme akışı, darçıkım kusurları, değişik darçıkım yöntemlerinin karşılaştırılması.

8. Hafta: Çekme: Tanım, çubuk ve tel çekme, çekme tezgâhları, ısıl işlemler, çekme kusurları.

9. Hafta: Saç işleme yöntemleri: Tanım, presler, şekillendirilebilirlik, bükme, derin çekme, sıvama.

10. Hafta: Kaynak: Tanım ve sınıflandırma, kaynak kabiliyeti, gaz kaynağı, ark kaynağı esasları, elektrik ark kaynağı.

11. Hafta: Teknik Gezi

12. Hafta: Kaynak: Gazaltı ark kaynağı, Tozaltı kaynağı, artık gerilmeler ve çarpıklık, direnç kaynağı, özel kaynak yöntemleri, kaynaklı imalatta kalite, tahribatsız deneyler.

13. Hafta: Metallerin talaş kaldırma ile işlenmesi: Tanımı ve kullanım yerleri, esasları, takımlar, imalat usulleri.

14. Hafta: Toz metalürjisi: Tanım, tozların hazırlanması, preslenmesi, sinterleme, sinterlenmiş endüstri cisimleri.

İçerik

Kaynaklar

- Schey, J. A., Introduction to manufacturing processes, McGraw Hill, 3rd ed., 2000.
- Ders notları

Teori Konu Başlıkları

Hafta

Konu Başlıkları

- | | |
|----|--|
| 1 | Giriş: Üretim yöntemleri hakkında genel bilgi. |
| 2 | Döküm: Tanım, döküm yöntemleri, kum dökümü, kokil dökümü, |
| 3 | Döküm: Basınçlı döküm, sürekli döküm, demir dökümü, bitirme işlemleri, döküm hataları. |
| 4 | Plastik şekil verme yöntemleri, Dövme: Tanım, yığma kuvveti ve işi, kafa şişirme, dövme kusurları, çapak alma, şahmerdanlar. |
| 5 | Haddeleme: Tanım, merdane düzenleri, üretim aşamaları, hadde ürünlerinde kusurlar, dikişsiz boru üretimi. |
| 6 | Arasınav. |
| 7 | Darçıkım: Tanım, boru darçıkım, darçıkım basıncı, malzeme akışı, darçıkım kusurları, değişik darçıkım yöntemlerinin karşılaştırılması. |
| 8 | Çekme: Tanım, çubuk ve tel çekme, çekme tezgâhları, ısıl işlemler, çekme kusurları. |
| 9 | Saç işleme yöntemleri: Tanım, presler, şekillendirilebilirlik, bükme, derin çekme, sıvama. |
| 10 | Kaynak: Tanım ve sınıflandırma, kaynak kabiliyeti, gaz kaynağı, ark kaynağı esasları, elektrik ark kaynağı. |
| 11 | Teknik Gezi |
| 12 | Kaynak: Gazaltı ark kaynağı, Tozaltı kaynağı, artık gerilmeler ve çarpıklık, direnç kaynağı, özel kaynak yöntemleri, kaynaklı imalatta kalite, tahribatsız deneyler. |
| 13 | Metallerin talaş kaldırma ile işlenmesi: Tanımı ve kullanım yerleri, esasları, takımlar, imalat usulleri. |
| 14 | Toz metalürjisi: Tanım, tozların hazırlanması, preslenmesi, sinterleme, sinterlenmiş endüstri cisimleri. |