



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| İMALAT SİSTEMLERİ | MAK4252 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Makine Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|----------------------------|

| | |
|---------------------|-------------|
| Dersin Koordinatörü | Murat KIYAK |
|---------------------|-------------|

| | |
|------------------|--------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Murat KIYAK, Orhan ÇAKIR |
|------------------|--------------------------|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Parça ailelerine bağlı grup teknolojisini oluşturarak proses planlamayı sağlamak, iş akışını oluşturabilmek, modern imalat sistemleri hakkında bilgi sahibi olmak, modern imalat sistemlerine geçiş esaslarını belirlemek. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Tanım ve kavramlar, klasik ve modern imalat sistemleri, grup teknolojisi, bilgisayar destekli proses planlama, malzeme ihtiyaç planlaması, esnek imalat hücreleri ve sistemleri, CIM, uzman sistemler, otomatik parça ve takım depolama, imalat sistemlerinde taşıma ve robot sistemleri |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler imalatta grup teknolojisi oluşturarak klasik ya da modern imalat sisteminin kurulmasına karar verebilirler. |
| 2 | Modern sisteme geçebilme becerisi, uzman sistemleri oluşturarak daha verimli bir imalatı sağlayabilme becerisi kazanmak. |
| 3 | Öğrenciler otomatik parça ve takım depolama, imalat sistemlerinde taşıma ve robot sistemleri konularında bilgi sahibi olurlar. |
| 4 | Öğrenciler, imalat sistemleri ve atölye planlaması hakkında bilgi sahibi olurlar. |
| 5 | Öğrenciler modern imalat sistemleri ve uygulanması konusunda bilgi sahibi olurlar. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------------|
| 1 | Tanım ve kavramlar | Ders Notu Bölüm 1 |
| 2 | Klasik-modern imalat sistemleri ve Endüstri 4.0 Esasları | Ders Notu Bölüm 1 |
| 3 | Parça aileleri ve grup teknolojisi (GT) | Ders Notu Bölüm 2 |
| 4 | Bilgisayar destekli proses planlama (CAPP) | Ders Notu Bölüm 2 |
| 5 | Malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) | Ders Notu Bölüm 2 |

| | | |
|----|---|-------------------|
| 6 | NC, CNC, DCN sistemler ve özellikleri | Ders Notu Bölüm 3 |
| 7 | Esnek imalat hücreleri (FMC) | Ders Notu Bölüm 3 |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Ders Notu Bölüm 3 |
| 9 | Esnek imalat hücreleri (FMS) | Ders Notu Bölüm 3 |
| 10 | Esnek imalat sistemlerinde taşıma, otomatik kılavuzlu araçlar (AGV) ve robotlar | Ders Notu Bölüm 4 |
| 11 | Esnek imalat sistemlerinde taşıma, otomatik kılavuzlu araçlar (AGV) ve robotlar | Ders Notu Bölüm 4 |
| 12 | Otomatik parça ve takım depolama (AS/RS) | Ders Notu Bölüm 5 |
| 13 | Bilgisayar bütünlük imalat (CIM) | Ders Notu Bölüm 6 |
| 14 | Bilgisayar bütünlük imalat (CIM) | Ders Notu Bölüm 6 |
| 15 | Final | Ders Notu Bölüm 6 |
| 16 | Final Sınavı | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 2 | 20 |
| Ödev | 1 | 10 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 13 | 2 | 26 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | 0 |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 2 | 26 |
| Derse Özgü Staj | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Ödev | 1 | 8 | 8 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | 2 | 5 | 10 |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | 0 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 8 | 8 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 12 | 12 |
| Toplam İşyükü | | | 90 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 3.00 |
| AKTS Kredisi | | | 3 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|