



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Katılma Prensipleri | MEM3911 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |

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

| | |
|---------|---------------|
| Yarıyıl | Tanımlanmamış |
|---------|---------------|

| | |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

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

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

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

| | |
|----------------------------|--|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|--|

| | |
|---------------------|-------------------|
| Dersin Koordinatörü | Kerem Altuğ GÜLER |
|---------------------|-------------------|

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Kerem Altuğ GÜLER, Mustafa Çiğdem |
|------------------|-----------------------------------|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Metal bazlı mühendislik malzemelerinin sıvı-katı reaksiyonları (katılma) ile üretimlerini tasarlayabilme ve yapılarını kontrol edebilme bilgi ve becerisinin öğrencilere kazandırılması |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Sıvı metallerin yapısı/ Ergime gizli ısı / Katılma termodinamiği / Homojen ve heterojen çekirdeklenme/ Büyüme : düzlemsel, hücrel, dendritik cephelerde ve bağımsız büyüme / Tek fazlı alaşımlarda katılma/ Yapısal aşırı soğuma/ Denge dışı ve dengesel katılma/ Çok fazlı alaşımlarda katılma (Al-Si alaşımları ve dökme demirlerin katılması) / Dökümlerde Gazlar, Porozite teşekkülü, İnküzyonlar / Döküm yapıları / Segregasyon |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Metal bazlı mühendislik malzemelerinin döküm proseslerini ve yapılarını istenen gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama, katılma ile ilişkili problemleri tanımlama, çözme ve yne katılma ile ilişkili deney tasarlama, yapma ve sonuçları yorumlama becerilerini kazanırlar. |
| 2 | . Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olurlar. |
| 3 | Malzemelerin üretiminde ve kullanımında ihtiyaç duyulacak özellikleri ortaya koyma becerisi kazanırlar. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|------------------|
| 1 | Giriş | İlgili Kaynaklar |
| 2 | Sıvı Metaller, Katılmanın termodinamik irdemesi | İlgili Kaynaklar |
| 3 | Çekirdeklenme: Homojen ve heterojen çekirdeklenme | İlgili Kaynaklar |
| 4 | Büyüme | İlgili Kaynaklar |
| 5 | Tek fazlı metal ve alaşımların katılması; Terminoloji | İlgili Kaynaklar |
| 6 | Saf metaller, Çözünenin yeniden dağılımının alaşımlardaki etkileri | İlgili Kaynaklar |

| | | |
|----|---|------------------|
| 7 | Alaşımlarda yapısal aşırı soğuma: Dendritik yapılar | İlgili Kaynaklar |
| 8 | Ara Sınav 1 | İlgili Kaynaklar |
| 9 | Çok fazlı metal ve alaşımların katılaşması, Ötektikler, Al-Si alaşımlarının ve dökme demirlerin modifikasyonu | İlgili Kaynaklar |
| 10 | Peritektikler, Monotektikler, Sıvı metallerde partiküller ve inklüzyonlar, Ergiyikteki gazlar | İlgili Kaynaklar |
| 11 | Döküm yapıları, İngot katılaşması; Makro yapılar (çil, kolonsal ve eř eksenli yapılar) | İlgili Kaynaklar |
| 12 | Segregasyon: Mikro ve makro segregasyon, İngotlarda segregasyon modelleri | İlgili Kaynaklar |
| 13 | Dökme demirler; türleri, özellikleri ve alaşım elementlerinin etkileri | İlgili Kaynaklar |
| 14 | Alüminyum döküm alaşımları, Yarı-katı metaller ve yapıları | İlgili Kaynaklar |
| 15 | Final | İlgili Kaynaklar |

Deđerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 1 | 10 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 50 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyüğü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyüğü |
|---------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 16 | 3 | 48 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | | | |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 5 | 5 |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 10 | 20 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İşyükü | | | 93 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 3.10 |
| AKTS Kredisi | | | 3 |

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