



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                                         | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| TALAŞSIZ ŞEKİLLENDİRMEDE ANALİZ VE GELİŞMELER II | MAK5310 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Dersin Dili          | Türkçe                 |
| Dersin Seviyesi      | Yüksek Lisans Seviyesi |
| Ders Kategorisi      | Uzmanlık/Alan Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze               |

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Makine Mühendisliği Bölümü |
| Dersin Koordinatörü        | Bora ŞENER                 |
| Dersi Veren(ler)           |                            |
| Asistan(lar)ı              |                            |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Talaşsız Şekillendirme Analizlerinde Uygulanan Tekniklerin, Modellerin Tanıtılması ve Dövme, Ekstrüzyon ve Tel Çekme Proseslerine Uygulanması                                                                                                                              |
| Dersin İçeriği                | Talaşsız Şekillendirme Yöntemlerinde Gerilme Analizleri ve Sınıflandırma,Dövme Basıncı ve İş, Haddeme, Hadde Geometrisi, Kinematığı, Değişkenler ve Kuvvetler ile Kalibrasyon, Çekme ve Ekstrüzyon Matris Geometrisi, Malzeme Akışı, Kinematığı, Değişkenler ve Kuvvetler. |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler kütleli şekillendirme problemlerinde kullanılan analiz tekniklerini öğrenecekler ve bunları proseslere uygulayabileceklerdir.     |
| 2 | Öğrenciler kütleli şekillendirme problemlerinin analizlerini yaparak prosesler için gerekli kuvvet ve gücü hesaplayabileceklerdir.           |
| 3 | Öğrenciler kütleli metal şekillendirme problemlerinde cisim üzerindeki bir noktanın hareketini matematiksel olarak tanımlayabileceklerdir.   |
| 4 | Öğrenciler sabit sürtünme faktörü aracılığıyla kütleli metal şekillendirme problemlerinde sürtünme karakteristiklerini kavrayabileceklerdir. |
| 5 | Öğrenciler kayma alan teorisini öğrenecekler ve metal şekillendirme yöntemlerinde uygulayacaklardır.                                         |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                          | Ön Hazırlık        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1     | Dolu Disklerin Şekillendirilmesi, Gerinim Hızları ve Silindirik Koordinatlarda Denge Denklemleri | Ders Kitabı Konu 7 |
| 2     | Halkaların Biçimlendirilmesi, Uygun Biçimleme Modeli, Güçler                                     | Ders Kitabı Konu 7 |
| 3     | Tarafsız Yüzeyin Belirlenmesi                                                                    | Ders Kitabı Konu 7 |
| 4     | Dolu Diskde Elemanter Hacmin Denge Yaklaşımı, Hız Alanı, Gerinim Hızı Bileşenleri ve Gerilmeler  | Ders Kitabı Konu 7 |

|    |                                                                                        |                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 5  | Sabit Sürtünme Faktörü, Coulomb Sürtünme Faktörü, Güç ve Enerji                        | Ders Kitabı Konu 7  |
| 6  | Band Şekillendirilmesi ve Üst Sınır                                                    | Ders Kitabı Konu 8  |
| 7  | Fiçilaşma Olmadan Paralel Hız Alanları, Sabit ve Coulomb Sürtünme Faktörüne Göre Çözüm | Ders Kitabı Konu 8  |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review                                                         | Ders Kitabı Konu 8  |
| 9  | Üçgen Hız Alanları, AraSınav 1                                                         | Ders Kitabı Konu 8  |
| 10 | Kayma Eğrisi Alan Teorisine Giriş ve Geiringer Hız Denklemleri                         | Ders Kitabı Konu 9  |
| 11 | Haddeme Prosesinde Basınç Dağılımı ve Haddeme Ayırma Kuvvetleri                        | Ders Kitabı Konu 9  |
| 12 | Soğuk Sac Haddemesinde Bland-Ford Yöntemi                                              | Ders Kitabı Konu 10 |
| 13 | Haddeme Prosesinde Kabul Edilebilir Hız Alanı, İdeal İş                                | Ders Kitabı Konu 10 |
| 14 | Tel, Çubuk Çekme, Çekme Gerilmeleri, Optimum Koniklik Açısı                            | Ders Kitabı Konu 10 |
| 15 | Final                                                                                  | Ders Kitabı Konu 10 |
| 16 | Final Sınavı                                                                           |                     |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 4    | 30         |
| 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                | 14   | 3             | 42            |
| Laboratuvar               |      |               |               |
| Uygulama                  |      |               |               |
| Arazi Çalışması           |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 11   | 8             | 88            |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Derse Özgü Staj                                     |   |    |      |
| Ödev                                                | 4 | 16 | 64   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |   |    |      |
| Projeler                                            |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     |   |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 15 | 15   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 224  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.47 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

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