



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı                     | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| İMALATTA KOMPOZİT MALZEMELER | MAK4282 | 2           | 3    | 2                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

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

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

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

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Dersin Koordinatörü | Bedri Onur KÜÇÜKYILDIRIM |
|---------------------|--------------------------|

|                  |  |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | Ayşegül AKDOĞAN EKER, Bedri Onur KÜÇÜKYILDIRIM |
|------------------|--|

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

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Metal malzemelere alternatif olarak görülen kompozit malzemelerin üretim yöntemleri ve özellikleri hakkında bilgilendirme. |
|--------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Kompozit Malzemeler, Tanımı ve Önemi, Sınıflandırılması, Takviye Malzemeleri ve Matris Malzemeleri, Takviye Malzemeleri-Matris Arayüzeyi İlişkisi ve Önemi, Arayüzey Etkileşimi, Diğer Malzemelerle Karşılaştırılması, Metal Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretimi, Özellikleri ve Kullanım Alanları, Plastik Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretimi, Özellikleri ve Kullanım Alanları, Seramik Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretimi, Özellikleri ve Kullanım Alanları, Kompozit Malzemelerin Korozyon Davranışı ve Muayene Yöntemleri. |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |   |
|---|---|
| 1 | Kompozit malzeme tarihçesi, tanımı, gruplaması ve uygulama alanlarını öğrenirler                        |
| 2 | Kompozit malzemelerin seçim kriterlerini ve üretim yöntemlerini öğrenirler                              |
| 3 | Öğrenciler kompozit malzemelerin kullanıldığı farklı mühendislik alanları hakkında bilgi sahibi olurlar |
| 4 | Kompozit malzeme karakterizasyonu ile ilgili temel bilgileri edinirler                                  |
| 5 | Verilen özelliklerde kompozit parça tasarlayabilirler   |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular   | Ön Hazırlık               |
|-------|---|---------------------------|
| 1     | Kompozit Malzemelerin Tanımlanması ve Mühendislik Uygulamalarındaki Önemi                 | Ders Sunumları – Blm. 1   |
| 2     | Kompozitlerin Sınıflandırılması-matris malzemesine ve takviye malzemesine göre- ve Önemi  | Ders Sunumları – Blm. 1   |
| 3     | Takviye Malzemesi Çeşitleri, Seçimi, Takviye Malzemesi-Matris Arayüzeyi İlişkisi ve Önemi | Ders Sunumları – Blm. 1-2 |
| 4     | Arayüzey Etkileşiminin Kompozit Malzeme Özelliklerine Etkisi                              | Ders Sunumları – Blm. 2   |

|    |   |                         |
|----|---|-------------------------|
| 5  | Kompozitlerin Malzemelerin Başlıca Uygulama Alanları–makine mühendisliği,uçak,uzay,savunma sanayii vb.- | Ders Sunumları – Blm. 3 |
| 6  | Metal Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri  | Ders Sunumları – Blm. 4 |
| 7  | Metal Matrisli Kompozit Malzemelerin Mekanik Özellikleri ve Kullanım Alanları                           | Ders Sunumları – Blm. 4 |
| 8  | Midterm 1 / Practice or Review  |                         |
| 9  | Plastik Matli Kompozitlerin İmalat Yöntemleri,Mekanik Özellikleri ve Uygulama Alanları                  | Ders Sunumları Blm.5    |
| 10 | Seramik Matrisli Kompozit Malzemelerin Üretim Yöntemleri  | Ders Sunumları – Blm. 6 |
| 11 | Seramik Matrisli Kompozit Malzemelerin Mekanik Özellikleri ve Kullanım Alanları                         | Ders Sunumları – Blm. 6 |
| 12 | Kompozit Malzemelerin Diğer Mühendislik Malzemeleriyle Karşılaştırılması ve Seçim Kriterleri            | Ders Sunumları – Blm. 7 |
| 13 | Kompozit Malzemelerin Korozyon Davranışı  | Ders Sunumları – Blm. 8 |
| 14 | Kompozit Malzemelerin Tahribatlı Muayene Yöntemleri   | Ders Sunumları – Blm. 9 |
| 15 | Final   | Ders Sunumları – Blm. 9 |
| 16 | Final Sınavı  |                         |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuar  |      |            |
| 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         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati  | 13   | 2             | 26            |
| Laboratuar  |      |               |               |
| Uygulama    |      |               |               |

|   |    |   |      |
|---|----|---|------|
| Arazi Çalışması                                     |    |   |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 13 | 3 | 39   |
| Derse Özgü Staj                                     |    |   |      |
| Ödev  | 1  | 8 | 8    |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 2  | 1 | 2    |
| Projeler  |    |   |      |
| Sunum / Seminer                                     |    |   |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1  | 7 | 7    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1  | 8 | 8    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |    |   | 90   |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |    |   | 3.00 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |    |   | 3    |

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