



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| SINIR TABAKA | MAK5209 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | Ali PINARBAŞI |
|---------------------|---------------|

| | |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | Ali PINARBAŞI |
|------------------|---------------|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Sürtülmeli akışların ve katı yüzeyine yakın bölgelerdeki akışın incelenmesi |
|--------------|---|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Temel tanımlar, Sınır tabaka kalınlıkları ve denklemleri, Düz Levha (Blasius) çözümü, Falkner-Skan çözümü, Seri çözümleri, İntegral Yöntem, Sınır tabaka ayrılması, Doğal taşınımında sınır tabaka , Türbülanslı sınır tabaka |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Laminer ve türbülanslı akış, sınır tabaka denklemlerinin benzerlik ve integral çözümleri, iç akışlar, dış akışlar, jet ve dönen elemanlar kavramları ile ilgili bilgi sahibi olmak |
| 2 | Sınır tabaka kalınlığının, momentum kalınlığının, enerji kalınlığının ve yer değiştirme kalınlığının hesaplanmasını öğrenmek. |
| 3 | Öğrenciler, mühendislik sistemlerinde akış karakteristiğinin bilgisini kazanacaklardır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|--|
| 1 | Akım tiplerinin Reynolds sayısı ile değişimi, Sınır Tabaka akımının tanımı | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 2 | Navier Stokes denkleminin bir kaç tam çözümü (Couette ve Stokes çözümleri) | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 3 | Navier Stokes denkleminin bir kaç tam çözümü (Couette ve Stokes çözümleri) | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 4 | Sınır tabaka kalınlıkları ve denklemleri | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 5 | Düz levha üzerindeki hidrodinamik ve ısı sınır tabaka çözümü (Blasius çözümü) | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 6 | Falkner-Skan çözümleri | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |

| | | |
|----|---|--|
| 7 | Integral Yöntem ile hidrodinamik ve ısı sınır tabaka çözümü | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 8 | Ara Sınav 1 | NA |
| 9 | Integral Yöntem ile hidrodinamik ve ısı sınır tabaka çözümü | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 10 | Sınır tabaka ayrılması | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 11 | Doğal taşınımında sınır tabaka. | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 12 | Doğal taşınımında sınır tabaka. | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 13 | Türbülanslı sınır tabaka /2.Ara Sınav | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 14 | Türbülanslı sınır tabaka | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |
| 15 | Final | Dersle ilgili kütüphane ve literatür çalışması yapılacaktır. |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 60 |
| 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 | 16 | 10 | 160 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 8 | 8 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 12 | 12 |
| Toplam İşyükü | | | 222 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.40 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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