



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| MÜHENDİSLİK MATEMATİĞİ | MAK5515 | 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 | Surkhay AKBAROV |
|---------------------|-----------------|

| | |
|------------------|-----------------|
| Dersi Veren(ler) | Surkhay AKBAROV |
|------------------|-----------------|

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

| | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Bu dersin amacı, öğrencinin yüksek lisans derslerinde ihtiyaç duyabileceği temel matematik bilgisini hatırlatmak/kazandırmak. ve uygun örnekler yardımıyla matematik ile mühendislik problemlerinin arasında bağ oluşturabilmesini sağlamak. |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Giriş ve Temel Kavramlar (sayılar, analitik çözüm ve sayısal çözüm, seriler), Vektörler, Matrisler, Lineer Denklemler, Lineer olmayan denklemler, Diferansiyel denklemler, Laplace Dönüşümü, Fourier Dönüşümü, Sonlu Farklar, Sayısal Türev, Sayısal İntegral, Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü, Kısmi Türevli Denklemler |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler makine mühendisliğine ait problemlerin matematiksel modellemesi ve bu modellerin içerdiği sınır değer ve başlangıç değer problemlerinin çözüm yöntemlerini öğrenecektir. |
| 2 | Non-lineer denklemler öğrenilecektir. |
| 3 | Fourier dönüşümü öğrenilecektir. |
| 4 | Nümerik integrasyon ve türev öğrenilecek. |
| 5 | Öğrenciler bu başlıkları kullanılarak bir program yazabilecekler. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------------------------|----------------|
| 1 | Giriş ve Temel Kavramlar | Ders Sunumları |
| 2 | Vektörler | Ders Sunumları |
| 3 | Matrisler | Ders Sunumları |
| 4 | Lineer Denklemler | Ders Sunumları |
| 5 | Lineer Olmayan Denklemler | Ders Sunumları |
| 6 | Diferansiyel Denklemler | Ders Sunumları |

| | | |
|----|-------------------------------------------------------|----------------|
| 7 | Diferansiyel Denklemler | Ders Sunumları |
| 8 | Laplace Dönüşümü | Ders Sunumları |
| 9 | Laplace Dönüşümü İle Diferansiyel Denklemlerin Çözümü | Ders Sunumları |
| 10 | Laplace Dönüşümü İle Diferansiyel Denklemlerin Çözümü | Ders Sunumları |
| 11 | Fourier Dönüşümü | Ders Sunumları |
| 12 | Sonlu Farklar, Sayısal Türev, Sayısal İntegral | Ders Sunumları |
| 13 | Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü | Ders Sunumları |
| 14 | Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü -Ara sınav 2 | Ders Sunumları |
| 15 | | Ders Sunumları |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|-----------------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 2 | 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 İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 14 | 7 | 98 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 16 | 5 | 80 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 2 | 7 | 14 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |

| | | | |
|-----------------------------------------------------|-----|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 10 | 20 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10 |
| Toplam İşyükü | | | 222 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.40 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |
| Diğer Notlar | Yok | | |