



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|----------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Sayısal Analiz | CEV2041 | 3 | 6 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

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

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

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

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

| | |
|---------------------|-------------------|
| Dersin Koordinatörü | Abdulkadir ÇAĞLAK |
|---------------------|-------------------|

| | |
|------------------|---------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Selami DEMİR, Abdulkadir ÇAĞLAK |
|------------------|---------------------------------|

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

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Çevre mühendisliği alanında karşılaşılan problemler için sayısal çözüm teknikleri geliştirmek ve uygulamak. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Sayısal Yöntemlerin Esasları; Kök Bulma Problemleri; Sayısal Türev; Sayısal İntegrasyon; İnterpolasyon ve Ekstrapolasyon Teknikleri; Regresyon; Doğrusal Denklem Sistemlerinin Çözümleri; Modelleme Örnekleri. |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Sayısal çözüm teknikleri ve sınırları hakkında genel bilgiler kazanır |
| 2 | Kök bulma yöntemlerinin çevre mühendisliği alanındaki uygulamalarını öğrenir. |
| 3 | Sayısal türev ve integrasyon yöntemlerinin çevre modellemesi alanındaki uygulamaları ve sınırlamalarını öğrenir. |
| 4 | Doğrusal veya doğrusal olmayan tekniklerle denklem üretme ve formülasyon yapma hakkında bilgi kazanır. |
| 5 | Mühendislik problemlerinin çözümü için sayısal teknikler hakkında tecrübe kazanır. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|-------------------------------|
| 1 | Sayısal analiz tekniklerine giriş: Çevre modellemesine ilişkin temel yaklaşımlar | Ders kitabı (Bölüm 1) |
| 2 | Sayısal yöntemlerde hata ve hata kavramları | Ders kitabı (Bölüm 3) |
| 3 | Kök bulma yöntemleri: Kapalı yöntemler | Ders kitabı (Bölüm 5) |
| 4 | Kök bulma yöntemleri: Açık yöntemler | Ders kitabı (Bölüm 6) |
| 5 | Kök bulma yöntemleri: Çevre mühendisliği uygulamaları | Öğretim üyesinin ders notları |
| 6 | Sayısal türev | Ders kitabı (Bölüm 22) |
| 7 | Sayısal integrasyon | Ders kitabı (Bölüm 23) |

| | | |
|----|---|-------------------------------|
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | Ders kitabı (Bölüm 23) |
| 9 | Sayısal İntegrasyon | Ders Sunum-8 |
| 10 | Eğri uydurma: İnterpolasyon, ekstrapolasyon ve doğrusal regresyon | Ders kitabı (Bölüm 18, 20) |
| 11 | Eğri uydurma: Doğrusal olmayan denklemlerin doğrusallaştırılması | Ders kitabı (Bölüm 20) |
| 12 | Eğri uydurma: Çevre mühendisliği uygulamaları | Öğretim üyesinin ders notları |
| 13 | Doğrusal denklem sistemleri: Gauss eliminasyon yöntemi | Ders kitabı (Bölüm 9) |
| 14 | Doğrusal denklem sistemleri: Gauss-Seidell yöntemi | Ders kitabı (Bölüm 9) |
| 15 | Final | Ders Sunum-14 |
| 16 | Final Sınavı | Ders Sunum-15 |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | 70 | 0 |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 3 | 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 | 13 | 5 | 65 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 3 | 10 | 30 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |

| | | | |
|---|-----|----|------|
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 20 | 20 |
| Toplam İşyükü | | | 172 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 5.73 |
| AKTS Kredisi | | | 6 |
| Diğer Notlar | Yok | | |