



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Sayısal Analiz	CEV1142	3	4	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	Selami DEMİR
Dersi Veren(ler)	Selami DEMİR
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	Ara Sınav 1	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

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	70	0
Laboratuar		
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	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	3	5	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Toplam İşyükü			118
Toplam İşyükü / 30(s)			3.93
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----