



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	
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	Konu Tekrarı ve Uygulamaları	Ders Sunum-14
16	Final	

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		