



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Çevre Mühendisliğinde Optimizasyon Uygulamaları	CEV5106	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Ertan ARSLANKAYA
---------------------	------------------

Dersi Veren(ler)	Ertan ARSLANKAYA
------------------	------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Çevre mühendisliğinde kullanılan optimizasyon teknikleri ve modelleri ile ilgili teorik ve uygulamalı konularını tanıtmaktır. Matematiksel modellemenin planlama konusuna dahil edilen optimizasyon uygulamalarında kullanılan Lineer programlama ve Dinamik programlamanın teorisinde öğrencilere kavratılmasıdır.
--------------	--

Dersin İçeriği	Genel optimizasyon prensipleri, Çevre mühendisliğinde optimizasyon modelleri, Optimizasyon tekniklerinin çevre mühendisliği uygulamaları., Atıksu Tesisleri Konumlandırma Uygulamaları, Su kalite kontrolü yardımıyla optimizasyon modellenmesi, Katı atık tesisleri yer seçimi; toplama, taşıma sistemi optimizasyonu, Özel ve tehlikeli atık tesisleri yer seçimi; toplama, taşıma sistemi optimizasyonu,
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, bu dersi aldıktan sonra, mevcut Çevre Mühendisliği optimizasyon problemlerini saptar ve tanımlar
2	Bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçer
3	İstenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar
4	Çevre Mühendisliği optimizasyon problemlerini formüle eder
5	Kısıtlar doğrultusunda en uygun tasarım yöntemlerini uygular

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Matematiksel Modelleme, Planlama Kavramları	İlgili kaynak
2	Genel optimizasyon Kavramı ve prensipleri	İlgili kaynak
3	Lineer Programlama Teorisi	İlgili kaynak
4	Lineer Programlama Uygulama, Simplex Yöntemi	İlgili kaynak
5	Taşıma sistemleri optimizasyonu	İlgili kaynak

6	Dinamik programlama	İlgili kaynak
7	Optimizasyon tekniklerinin çevre mühendisliği uygulamaları	İlgili kaynak
8	Midterm 1	İlgili kaynak
9	Bölge optimizasyonu, Deşarj yerlerinin seçiminin optimizasyonu	İlgili kaynak
10	Arıtma tesislerinde maliyet ile verim ilişkileri Tesis içi optimizasyon	İlgili kaynak
11	Atıksu Tesisleri Konumlandırma Uygulamaları	İlgili kaynak
12	Su kalite kontrol yardımıyla su ortamı optimizasyon modellenmesi	İlgili kaynak
13	Katı atık tesisleri yer seçimi ve uygulamaları	İlgili kaynak
14	Özel ve tehlikeli atık tesisleri yer seçimi	İlgili kaynak
15	Final	İlgili kaynak

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri	2	20
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	16	8	128
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			

Sunum / Seminer	2	10	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	6	6
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	6	6
Toplam İşyükü			222
Toplam İşyükü / 30(s)			7.40
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		