

Dersin Adı		Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Modelleme		0503518	V	4	3	2
Ön koşul Dersler						
Dersin Dili		Türkçe				
Dersin Türü		Zorunlu				
Dersin Koordinatörü						
Dersi Verenler						
Dersin Yardımcıları						
Dersin Amacı		Ders, modellemeye giriş ve çevresel modelleme ve amaçlarına yönelik yöntemlere genel bir bakış kazandırmayı amaçlamaktadır. Çevresel modelleme prensipleri kullanılarak kirleticilerin doğal ortamlar ve mühendislik sistemlerindeki taşınımını ve akıbetini açıklamak, analitik ve sayısal çözümleme tekniklerini tanıtmak ve çevre mühendisliğindeki modelleme uygulamalarını göstermektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları		Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Modelleme hakkında temel bilgileri öğrenir ve Modellemenin Çevre Mühendisliğindeki yeri hakkında bilgi öğrenir. 2. Reaksiyon Kinetiğinin Gerçek Sistemler üzerinde uygulanmasının Temellerini öğrenir 3. Göl sistemlerinin Modellenmesinin nasıl yapıldığını uygulamalarla öğrenir. 4. Nehir Sistemlerinin Kirlilik Modellemesini yapmayı öğrenir 5. Yeraltısuyu hareketi ve kirlenmesinin modellenmesini öğrenir.				
Dersin İçeriği		Çevresel modellemenin temelleri ve matematiksel nicelendirme Model yapıların temel tanımları ve ilkeleri Nedensellik modellemesi Kütle dengelerinin genel formülasyonu ve çevresel modelleme içindeki uygulamaları Su kalitesi problemleri için model tanımlama ve kimya birleştirilmesi Sayısal modelleme araçlarının kullanımında eğitim Çevre modelleme metinleri ve el kitaplarının okunması ve modelleme çalışmasının değerlendirilmesinde uygulama Su kalitesi modellemesi, küresel ve yerel element döngüleri ve ekosistem dinamiği örnekleri				
Haftalar	Konular					
1	Model Kavramı Ve Sistemler					
2	Çevre Mühendisliğinde Modelleme Uygulamaları					
3	Süreklilik Denklemi					
4	Çevresel Modelleme içindeki temel kavramların tanımlanması					
5	Çevresel modelleme amaçları için kütle dengelerini matematiksel olarak formüle etme ve basit sistemler için kararlı durum ve dinamik koşullar için (diferansiyel denklemler / diferansiyel denklemler) sayısal olarak analitik olarak çözümler					
6	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Göllerin Modellenmesi)					
7	Ara sınav					
8	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Göllerin Modellenmesi)					
9	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Nehir Modellenmesi)					
10	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Nehir Modellenmesi)					
11	Çevre Mühendisliği Uygulamaları(Nehir Modellemesi)					
12	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Yeraltısuyu Modellenmesi)					
13	Çevre Mühendisliği Uygulamaları(Yeraltısuyu Modellemesi)					
14	Karmaşık Model Çözümleri					
Genel Yeterlilikler						
1- Çevre Mühendisliğinde Modellemeyi uygular. 2- Temel kavramların tanımlanmasını uygular 3- Kirlilik Modellemesini yapmayı bilir.						
Kaynaklar						

Özdamar, K. (1999). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi* (2.baskı). Eskişehir: Kaan Kitabevi
Özer, H., (2004). *Nitel Değişkenli Ekonometrik Modeller: Teori ve Bir Uygulama*. Ankara: Nobel Yayınevi
Ramaswami, A., Milford, J.B., (2005). *Integrated Environmental Modeling: Pollutant Transport, Fate, and Risk in The Environment*
Wiley, J. L., (1996). *Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water, Air and Soil*

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme :

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	1	1	2	4	5	2	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	3	2	4	5	2	3
ÖÇ3	5	5	5	5	3	1	2	4	5	2	3
ÖÇ4	5	5	5	5	1	3	2	4	5	2	3
ÖÇ5	5	5	5	5	1	1	2	4	5	2	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi		1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Modelleme	5	5	5	5	2	2	2	4	5	2	3