

SU KAYNAKLARINDA SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ

1	Ders Adı:	SU KAYNAKLARINDA SİSTEM MÜHENDİSLİĞİ
2	Ders Kodu:	BSM5013
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç.Dr. HAKAN BÜYÜKCANGAZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	cangaz@uludag.edu.tr U.Ü. Ziraat Fakültesi Biyosistem Mühendisliği Bölümü 0.224.2941621
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Su kaynaklarına ilişkin mühendislik sorunlarının çözülmesinde kullanılabilecek optimizasyon uygulamalarıyla ilgili bir derstir. Bu derste öğrencilerin, farklı seçenekler karşısında nasıl karar vereceği ve optimizasyon tekniklerine ilişkin konularda bilgi ve beceri sahibi olması hedeflenir
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Su kaynakları mühendislik problemlerini tanımlayabilme
	2	Su kaynakları mühendisliği sorunlarına sistem yaklaşımı uygulayabilme
	3	Su kaynakları problemlerinde optimizasyon tekniklerini kullanabilme
	4	Probleme uygun optimizasyon tekniği seçebilme
	5	Su kaynakları problemlerini matematiksel olarak ifade edebilme
	6	İleri optimizasyon tekniklerini kullanabilme
	7	İleri optimizasyon tekniklerine yönelik bilgisayar yazılımlarını kullanabilme
	8	Optimizasyon tekniklerinin uygulanmasıyla elde edilen sonuçları yorumlayabilme
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Sistem Mühendisliğine giriş, sistem, model, model kurma kavramları, Yöneylem Araştırması ve teknikleri	
2	Doğrusal Programlamaya giriş, model yapısı ve model kurma	
3	Doğrusal Programlama modelinde grafik çözüm ve sonuçların yorumlanması, Tamsayılı Doğrusal Programlama, çözüm ve yorumlanması	
4	Doğrusal Programlamada simpleks çözüm ve sonuçların yorumlanması	
5	Doğrusal Programlamanın bilgisayar çözümü (LINDO, EXCEL, QSB) ve sonuçların yorumlanması	
6	Doğrusal programlama problemlerinde özel durumlar, Dualite ve Dejenerasyon, Duyarlılık Analizi	
7	Dinamik Programlama	
8	Transportasyon modeli, yapısı, çözüm yöntemleri, bilgisayar çözümü	
9	Transportasyon modeli, yapısı, çözüm yöntemleri, bilgisayar çözümü	
10	Transit Taşıma modeli, yapısı, çözüm yöntemleri, bilgisayar çözümü	
11	Tahsis (atama) modeli, yapısı, çözüm yöntemleri, bilgisayar çözümü	
12	Ağ Analizi, PERT Tekniği	
13	Markov Zinciri ve uygulamaları	
14	Simülasyon	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Linsley R.K. ve J.B. Franzini, 1990. Water Resources Engineering. Mcgraw-Hill Book Company Newyork. Hillier, F. S, G. J. Lieberman, 2004. Introduction to Operations Research,McGraw-Hill Professional Hall W.A. ve J.A. Dracup, 1991. Water Resources Systems Engineering. Mcgraw-Hill Book Company Newyork.;
----	---	--

23	Değerlendirme	
----	---------------	--

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	
----	-------------------------------	--

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	3.00	42.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	3.00	42.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	0	0.00	0.00
Diğer	10	8.00	80.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	10.00	10.00
Toplam İş Yüğü			174.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			5.80
Dersin AKTS Kredisi			6.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	3	3	4	4	1	3	3	3	2	1	0	0	0	0
ÖK2	5	5	5	3	5	5	1	5	4	3	2	1	0	0	0	0
ÖK3	5	5	5	2	4	4	1	5	2	3	2	1	0	0	0	0
ÖK4	5	5	5	3	4	3	1	5	4	4	2	1	0	0	0	0
ÖK5	5	5	5	2	4	3	1	5	4	4	2	1	0	0	0	0
ÖK6	5	5	5	2	5	4	1	5	3	4	2	1	0	0	0	0
ÖK7	5	5	5	2	4	4	1	5	4	4	2	1	0	0	0	0
ÖK8	5	5	5	4	3	4	1	5	4	4	2	1	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			