



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Kentsel Altyapı Sistemleri Hidroliği							
Ders Kodu		CE429		Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	125 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Suların kaynaktan yerleşim yerine iletilmesi (isalesi), depolanması, şebeke ile suyun yerleşim yerine dağıtımı, atık su ve yağmur suyunun uzaklaştırılması ile ilgili hidrolik esaslar, projelendirme kriterleri ve uygulamada dikkat edilmesi gerekli hususlar hakkında bilgi kazanmak.							
Özet İçeriği		İçme ve kullanma sularının özellikleri, su ihtiyaçlarının tayini / İsale (iletim) hatları / Terfi merkezleri/ İçme suyu depoları/ Şebeke hidroliği / Hardy-Cross ve ölü nokta metotları / İçme suyunda kullanılan boru malzemeleri, boru birleşim teknikleri ve yataklama şekilleri / Atık su ve yağmur suyu kanalizasyonu hidroliği / Rasyonel metot / Yağmur suyu giriş yapıları hidroliği / Drenaj sanat yapılarının hidroliği: Bacalar, ters sifonlar, yağmur suyu geciktirme havuzları / Kanalizasyonda kullanılan boru tipleri							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ders Koşulları

Yabancı Dil Yeterlik Koşulu	Var
AKTS Kredi Koşulu	120

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	60
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	40

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Water-Resources Engineering, Linsley, Franzini, Freyberg, Tchobanoglous, McGeaw Hill Press, 1992.
2	Water-Resources Engineering, Metu Press, Melih Yanmaz, 1997.
3	Water Supply and Sewerage, McGraw Hill, Press, McGhee, 1991

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	İçme ve kullanma sularının özellikleri, su ihtiyaçlarının tayini
2	Teorik	Suların İletilmesi: Boru hidroliğinin esasları, iletim hatlarının işletmesi
3	Teorik	İletim hatlarının plan ve profillerin belirlenme esasları, terfili iletim hatları, terfili iletim hatlarında ekonomik çap tayini
4	Teorik	Terfi Merkezleri: Pompa tipleri, Pompa ve boru karakteristik eğrileri, pompa yerleşim şekilleri, pompaların paralel ve seri bağlanması, su darbesi ve önleme metotları
5	Teorik	İçme Suyu Hazneleri (Depolar): Hazne tipleri, hazne hacmi tayini
6	Teorik	İçme Suyu Şebekelerinin Hidroliği: Şebeke hidroliği, Hardy-Cross metodu ile şebeke hesabı.
7	Teorik	Hardy-Cross ve Ölü nokta metotları ile şebeke hesabı ve metotların karşılaştırılması
8	Teorik	İsale hatları ve şebekelerinde kullanılan boru tipleri, birleşim teknikleri, borulara gelen yükler ve yataklama şekilleri.
9	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
10	Teorik	Atık Su Kanal Hidroliği: Kanalizasyon tipleri, atık su özellikleri, kısmi akışlı kanallarda (borularda) kesit tayini, Atık su debisinin tayini.
11	Teorik	Kanallara verilebilecek eğimler ve hidrolik sınırları, Hesap planının hazırlanması, hidrolik boyutlandırma.
12	Teorik	Yağmur Suyu Kanal (Kentsel Drenaj Sistemleri) hidroliği: Yağış, akış, yağış ve akış arasındaki ilişki, yağış şiddeti, süre-şiddet ve frekans kavramları, toplanma süresi ve gecikme kavramları.
13	Teorik	Yağmur Suyu Kanal (Kentsel Drenaj Sistemleri) hidroliği: Yağış, akış, yağış ve akış arasındaki ilişki, yağış şiddeti, süre-şiddet ve frekans kavramları, toplanma süresi ve gecikme kavramları.
14	Teorik	Rasyonel metot, yağmur suyu kanallarının boyutlandırma esasları, yağmur suyu giriş yapılarının hidroliği ve boyutlandırma kriterleri
15	Teorik	Drenaj Sanat Yapılarının Hidroliği: Kanalizasyonda kullanılan baca tipleri, ters sifonlar ve geciktirme hazneleri, kanalizasyonda kullanılan boru tipleri ve genel özellikleri,



16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl Sonu Sınavı
----	------------------------------	---------------------

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Bireysel Çalışma	12	0	6	72
Ara Sınav	1	4	1	5
Dönem Sonu Sınavı	1	5	1	6
Toplam İş Yükü (Saat)				125
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	İsale hatları
2	Şebeke hidroliği
3	Atık su kanalizasyon hesapları
4	Yağmur suyu hesapları
5	Sanat yapılarının hidroliği

Program Çıktıları (İnşaat Mühendisliği Programı)

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.
7	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği konusunda farkındalık; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk ve mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	5	4	4	4
PÇ2	5	5	5	5	5
PÇ3	4	5	4	4	4
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	4	5	4	4	4
PÇ6	4	5	5	5	5
PÇ7	5	4	4	4	4
PÇ8	5	4	5	5	4
PÇ9	4	5	4	4	5
PÇ10	5	5	5	5	4
PÇ11	4	4	4	4	5

