

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Deniz Kirliliği ve Kontrolü	CVM 415	7	3 + 0	3	5
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. BÜLENT ŞENGÖRÜR				
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Kategorisi					
Dersin Amacı	Deniz kirliliği hakkında bilgiler vermek ve deniz değarj sistemlerinin tasarımını öğretmek				
Dersin İeriği	Deniz kirliliğinin önemi;Deniz suyunun fiziksel ve kimyasal özellikleri;Dalgalar,gel-gitler ve akıntılar; Kirleticilerin deniz ortamına etkileri;Deniz değarj sistemi;Kalite ve tasarım kriterleri;Seyrelme hesapları; Deniz değarj tesislerinin hidrolik tasarımı ;Deniz değarj hattına gelen hidrodinamik yüklerin analizi;Deniz Değarj hattı gerilme ve şekil değiştirme analizleri;Deniz değarj boru tipleri ve inşaa yöntemleri.				

Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Temel Bilim ve Mühendislik bilgilerini vermek,	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
2 Deniz suyu özellikleri ve kirleticilerin deniz ortamına etkilerini anlamak ,	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
3 Deniz değarj sistemlerinin tasarım ve projelendirilmesi ile ilgili bilgi vermek,	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4 Çevre Mühendisliği alanında problemleri tanımlama modelleme ve çözme becerisi kazandırma.	Anlatım, Alıştırma ve Uygulama, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Deniz kirliliğinin önemi;Deniz suyu özellikleri	
2	Dalgalar ve akıntılar	
3	Kirleticilerin deniz ortamına etkileri;Alıcı ortam izlemesi	
4	Deniz değarj sistemi(Arıtma tesisleri,deniz değarjı borusu ve difüzörler)	
5	Deniz değarjı tasarım kriterleri;Yönetmelikler	
6	Seyrelme hesapları	
7	Seyrelme hesapları	Ödev
8	Seyrelme hesapları	
9	Ara sınav	
10	Deniz değarjı tesislerinin hidrolik tasarımı	
11	Deniz değarjı hattı dalga analizleri	
12	Deniz değarjı hattı akıntı analizleri	
13	Deniz değarjı hattı gerilme ve şekil değiştirme analizleri	
14	Deniz değarjı boru hatlarının inşaa yöntemleri	

Aslı Gibidir

Aslı Gibidir
Veynel AY
Fakülte Sekreteri



Kaynaklar	Ders Notu
Ders Kaynakları	Deniz Kirliliği ve Kontrolü Ders Notu (Basılmamış) Prof. Dr. Bülent ŞENGÖRÜR 1-Öztürk,İ. , Atıksu Ön Arıtma ve Deniz Değarjı Sistemleri, İTÜ, 1996. 2-Sürücü, G. , (ve diğ.), Deniz Kirlenmesi ve Atık Sulanın Denize Değarjı, ODTÜ,1976 3-Metcalf and Eddy,Inc. (Tchobanoglous, G.),Wastewater Engineering,Treatment,Disposal, McGraw-Hill Co. , New Delhi, 1983.

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi
		1 2 3 4 5
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özđü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanma becerisi	X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygu analiz ve modelleme yöntemlerinin seçme ve uygulama becerisi	X

Sıra Program Çıkışları

1 2 3 4 5

3	Karmaşık bir sistemin, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi	X
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, 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	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisini; 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 bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; 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	

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları

	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	60
1. Kısa Sınav	10
1. Ödev	20
2. Kısa Sınav	10
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
	Toplam
	100

AKTS - İş Yükü Fikriyatı

	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahilidir: 16x toplam ders saati)	16	2	32
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	1	16
Ara Sınav	1	15	15
Kısa Sınav	2	6	12
Ödev	1	20	20
Final	1	20	20
		Toplam İş Yükü	115
		Toplam İş Yükü / 25 (Saat)	4,6
		Dersin AKTS Kredisi	5



Aslı Glibidir
 Veysel AY
 Fakülte Sekreteri

