

<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	
<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	CHE477 ENDÜSTRİYEL ATIK SU ARITIMI
<b>Dersin Yarıyılı</b>	7
<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Atık suyun Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Arıtım Yöntemleri, Çeşitli Endüstriler İçin Örnek Çalışmalar, Atıkların Bileşimi ve Özellikleri, Atık Arıtım Yöntemlerinin Uygulanabilirliği. Radyoaktif ve ısıl kirlilik denetimi.
<b>Temel Ders Kitabı</b>	Eckenfelder, W.W.(Jr.), " Industrial Water Pollution Control", 3. Basım, Mc Graw Hill Inc., 2000.
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	1- Metcalf and Eddy, Inc." Waste Water Engineering, Treatment, Disposal, and Reuse, 4. Basım, Mc Graw Hill Inc., 2003. 2- Süreli Yayınlar
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	4
<b>Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)</b>	-
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	İngilizce
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Endüstriyel Atık suların Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Arıtım Yöntemlerinin Kuramsal ve Tasarıma yönelik İncelenmesi
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1- Matematik, Fen ve Mühendislik Bilgilerini, Endüstriyel Atık su Arıtım Süreçlerini analiz ve tasarımda kullanabilme, 2- Çevreyi Koruma Açısından Mesleki Etik ve Sorumluluk Bilincini Geliştirmek 3- Çağdaş Gelişmelerinden Bilgi Sahibi Olmak.
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b>	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir
<b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>	1. Hafta Giriş; Genel Kavramlar, Endüstriyel Atıkların Kaynak ve Özellikleri, Atık su arıtım süreçleri 2. Hafta Ön ve Birincil Arıtım; Dengeleme, Nötralleşme 3. Hafta Ön ve Birincil Arıtım, Çökeltme, Yağ Ayırma, Yüzdürme 4. Hafta Pıhtılaştırma, Çöktürme ve Metallerin Giderim 5. Hafta Havalandırma ve Kütle Aktarımı 6. Hafta Havalandırma ve Kütle AktarımıHafta Biyolojik Atık su Arıtım Süreçleri; Havalandırılmalı Havuzlar, Aktif Çamur Süreçleri 7. Hafta Biyolojik Atık su Arıtım Süreçleri; Damlatılmalı Filtreler, Döner Biyolojik Filtreler 8. Hafta Biyolojik Atık su Arıtım Süreçleri; Anaerobik Süreçler 9. Hafta Biyolojik Atık su Arıtım Süreçleri; Anaerobik Süreçler 10. Hafta Adsorpsiyon, İyon değişimi, Kimyasal Oksidasyon 11. Hafta Adsorpsiyon, İyon değişimi, Kimyasal Oksidasyon 12. Hafta Çamur Eldes ve Çamur Atma 13. Hafta Dönem Ödevi Sunumları 14. Hafta Dönem Ödevi Sunumları

<b>Öğretim Faaliyetleri</b> (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Rapor hazırlama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık								
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Sayısı</b>	<b>Toplam Katkısı (%)</b>						
	Ara sınav	2	30						
	Ödev	3	10						
	Uygulama								
	Projeler	1	20						
	Pratik								
	Kısa Sınav								
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60						
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40						
	Devam Durumu		70						
<b>Dersin İş Yüğü</b>	<b>Etkinlik</b>	<b>Toplam Hafta Sayısı</b>	<b>Süre (Haftalık Saat)</b>	<b>Dönem Sonu Toplam İş Yüğü</b>					
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42					
	Haftalık uygulamalı ders saati								
	Okuma Faaliyetleri	6	2	12					
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	6	2	12					
	Materyal tasarlama, uygulama								
	Rapor hazırlama	3	3	9					
	Sunu hazırlama	3	3	9					
	Sunum	1	1	1					
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	5	4	20					
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	4	4					
	Diğer								
	Toplam iş yüğü			95					
	Toplam iş yüğü/ 25			3.8					
	Dersin AKTS Kredisi			4					
<b>Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi</b>	No	Program Çıktıları			1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.					x		
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					x		

	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.						X		
	4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.						X		
	5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.								
	6	Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.		X						
	7	Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	X							
	8	Bireysel çalışma becerisi.					X			
	9	Türkçe/İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin rapor yazma, yazılı raporları anlama ve sunum becerisi.							X	
	10	Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	X							
	11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.						X		
	12	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.	X							
	13	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.	X							
	14	Girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.		X						
	15	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi.			X					
	16	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık bilinci.	X							
17	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	X								
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri		1. Doç. Dr. S. Ferda MUTLU, sfmutlu@gmail.com								