

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ <Fen-Edebiyat Fakültesi>**

Kimya Bölümü

DERS İZLEME PROGRAMI

<2016-2017> <Bahar> 8

Dersin Düzeyi: Lisans (First Cycle)

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Ders Havuzu (varsa)	Haftalık Ders Saati		Ulusal Kredi	ECTS Kredisi	Yarıyıl
				T	U			
KMY4354/432	Su ve Teknolojisi	Yönelme Seçimlik		2	2	4	4	8

Önkoşul Dersler (Ders Kodu ve Adı, Min Harfli Başarı Notu)	Önkoşullu Dersler (Ders Kodu ve Adı, Min Harfli Başarı Notu)	Haftalık Ders Programı (Gün, Saat Aralığı, Derslik)
0	0	Teorik: Prş. 15.00-16.50; Uyg.: Cuma 13.00-14.50

Öğretim Üyesi	Prof.Dr.Sülin Taşcıoğlu	Öğretim Üyesi Yardımcıları	Arş.Gör.Hatice Birtane
Ofis/Oda No	GZFC418	Ofis/Oda No	C019
Telefon + İç Hat	02163464553/1372	Telefon + İç Hat	02163464553/1336
E-posta	stascioglu@marmara.edu.tr	E-posta	hatice.ceylan@marmara.edu.tr
Web		Web	
Öğrenci Görüşme Gün ve Saati	Pzt. 13.00-14.00	Öğrenci Görüşme Gün ve Saati	Çrş.13.00-14.00

Dersin Amacı	İçme ve evsel - endüstriyel kullanma suları hazırlanması, su kalitesinin kontrolü konularında bilinmesi gerekli temel teori, yöntem , cihazlar ve laboratuvar çalışmaları hakkında genel bilgi vermektir.
--------------	---

Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Dersin web sayfası:	
	1.	Ders notları. Prof.Dr. Sülin Taşcıoğlu
	2.	Water,wastewater and sludge filtration.S.Vigneswaran, R.Ben Aim
	3.	İçme suyu arıtılmasında birim işlemler. E.L.Molt/ V.Balman
	4.	Su Teknolojisi. H.Yalçın, M.Gürü
	5.	Encyclopedia of Chemical Technology. Kirk-Othmer

Ders Öğrenme Kazanımları /Çıktıları		
	Suyun özellikleri , su teknolojisinin önemi ve durulma yöntemleri hakkında sözlü sunum yapabilir.	
	Suların yumuşatılması, donanımlarda kazan taşlarının oluşumu ve sulardan gaz giderme işlemleri hakkında sözlü sunum yapabilir.	
	Suların dezenfeksiyonu, adsorbsiyon ve stabilizasyonu hakkında sözlü sunum yapabilir.	
	Endüstriyel suların özellikleri ve arıtılması hakkında sözlü sunum yapabilir.	
Su teknolojisinde kullanılan cihaz ve donanımların şekillerini çizerek açıklayabilir.		

Program Kazanımları x Ders Öğrenme Kazanımları Matrisi	Program Kazanımları / Çıktıları															1:Zayıf; 2:Orta; 3:Güçlü
	PK1	PK2	PK3	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13	PK14	PK15	Ders Öğrenme Kazanımı
	3									2			2			
	3									2			2			
	3									2			2			
	3				3					2			2			
	3						3			2			2			
	3	0	0	0	3	0	3	0	0	2	0	0	2	0	0	TOPLAM ETKİ

Öğretim Dili	Planlanan Öğrenme Faaliyetleri ve Öğretim Yöntemleri	Ders Sunuş Şekli
	Anlatım/sunum,deney/laboratuvar, gezi, ödev	Yüzyüze, soru-cevap,deney

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Ders Havuzu (varsa)	Haftalık Ders Saati		Ulusal Kredi	ECTS Kredisi	Yarıyıl
				T	U			
KMY4354/432	Su ve Teknolojisi	Yönelme Seçimlik		2	2	4	4	8
Hafta	Tarih	Haftalık Ders İçerikleri				Kaynak No - İlgili Bölüm		
1. Hafta		Su Teknolojisinin önemi. Suyun özellikleri, su kaynakları				1,2,3,4,5		
2. Hafta		Sularda asidite, alkalinite, çözülmüş karbondioksit, tuzluluk				"		
3. Hafta		Sularda çözülmüş oksijen, BOİ, sertlik				"		
4. Hafta		Durulma. Prensipler ve cihazlar. Doğal(mekanik) durulma				"		
5. Hafta		Kimyasal durulma				"		
6. Hafta		Filtrasyon : Teori/yöntem/Cihaz (a.Hızlı filtrasyon,b. Yavaş Filtrasyon)				"		
7. Hafta		Donanımlarda taş oluşumu mekanizması: Saturasyon indeksi (Langelier, Rznar)				"		
8. Hafta		Arasınava				"		
9. Hafta		Suları yumuşatma yöntemleri: Kaynatma, çöktürme, iyon değiştirme				"		
10. Hafta		Çözülmüş gazların giderilmesi yöntemleri: Mekanik, termik, kimya.				"		
11. Hafta		Dezenfeksiyon : Isıtma, katadin, U.V.işin., γ-işin., klorlama, ozon...				"		
12. Hafta		Adsorbsiyon (tat-koku-renk vb. giderme)				"		
13. Hafta		Endüstriyel sular (kazan besleme, soğutma, yüzme havuzu, sulama)				"		
14. Hafta		Suyun stabilizasyonu. Boru hatlarında bakteri üremesini ve korozyonu önlemek.				"		
15. Hafta		Teknik gezi				"		
16. Hafta		Ders çalışma haftası				"		
17. Hafta		Yarıyıl sonu sınavı (final)				"		
Başarı Değerlendirme Yöntemi		YSSL (BDS)	BNAL (BDS)	BDKL (BDS)	Başarı Notu Hesabı			
Doğrudan Dönüşüm Sistemi (DDS)					Yarıyıl/yıl içi değerlendirme ve yarıyıl/yıl sonu sınavı notlarından hesaplanır.			
Değerlendirme Araçları ve Katkı Oranları	Değerlendirme Aracı	Adet	Tarih	Başarı Notuna Katkısı (%)	Yarıyıl İçi Değerlendirme Notuna Katkısı (%)			
	Yarıyıl Sonu Sınavı (Final)	1		60.00	0.00			
	Bütünleme Sınavı (varsa)	1		60.00	0.00			
	Yarıyıl İçi Değerlendirmesi				40.00	100.00		
	Arasınava	1		30.00	75.00			
	Kısa Sınav / Quiz							
	Proje							
	Ödev							
	Laboratuvar / Atölye	1		10.00	25.00			
	Sunum / Seminer / Demo							
Araştırma / Rapor / Diğer								
Derse Katılım								
Öğrenci İşyükü Hesabı								
Araç	Haftalık Ort. Saat	Yarıyıl Top. Saat	Araç	Haftalık Ort. Saat	Yarıyıl Top. Saat	Araç	Haftalık Ort. Saat	Yarıyıl Top. Saat
Teorik Saat	2.00	28	Arasınava ve Hazırlığı	1.00	14	Laboratuvar / Atölye ve Hazırlığı		
Uygulama Saat	2.00	28	Kısa Sınav / Quiz ve Hazırlığı			Sunum / Seminer / Demo ve Hazırlığı		
Ders Öncesi/Sonrası Bireysel Çalışma			Proje ve Hazırlığı			Araştırma / Rapor / Diğer ve Hazırlığı		
Uyg. Öncesi/Sonrası Bireysel Çalışma	1.00	14	Ödev ve Hazırlığı			Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) ve Hazırlığı	1.00	14
Toplam Öğrenci İşyükü Saati:		98	1 ECTS Kredisi = 25 Öğrenci İşyükü Saati			İşyükü Hesabı: Hesap Doğru		