Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Endüstriyel ve İçme Sularının Hazırlanması	KMM5110	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Bahar

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Elçin Demirhan Yılmaz
Dersi Veren(ler)	Elçin Demirhan Yılmaz
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	İçme suyu hazırlanması ve atık su arıtma teknolojileri alanında lisansüstü tez çalışması yapacak öğrenciler için yararlı olacaktır. Bu ders kapsamında, Türkiye'de ve dünyada kullanılan içme suyu su ve atık su arıtma teknolojileri ele alınacaktır.
Dersin İçeriği	Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, suyun kalitesini etkileyen faktörler, içme, yer altı, doğal, deniz ve yüzey sularının özellikleri, kimyasal, fiziksel ve biyolojik olarak suyun arıtılmasında kullanılan yöntemler, biyolojik ve organik kirlilik, bakteri büyümesi, nitrifikasyon ve denitrifikasyonun prensipleri, su kalitesine yönelik kimyasal, fiziksel ve mikrobiyolojik analiz yöntemleri ve prensipleri; endüstriyel su ve atık su arıtım teknolojileri; içme suyu temini; atık su deşarj sistemleri; işlenmiş atık suyun yeniden kullanılması; soğutma kulesi suyu hazırlama; buhar kazanı suyu hazırlama.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Su kimyası ve atık su arıtma teknolojilerinin temel prensiplerini ve teknolojilerini öğrenmek.
2	Türkiye'de ve dünyada kullanılan su ve atık su arıtma teknolojileri hakkında bilgi sahibi olmak
3	İçme suyu temini; atık su boşaltım sistemleri; işlenmiş atık suyun yeniden kullanılması hakkında bilgi sahibi olmak.
4	Literatür araştırmasının temel ilkelerini kavrayabilme
5	Yapılan literatür araştırmasını yazılı ve görsel olarak etkin bir şekilde sunabilme
6	Dünya'da ve Türkiye' de su kirliliğinin önemini kavrayabilme, uygulanan farklı arıtma yöntemlerinin etkinlikleri üzerine yorum yapabilme

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Su Kaynakları ve içme suyu gereksinimi	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
2	Suyun fiziksel yapısı ve kimyasal özellikleri, Yeraltı suyu kalitesi, doğal, deniz ve yüzey sularının özellikleri	Ders Notları, Diğer Kaynaklar

3	İçme ve endüstriyel kullanım amacına göre sularda aranan özellikler	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
4	Su sertliği ve neden olduğu problemler	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
5	Kimyasal yöntemlerle atık su arıtımı	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
6	Fiziksel yöntemlerle atık su arıtımı	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
7	Su Arıtımında Temel Biyolojik Yöntemler	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Analiz yöntemlerinin prensibi, laboratuar analiz yöntemleri ve amaçları	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
10	İçme ve kullanma suyuna özel analizler. -BOD, COD, TOC, Nitrojen, Fosfor, Sülfür	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
11	Nitrojen döngüsü, biyolojik ve organik düzensizliklerin açıklanması	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
12	Mikrobiyolojik analiz yöntemleri ve amaçları	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
13	Soğutma suyu ve buhar kazanı besleme suyu hazırlanması	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
14	Proje sunumları	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
15	Yazılı ve sözlü proje sunumları	Ders Notları, Diğer Kaynaklar
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	60	60
Sunum / Seminer	1	40	40
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	224
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.47
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok