



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Mühendislik Fakültesi Dekanlığı



Sayı : 24919298-105.03.02.01
Konu : Lisans Çevre Mühendisliği Bölüm
Ders İçerikleri

İLGİLİ MAKAMA

Fakültemiz Çevre Mühendisliği Bölümü tarafından onaylanmış olan Müfredat lisans ders içerikleri yazımız ekinde sunulmuştur. Bu belgenin doğruluğu sayfanın altında verilen bağlantıdan sorgulanabilir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

e-imzalıdır
Dr. Öğr. Üyesi HAKKI GÜLŞEN
Bölüm Başkanı

Ek:ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ DERS İÇERİKLERİ.

Evrakı Doğrulamak İçin : https://ebys.harran.edu.tr/envision/Validate_Doc.aspx?V=BEL9BS04M



Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Fizik I	0500101	I	4+2	5	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Birinci yılda öğrencilere fiziğin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve mühendislikteki önemini ayrıca günlük yaşamımızdaki fiziğin kullanımını, fizik deneylerini yorumlayabilme ve faydalarını tanıtmak hedeflenmektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Ölçüleri ve temel birim sistemlerini kavrar. 2. Statik, dinamik ve kinematik süreçleri analiz eder ve problemlerini çözer. 3. Statik, dinamik ve kinematik süreçleri diğer mühendislik disiplinlerine uygular. 4. Korunumlu kuvvet kavramını anlar. 5. Mekanik sistemlere temel fizik kurallarını uygular. 6. Mühendisliğin fizik uygulaması olduğunu anlar. 7. Fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimine sahip olma becerisi kazanır..				
Dersin İçeriği	Vektörler. Bir boyutta hareket. İki boyutta hareket. Newton'un hareket yasaları ve bunların uygulamaları. Newton'un evrensel kütle çekimi yasası. İş ve enerji. Enerjinin korunumu. Momentum ve sistemlerin hareketi. Katı cisimlerin statik dengesi. Dönme ve açıl momentum. Temel ölçümler. Eğik atış. Esnek ve esnek olmayan çarpışma. Eylemsizlik momenti. Merkezil ivme. Konularla ilgili deneysel uygulamalar.				
Haftalar	Konular				
1	Fizik ve ölçme: Uzunluk, kütle ve zaman standartları, boyut analizi, birimleri çevirme,				
2	Vektörler: Bir vektörün bileşenleri,Vektörler ile temel işlemler (toplama, skaler ve vektörel çarpım), Bileşke kuvvetin bulunması, Vektörel toplam ve fark, Problem çözümleri,				
3	Bir boyutta hareket, Ortalama hız ve ani hız, Ortalama ivme ve ani ivme, Sabit ivmeli doğrusal hareket, Problem çözümleri, deneysel uygulama				
4	İki Boyutta Hareket: 2D hareket özellikleri Eğik atış, Düzgün dairesel hareket , Problem çözümleri, deneysel uygulama				
5	Newton Hareket yasaları: Kuvvet kütle ilişkisi, Newton'un I.Kanunu, Newton'un II.Kanunu, Newton'un III.Kanunu, Problem çözümleri, deneysel uygulama				
6	Dairesel hareket ve Newton kanunlarının diğer uygulamaları				
7	Ara Sınav				
8	İş ve Kinetik enerji; Sabit ve değişken kuvvetin yaptığı iş, Kinetik enerji, Gravitasyonel potansiyel enerji, Güç, Problem çözümleri, deneysel uygulama Problem çözümleri, Problem çözümleri, deneysel uygulama				

9	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu : Korunumlu ve korunumsuz kuvvetler, Problem çözümleri, deneysel uygulama
10	Doğrusal momentum ve çarpışmalar, kütle merkezi, Problem çözümleri, deneysel uygulama
11	Katı cismin sabit bir eksen etrafında dönmesi, Problem çözümleri, deneysel uygulama
12	Yuvarlanma hareketi ve açısal momentum
13	Katı cisimlerin statik dengesi: Statik denge ve esneklik şartları, Problem çözümleri,
14	Genel tekrar
Genel Yeterlilikler	
1. Mühendislik alanında, kuvvet kütle ilişkisini uygulayabilir. 2. Mühendislik alanında, Newton Kanunlarını uygulayabilir. 3. Mühendislik uygulamalarında, momentum kurallarını uygulayabilir.	
Kaynaklar	
Serway, R.A. & Beichner, R. J.(2002). <i>Fen ve Mühendislik için Fizik I</i> ; Editör:K. Çolakoğlu, Palme Yayıncılık, Ankara. Resnick, R. & Halliday, D. (1996). <i>Fiziğin Temelleri I</i> , Editör: C.Yalçın, Arkadaş yayımları. Young, H. D., Freedman R. A. & Ford A. L.(2009). <i>Üniversite Fiziği I</i> , Editör: H. Ünlü, Pearson Ed. Yay.Ltd. Şti. Giancoli, D. C. (2009). <i>Fen bilimcileri & mühendisler için fizik</i> , Çeviren: Prof. Dr. Gülsen Önenç, Akademi Yayıncılık, Ankara.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4		1	1	4	1	1	1	1	1	1
ÖÇ2	4		1	1	4	1	1	1	1	1	1
ÖÇ3	4		1	1		1	1	1	1	1	1
ÖÇ4	4		1	1		1	1	1	1	1	1
ÖÇ5	4		1	1		1	1	1	1	1	1
ÖÇ6	3	4	1	1		1	1	1	1	1	1
ÖÇ7	4	4	1	1		1	1	1	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kimya	0500103	I	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere temel kimya bilgisi vermek, öğrendikleri bilgileri laboratuvar ortamında uygulamalarını sağlamak, diğer bilim dallarındaki konular ile bağlantı kurmalarını sağlayıp, bilimsel çözüm üretmelerini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Malzeme ve özelliklerini kavrar. 2. Atomik yapıya bağlı olarak periyodik tabloyu sistematik bir biçimde kavrar. 3. Atomların elektron dizilimlerine bağlı olarak kimyasal bağları kavrar. 4. Kimyasal reaksiyonları ve hesaplamaları kavrar. 5. Gazları, sıvıları ve katıları öğrenir ve bunların özelliklerini ayırır. 6. Buhar basıncı özelliklerine bağlı olarak çözeltilerin donma ve kaynama noktalarını kavrar. 7. Reaksiyon hız ifadesini kavrar. 				
Dersin İçeriği	Atom kuramının temelleri, maddenin gaz, sıvı ve katı halleri, çözeltiler, kimyasal termodinamik, kimyasal denge, kimyasal bağlar ve elektrokimya, Atom kuramının temelleri, Kimya yasaları ve Stokiyometri, Maddenin gaz, sıvı ve katı halleri, Çözeltiler, Kimyasal termodinamik, Kimyasal denge, Kimyasal bağlar, Elektrokimya, Çimento kimyası, Laboratuvar çalışması: Giriş, Çözelti hazırlama, Yoğunluk tayini, Titrasyon, Sertlik tayini.				
Haftalar	Konular				
1	Maddenin özellikleri ve ölçümü				
2	Atomlar ve Atom kuramı				
3	Kimyasal bileşikler				
4	Kimyasal tepkimeler				
5	Sulu çözelti tepkimeleri				
6	Katılar, Gazlar				
7	Ara Sınav				
8	Laboratuvar Çalışması; Giriş, Çözelti hazırlama, Yoğunluk tayini				
9	Termokimya				
10	Kimyasal denge				
11	Laboratuvar Çalışması; Titrasyon				
12	Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları				
13	Çimento Kimyası				
14	Laboratuvar Çalışması; Sertlik tayini				
Genel Yeterlilikler					
1. Mühendislik alanında, kimyasal reaksiyonları kullanabilir.					
2. Çözelti hazırlar.					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Matematik I	0500102	I	4+0	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders birinci yıl öğrencilerine matematiğin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara diğer derslerde matematiğin önemini tanıtır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Fonksiyon ve fonksiyon çeşitlerini bilir. 2. Tek değişkenli fonksiyonlarda Limit ve süreklilik kavramlarını kullanır. 3. Türevin mühendislikteki önemini kavrar. 4. Türev alma yöntemlerini farklı problemlere uygular.				
Dersin İçeriği	Ders, sayılar, fonksiyonlar, limit, süreklilik, türev ve türevin uygulamalarını içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Sayı sistemleri, mutlak değer ve özellikleri, üslü ve köklü çokluklar				
2	İkinci derece denklem ve eşitsizlikler, doğru ve çemberin analitik incelenmesi				
3	Fonksiyon ve çeşitleri, bazı pratik çizimler				
4	Bazı özel fonksiyonlar				
5	Limit ve limit alma kuralları				
6	Süreklilik				
7	Ara Sınav				
8	Türevin tanımı ve geometrik anlamı				
9	Türev alma kuralları				
10	Türevle ilgili teoremler				
11	Maksimum minimum problemleri				
12	Limitte belirsiz formlar, L'Hospital kuralı				
13	Eğri çizimleri				
14	Eğri çizimleri				
Genel Yeterlilikler					
1. Tek değişkenli fonksiyonlarda Limit ve süreklilik kavramlarını çalışma hayatında kullanabilir 2. Türev alma yöntemlerini farklı problemlere uygulayabilir. 3. Türevin mühendislikteki önemi hakkında yorum yapabilir.					
Kaynaklar					
Adams, R.A., (1999). <i>Calculus, Addison-Wesley.</i>					
Balcı, M., (2013). <i>Genel Matematik I.</i>					
Zill, D.G. & Wright, W.S., (2013). <i>Calculus. Cilt I, dördüncü basımdan çeviri.</i>					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme:					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Temel Bilgi Teknolojileri	0500104	I	2+1	2.5	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilere mühendislik uygulamaları için gerekli olan temel bilişim teknolojilerini kullanma becerisi kazandırma.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1) Bilgisayar donanım ve yazılım kavramlarını adlandırır. 2) Microsoft WORD kelime işlemcisi ile dilekçe, yazı, bağlantı, özgeçmiş, rapor ve tablo hazırlar. 3) Microsoft PowerPoint sunum programını kullanarak sunum hazırlar. 4) Microsoft Excel programı ile tablo hazırlar, hesaplamalar yapar, grafikler çizer, veri setlerini düzenler. 5) İnternet ortamında tarama yapabilme kabiliyeti kazanır. 6) İnternet protokollerini ve servislerini kullanma becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Bilgisayarlar. Veri taşıma kodları. Analog-digital çeviriciler. Donanım. Yazılım. Kelime işlemci programı. Hesap tablosu programı. Sunu hazırlama programı. Bilgisayar programlamaya giriş.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş. Bilgisayar tanımı, tipleri, kuşakları, uygulama alanları				
2	Veri taşıma kodları, Bit, Bayt kavramları, ASCII kodları				
3	Analog-Digital çeviriciler				
4	Donanım				
5	Yazılım. Sistem yazılımları. Uygulama yazılımları.				
6	Kelime işlemci programları. MS-Word\de temel işlemler: Yazı yazma, biçimlendirme.				
7	Ara Sınav				
8	MS-Word\ de tablo hazırlama, denklem düzenleyicinin kullanımı, Şekil çizme				
9	MS-Excel ile hesap tablosu hazırlama, grafik çizdirme.				
10	Sunu Hazırlama (MS-PowerPoint				
11	MATLAB paket programı. Matlab\ın yapısı, Temel komutlar.				
12	Temel istatistik kavramları ve Matlab komutları. Matlab\da matris işlemleri				
13	QBasic ile bilgisayar programlamaya giriş. Temel komutlar. Sabitler ve değişkenler. QB\de Döngü deyimleri, karar yapıları, indisli değişkenler, karakter fonksiyonlar.				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Değerlendirmelerde, öğrencilerden bu dersin ana konuları anlamaları ve mühendislik alanı uygulamalarında kullanmaları önemli bir ölçüttür.					
Kaynaklar					
<ol style="list-style-type: none"> 1) Hoşcan Yaşar, Temel Bilgi Teknolojileri, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2002. 2) Gümüş Veysel, Temel Bilgi Teknolojileri ders notları. 					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2		2	4				2			
ÖÇ2	2		1	4				2			
ÖÇ3	2		1	4				2			
ÖÇ4	2	2	1	5				2			
ÖÇ5				4				2			
ÖÇ6				4				2			
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Temel Bilgi Teknolojileri	2	1	1	4				2			

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	0500105	I	2+0	2	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı üniversite öğrencilerine Türkiye'nin yakın tarihini öğretmek, Türk İnkılabı Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek, Üniversite öğrencileri tarafından Türk İnkılabının çağdaşlaşma ve çağdaşlaşmanın taşıyıcısı olma hedef ve misyonunun benimsenmesini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Avrupa tarihindeki gelişmeler ve Osmanlı modernleşmesini kavrar. 2. Osmanlı Devleti'nin çöküş nedenlerini açıklar. 3. I. Dünya Savaşı'nın neden ve sonuçlarını öğrenir. 4. Türk Milli Mücadelesini öğrenir. 5. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefesini kavrar. 				
Dersin İçeriği	Ders, inkılap kavramı, Türk inkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı imparatorluğunun çöküş sebepleri, Osmanlı imparatorluğunu kurtarma çabaları, fikir akımları, birinci dünya savaşı, Mustafa Kemal'in Anadolu'ya geçişi ve kongreler, Türkiye büyük millet meclisinin açılışı, kurtuluş savaşı, dış politika, Mudanya ateşkesi, Lozan konferansı konularını kapsamaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	İnkılap kavramı				
2	Türk İnkılabına yol açan etkenler ve Osmanlı İmparatorluğunun çöküş sebepleri				
3	Osmanlı İmparatorluğunu kurtarma çabaları				
4	Fikir Akımları				
5	Birinci Dünya Savaşı				
6	Birinci Dünya Savaşı				
7	Ara Sınav				
8	Mustafa Kemal'in Anadolu'ya geçişi ve Kongreler				
9	Mustafa Kemal'in Anadolu'ya geçişi ve Kongreler				
10	Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin açılışı				
11	Dış politika				
12	Mudanya Ateşkesi				
13	Lozan Konferansı				
14	Lozan Konferansı				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osmanlı Devleti'nin çöküş nedenlerini açıklayabilir. 2. Avrupa tarihindeki gelişmeler ve Osmanlı modernleşmesini kavrayabilir. 3. Mustafa Kemal'in Anadolu'ya geçişi ve Kongreler hakkında bilgi sahibi olabilir. 					

4. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefesi hakkında yorum yapabilir.

Kaynaklar

Afetinan, A., (1969). *Medeni Bilgiler ve M. Kemal Atatürk'ün El Yazıları*, TTK, Ankara.
 Aksin, S., (1992). *İstanbul Hükümetleri ve Milli Mücadele*. Cem Yayınları, İstanbul.
 Atatürk'ün *Söylev ve Demeçleri*, (1985), TTK, Ankara.
 Atatürk'ün *Tamim Telgraf ve Bayannameleri*, (1985), TTK
 Aybars, E., (2000). *Türkiye Cumhuriyeti Tarihi*. Ercan Kitabevi, İzmir.
 Eroglu, H., (1990). *Türk İnkılâp Tarihi*. Savaş Yayınları, Ankara.
 Kongar, E., (1999). *Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk*. Remzi Kitabevi, İstanbul.
 Mumcu, A., (1998). *Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi I*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
 Selek, S., (1987). *Anadolu İhtilali*.
 Turan, S., (1991). *Türk Devrim Tarihi*. Bilgi Yayınevi, Ankara.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
ÖÇ2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
ÖÇ3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
ÖÇ4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
ÖÇ5	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Türk Dili I	0500106	I	2+0	2	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneğini kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Türk dilinin özelliklerini, işleyiş kurallarını anlayıp örneklerle açıklar. 2. Dilin işlevini, boyutlarını, dil-düşünce-kültür-toplum ilişkisini ifade eder. 3. Konuşma dili ve yazı dili kavramları arasındaki farkı ayırt eder. 4. Okuduğu, dinlediği bir metni ya da izlediği bir programı doğru çözümler. 5. Duygularını, düşüncelerini, tasarımlarını, izlenimlerini, gözlemlerini söz ve yazıyla doğru ve etkili bir şekilde anlatır. 6. Türkçenin tarihi geçmişini ve yeryüzündeki diller arasındaki yerini saptar. 7. Biçimbirimle ilgili temel kavramları uygular. 8. Dil kullanımındaki yanlışları kavrayıp örnek metinler üzerinde gösterir. 9. Bilimsel, sorgulayıcı, yorumlayıcı, yaratıcı ve yapıcı bir düşünce alışkanlığını geliştirir. 				
Dersin İçeriği	Türk Dili dersinde dil, kültür; dil-kültür ilişkisi, medeniyet-kültür farklılıkları, Türk Dilinin tarihi gelişimi, Dünya dilleri arasındaki yeri, ses özellikleri, cümle bilgisi; ağız, şive, lehçe; imla ve noktalama uygulamaları, yazılı ve sözlü kompozisyon türleri ve bu türler üzerinde çalışmalar yapılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Dersin önemi ve yararlanılacak kaynakların tanıtılması Dil nedir? Dilin sosyal bir kurum olarak millet hayatındaki yeri ve önemi; Kültür nedir?; Dil kültür ilişkisi nasıldır?				
2	Türk Dilinin Yapı ve Menşee bakımından dünya dilleri arasındaki yeri ve önemi; Türk Dilinin tarihi gelişmesi ve tarihi devreleri.				
3	Türk Dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları; Lehçe, şive, ağız nedir?				
4	Türkçe'de sesler ve sınıflandırılması				
5	Türkçe'nin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kurallar; hece bilgisi.				
6	Cumhuriyet döneminde Türk Dilinin kelime hazinesini zenginleştirmek için yapılan çalışmalar				
7	Ara Sınav				
8	İmla kuralları ve uygulaması				
9	Noktalama işaretleri ve uygulaması				
10	Türkçe'nin ekleri ve uygulaması				
11	Kompozisyonla ilgili genel bilgiler				
12	Kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulaması				
13	Türkçe'de isim ve fiil çekimleri, Zarfların ve edatların Türkçe'de kullanılış şekilleri				
14	Türkçe'de isim ve fiil çekimleri, Zarfların ve edatların Türkçe'de kullanılış şekilleri				

Genel Yeterlilikler

1. Türk Dili üzerinde çalışmalar yapmış önemli şahsiyetlerin hayatlarını irdeleyebilir.
2. Dilin işlevini, boyutlarını, dil-düşünce-kültür-toplum ilişkisini ifade edebilir.
3. Duygularını, düşüncelerini, tasarladıklarını, izlenimlerini, gözlemlerini söz ve yazıyla doğru ve etkili bir şekilde anlatabilir.
4. Okuduğu, dinlediği bir metni ya da izlediği bir programı doğru çözümleyebilir.
5. Bilimsel, sorgulayıcı, yorumlayıcı, yaratıcı ve yapıcı bir düşünce alışkanlığını geliştirebilir.

Kaynaklar

Ağca, H., *Türk Dili*, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
 Ergin, M., *Türk Dili*, İstanbul.
 Gülensoy, T., *Türkçe Ders Notları –I, II*, Baydili Yay. Elazığ.
 İyi ve Doğru Yazma Usulleri, Kubbealtı Neşriyat, İstanbul.
 Sakin, Ö., *Örneklerle Kompozisyon Sanatı (Düzenli yazma ve konuşma)*, Veli yay., İstanbul.
Türk Dili Kompozisyon ve Diksiyon Ders Notları, Komisyon, Şanlıurfa.
Üniversite Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri, Bayrak Yayınları, İstanbul.
 Yalçın, C., *Türk Dili ve Kompozisyon (Planlı Konuşma ve Yazma Sanatı)*, ART Basın Yayın Hizmetleri, Ankara.
Yükseköğretim Öğrencileri İçin Türk Dili Kompozisyon Bilgileri, YÖK Matbaası, Ankara.

Değerlendirme Sistemi**Ara sınav: % 40****Final: % 60****Bütünleme:****PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ6	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ7	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ8	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ9	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Türk Dili I	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yabancı Dil I (İngilizce)	0500107	I	2+0	2	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilere, İngilizce'nin iletişim aracı olarak kullanıldığı farklı çevrelerde kendilerini ifade edebilmeleri, bilgi alışverişinde bulunabilmeleri ve dil öğrenimlerini gelecekte de devam ettirebilmeleri için, gereksinim duyabilecekleri basit, temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kendini ve başkalarını tanıtır. 2. Bilinen günlük ifadeleri anlar ve kullanır. 3. Kişisel bilgiler/detaylar hakkında sorular sorabilme ve cevaplayabilme kabiliyetine erişir. 4. Cümlelerin temel bileşenlerini analiz eder. 5. Temel metinleri anlar.				
Dersin İçeriği	Somut ihtiyaçları dile getiren günlük hayatta sık kullanılan ifadeleri ve basit cümleleri anlayabilmeleri ve bunlarla kendilerini ifade edebilmeleri, kendilerini ve başkalarını tanıtabilmeleri, başka insanların kişisel bilgilerine yönelik sorular sorabilmeleri ve bu tür sorulara yanıt verebilmeleri için gerekli temel konular (verb to be, Simple Present, can, can't, a/an, some, any, object pronouns, there is / are, have got, past of to be, Simple Past, etc.				
Haftalar	Konular				
1	Olumlu basit formdaki cümlelerde 'Be' fiilinin kullanımı				
2	Olumsuz basit formdaki cümlelerde 'Be' fiilinin kullanımı				
3	Basit formdaki soru cümlelerinde ve kısa cevaplarda 'Be' fiilinin kullanımı				
4	Where- How- What- Why- Who soru kelimelerinin tanıtılması				
5	Have got/ Has got ve Olumlu-Olumsuz-Soru cümleleri				
6	There is- There are				
7	Ara Sınav				
8	Olumlu basit geniş zaman				
9	Basit geniş zaman soru cümleleri ve kısa cevaplar				
10	Olumlu ve olumsuz şimdiki zaman cümleleri				
11	Şimdiki zaman soru cümleleri ve kısa cevaplar				
12	Şimdiki zaman ve basit geniş zamanın birlikte kullanımı				
13	Emir kipleri				
14	Basit geçmiş zaman				
Genel Yeterlilikler					
1. Günlük İngilizceyi konuşabilir. 2. İngilizce çeviri yapabilir. 3. İngilizce kompozisyon yazabilir.					

Kaynaklar
Murphy, R. (2007). <i>Essential Grammar in Use</i> , Cambridge University Press. Hashemi, L. & Murphy, R. (2004). <i>English grammar in use supplementary exercises</i> , Cambridge University Press. Swan, M. (1980). <i>Practical English usage</i> , Oxford University Press.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yabancı Dil I	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Mühendisliğine Giriş I	0503119	I	2+0	2	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; Çevre Mühendisliği bölümüne ilk olarak başlayan öğrencilerin mühendislik ve çevre mühendisliği kavramlarını öğretmek, genel çevre mühendisliği konuları hakkında verilecek bilgilerden özellikle su ve atıksu hakkında bilgiler anlatılmakta ve tasarım projelendirme konularında becerilerini geliştirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Su ile ilgili genel kavramları öğrenir 2. Suyu kirleten kaynakları öğrenir 3. Kirleticilerin akarsu ve göllere etkisini öğrenir 4. İçme suyu arıtımını öğrenip tasarlar. 5. Akarsu ve Atıksu arıtım problemini tasarlayıp çözer.				
Dersin İçeriği	Ders, içme suyu kaynakları ve atıksu arıtımını ve projelendirmesini içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Çevre ve çevre kirliliği ile ilgili kavramların öğretilmesi				
2	Hidrolik çevrim, suyun kimyasal ve fiziksel yapısı				
3	Suları kirleten kaynaklar				
4	8 önemli kirleticinin etkileri				
5	Akarsuların kirlenmesi, göllerin kirlenmesi				
6	Akarsu kirliliği ile ilgili problem				
7	Ara Sınav				
8	Su kaynaklarının tipleri ve standartları				
9	İçme suyu arıtma sistemleri				
10	Kuyu suyu arıtma, tad, koku sorununu gideren arıtma vb.				
11	Atıksuların arıtılması				
12	Su kalitesi ve standartları				
13	Arıtma ile ilgili problem				
14	Arıtma tesisiyle ilgili video sunumu				
Genel Yeterlilikler					
1. Akarsu ve göllerin kirlenmesi ile ilgili çözüm önerileri üretebilir. 2. İçme suyu arıtma sistemlerinin tekniklerini uygulayabilir. 3. Kuyu suyu arıtma, tad, koku sorununu gideren arıtma ve benzeri arıtma sistemlerini tekniklerini uygulayabilir.					
Kaynaklar					
Karpuzcu, M., (2001). <i>Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü</i> . İstanbul: Kubbealtı Neşriyat. Vesilind, P. A., Morgan, S. M., & Heine, L. G. (2010). <i>Introduction to Environmental Engineering</i> . Cengage Learning.					

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	4	3	5	4	2	4	3	5	4	4	4	
ÖÇ2	3	4	3	5	4	5	3	4	4	3	5	
ÖÇ3	5	5	4	3	4	4	3	5	3	2	4	
ÖÇ4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	5	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Mühendisliğine Giriş I	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Beden Eğitimi I	0503112	I	2+0	1	1
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Beden Eğitimi ve Sporun sağlık ve sosyal yönlerden insanlara yararlarının kavratılması, sağlıklı yaşam ilkelerinin benimsetilmesi ve sportif oyunlar hakkında bilgilendirme.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Beden Eğitimi ve Sporun temel kavramlarını bilir ve sağlık ve sosyal yönden yararlarını benimser. 2. Sportif kavramlar hakkında bilgi sahibidir. 3. Sportif oyunlar hakkında bilgi sahibidir. 4. İlk yardım ve rehabilitasyon kurallarını bilir. 5. Sporda Beslenmeyi bilir. 				
Dersin İçeriği	Sportif terimler, sporun insan bedenine fizyolojik, psikolojik ve sosyal etkileri, spor branşları, ilkyardım kuralları ve basit uygulamaları ve beslenme konularına değinilecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Beden Eğitimi ve sporun tanımı ve tarihçesi				
2	Beden Eğitimi ve sporun fizyolojik yönden etkileri				
3	Beden Eğitimi ve sporun psikolojik yönden etkileri				
4	Beden Eğitimi ve sporun sosyolojik yönden etkileri				
5	Sportif kavramlar				
6	Sporda ısınma				
7	Ara Sınav				
8	Atletizm oyun kuralları ve olimpiyatlar				
9	Basketbol oyun kuralları				
10	Hentbol oyun kuralları				
11	Voleybol oyun kuralları				
12	Spor ve sakatlıklar				
13	Sporda İlk yardım ve rehabilitasyon				
14	Sporda Beslenme				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Beden Eğitimi ve Spora olan bakış açısı ve hazır bulunurluğu değişebilir. 2. Bedensel faaliyetlerini hızlandırma ve teknolojik objeleri kullanma sürelerini sınırlayabilir. 3. Bilinçli ve doğru şekilde spor yapma ve kültürel olarak sportif oyunlar hakkında bilgi sahibi olabilir. 4. Basit ilkyardım kurallarını uygulama yeterliliğine sahip olabilir. 5. Doğru beslenme ilkelerine sahip ve faaliyete geçirebilir. 					
Kaynaklar					
Kısacık, A. Özaydın, A. & vd. (2009) <i>Beden Eğitimi Ders Notu</i> . Şanlıurfa: Çahit Kırtasiye.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: %60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2	1	1	2	1	4	3	1	3	1	2
ÖÇ2	2	1	1	2	1	4	3	1	3	1	2
ÖÇ3	2	1	1	2	1	4	3	3	3	1	2
ÖÇ4	2	1	1	2	1	4	3	3	3	1	2
ÖÇ5	2	1	1	2	1	4	3	3	3	1	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		
Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Beden Eğitimi I	2	1	1	2	1	4	3	2	3	1	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Güzel Sanatlar I	0503113	I	2+0	1	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı güzel sanatlarla ilgili genel kavramlar ve sanat dallarının tanıtılması, sanat eserinin temel unsurlarının öğrenilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sanatın tanımını, anlamını, işlevini gerekçeleriyle açıklar. 2. Edebiyat sanatını ve bu sanatın anlamını, işlevini, tarihsel süreç içerisindeki gelişimini açıklar. 3. Resim sanatını ve bu sanatın temel kavramlarını açıklar. 4. Meslek ve sanat olarak mimariyi açıklar. 				
Dersin İçeriği	Sanatla ilgili genel kavramlar ve sanat dallarının tanıtılması, sanat eserinin temel unsurları, sanat eserinin üretim tüketim (algılama) sürecinde estetik ve işlevsel süreçler, sanatta konu/ içerik, ana konu/ yan konu, resim sanatı örneği üzerinde konu türleri, üslup (biçem) öğelerinin tanıtılması, biçim elemanları, müze/sergi ziyareti, malzeme ve teknik öğelerin tanıtılması, malzeme ve teknik öğelerin tanıtılması, heykel ve mimari, temel araştırma ve rapor sunum yöntemleri.				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Sanatla ilgili genel kavramlar ve sanat dallarının tanıtılması				
Hafta 2	Sanat eserinin temel unsurları				
Hafta 3	Sanat eserinin üretim tüketim (algılama) sürecinde estetik ve işlevsel süreçler				
Hafta 4	Sanatta konu/ içerik, ana konu/ yan konu				
Hafta 5	Resim sanatı örneği üzerinde konu türleri				
Hafta 6	Üslup (biçem) öğelerinin tanıtılması				
Hafta 7	Ara Sınav				
Hafta 8	Biçim elemanları				
Hafta 9	Müze/Sergi ziyareti				
Hafta 10	Malzeme ve Teknik öğelerin tanıtılması				
Hafta 11	Heykel ve Mimari				
Hafta 12	Heykel ve Mimari				
Hafta 13	Temel araştırma ve rapor sunum yöntemleri				
Hafta 14	Temel araştırma ve rapor sunum yöntemleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sanatın tanımını, anlamını, işlevini gerekçeleriyle açıklayabilir. 2. Edebiyat sanatını ve bu sanatın anlamını, işlevini, tarihsel süreç içerisindeki gelişimini açıklayabilir. 3. Resim sanatını ve bu sanatın temel kavramlarını açıklayabilir. 4. Meslek ve sanat olarak mimariyi açıklayabilir. 					
Kaynaklar					
Kolektif, <i>Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi</i> , Yem Yayınları, 2008. Tanyeli, U., Sözen, M., <i>Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü</i> , Remzi Kitabevi, 2011.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara Sınav : %40					
Final : %60					
Bütünleme: %60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	2
ÖÇ2	1	1	1	3	1	1	1	1	3	2	3
ÖÇ3	1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	4
ÖÇ4	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Güzel Sanatlar I	1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	0500205	II	2+0	2	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, yirminci yüzyılın uluslararası gelişmeleri bağlamında üniversite öğrencilerine Türkiye'nin yakın tarihini öğretmek, Türk İnkılabı Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri hakkında öğrencileri bilgilendirmek, üniversite öğrencileri tarafından Türk İnkılabının çağdaşlaşma ve çağdaşlaşmanın taşıyıcısı olma hedef ve misyonunun benimsenmesini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Cumhuriyet rejimine geçiş sürecini kavrar. 2. Atatürk ilkelerini ve inkılaplarını kavrar. 3. Atatürk Dönemi iç ve dış politika esaslarını kavrar. 4. İsmet İnönü iktidarında yaşanan gelişmeleri kavrar. 5. II. Dünya Savaşı neden ve sonuçlarını açıklar. 6. Demokrat Parti iktidarında yaşanan gelişmeleri açıklar. 7. 1960 Darbesi ve sonrasındaki siyasi gelişmeleri kavrar. 				
Dersin İçeriği	Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlar Lozan Barış Antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması Yeni düzene karşı hareketler Çok partili hayat denemeleri ve sonuçları Atatürk dönemi Türk Dış Politikası İnönü dönemi ve İkinci Dünya Savaşı yılları Türkiyenin çok partili hayata geçişi Demokrat Parti dönemi ve sonrası Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri				
Haftalar	Konular				
1	Cumhuriyetin ilanı ve siyasal sosyal kültürel inkılaplar ekonomik atılımlar				
2	Lozan barış antlaşmasının çözüme ulaştıramadığı sorunlar ve bunların sonuçlandırılması				
3	Yeni düzene karşı hareketler				
4	Çok partili hayat denemeleri ve sonuçları				
5	Atatürk dönemi Türk dış politikası				
6	İnönü dönemi ve İkinci Dünya Savaşı yılları				
7	Ara Sınav				
8	Türkiye'nin çok partili hayata geçişi				
9	Demokrat Parti dönemi				
10	Demokrat Parti dönemi				
11	Demokrat Parti dönemi sonrası				
12	Demokrat Parti dönemi sonrası				
13	Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri				
14	Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumhuriyetin ilanı ve siyasal-sosyal-kültürel inkılaplar hakkında yorum yapabilir. 2. Atatürk dönemi ve Türk dış politikası konusunda tartışabilir. 3. Demokrat Parti iktidarında yaşanan gelişmeleri açıklayabilir. 					

4. Atatürkçülük ve Atatürk İlkeleri'ni benimseyebilir.

Kaynaklar

Afetinan, A., (1969). *Medeni Bilgiler ve M. Kemal Atatürk'ün El Yazıları*, TTK, Ankara.
 Aksin, S., (1992). *İstanbul Hükümetleri ve Milli Mücadele*. Cem Yayınları, İstanbul.
 Atatürk'ün *Söylev ve Demeçleri*, (1985), TTK, Ankara.
 Atatürk'ün *Tamim Telgraf ve Bayannameleri*, (1985), TTK
 Aybars, E., (2000). *Türkiye Cumhuriyeti Tarihi*. Ercan Kitabevi, İzmir.
 Eroglu, H., (1990). *Türk İnkılâp Tarihi*. Savaş Yayınları, Ankara.
 Kongar, E., (1999). *Devrim Tarihi ve Toplum Bilim Açısından Atatürk*. Remzi Kitabevi, İstanbul.
 Mumcu, A., (1998). *Atatürk ilkeleri ve İnkılap Tarihi I*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
 Selek, S., (1987). *Anadolu İhtilali*.
 Turan, S., (1991). *Türk Devrim Tarihi*. Bilgi Yayınevi, Ankara.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ÖÇ2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ÖÇ3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ÖÇ4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ÖÇ5	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ÖÇ6	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ÖÇ7	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Türk Dili II	0500206	II	2+0	2	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneğini kazandırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilin işlevini, boyutlarını, dil-düşünce-kültür-toplum ilişkisini ifade eder. 2. Konuşma dili ve yazı dili kavramları arasındaki farkı ayırt eder. 3. Türkçenin tarihî geçmişini ve yeryüzündeki diller arasındaki yerini saptar. 4. Biçimbirimle ilgili temel kavramları uygular. 5. Dil kullanımındaki yanlışları kavrayıp örnek metinler üzerinde gösterir. 6. Bilimsel, sorgulayıcı, yorumlayıcı, yaratıcı ve yapıcı bir düşünce alışkanlığını geliştirir. 				
Dersin İçeriği	Türk Dili dersinde dil, kültür; dil-kültür ilişkisi, medeniyet-kültür farklılıkları, Türk Dilinin tarihi gelişimi, Dünya dilleri arasındaki yeri, ses özellikleri, cümle bilgisi; ağız, şive, lehçe; imla ve noktalama uygulamaları, yazılı ve sözlü kompozisyon türleri ve bu türler üzerinde çalışmalar yapılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Kompozisyonda anlatım şekilleri ve uygulaması.				
2	Cümlelerin unsurları, cümle tahlili ve uygulaması				
3	Edebiyat ve düşünce dünyası ile ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve retorik uygulamaları.				
4	Yazılı kompozisyon türleri ve uygulaması (dilekçe, tutanak, mektup, deneme, sohbet, fıkra, tenkit, günlük, vd.)				
5	Sözlü kompozisyonda başarılı olmanın sırları ve konuşma sanatının teknik özellikleri.				
6	Sözlü anlatım türleri				
7	Ara Sınav				
8	Şiir ve şiir okuma				
9	Anlatım ve cümle bozuklukları ve bunların düzeltilmesi				
10	İlmi yazıların hazırlanmasında uyulacak kurallar (Rapor, makale, tebliğ, vb.)				
11	Türk ve Dünya edebiyatından ve düşünce tarihinden seçilmiş örnek metinler üzerinde çalışmalara dayanılarak öğrencilerin doğru ve güzel konuşma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi ve bunlarla ilgili retorik uygulamalar.				
12	Seçilmiş olan metinler üzerinde doğru ve güzel konuşma, okuma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi için retorik çalışmalar gerçekleştirme.				
13	Gurup huzurunda konuşma becerisi kazanma ve heyecanın giderilmesine katkıda bulunacak seminer çalışmaları. Edebiyat ve düşünce dünyası il ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve dönem değerlendirmesi.				
14	Gurup huzurunda konuşma becerisi kazanma ve heyecanın giderilmesine katkıda				

bulunacak seminer çalışmaları. Edebiyat ve düşünce dünyası il ilgili eserlerin okunup incelenmesi ve dönem değerlendirmesi.
Genel Yeterlilikler
<ol style="list-style-type: none"> 1. Türkçenin tarihî geçmişini ve yeryüzündeki diller arasındaki yerini saptayabilir. 2. Dilin işlevini, boyutlarını, dil-düşünce-kültür-toplum ilişkisini ifade edebilir. 3. Gurup huzurunda konuşma becerisi kazanabilir. 4. Seçilmiş olan metinler üzerinde doğru ve güzel konuşma, okuma ve yazma yeteneğinin geliştirilmesi için retorik çalışmalar gerçekleştirebilir.
Kaynaklar
<p>Ağca, H., <i>Türk Dili</i>, Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.</p> <p>Ergin, M., <i>Türk Dili</i>, İstanbul.</p> <p>Gülensoy, T., <i>Türkçe Ders Notları –I, II</i>, Baydili Yay. Elazığ.</p> <p>İyi ve Doğru Yazma Usulleri, Kubbealtı Neşriyat, İstanbul.</p> <p>Sakin, Ö., <i>Örneklerle Kompozisyon Sanatı (Düzenli yazma ve konuşma)</i>, Veli yay., İstanbul.</p> <p><i>Türk Dili Kompozisyon ve Diksiyon Ders Notları</i>, Komisyon, Şanlıurfa.</p> <p><i>Üniversite Türk Dili ve Kompozisyon Dersleri</i>, Bayrak Yayınları, İstanbul.</p> <p>Yalçın, C., <i>Türk Dili ve Kompozisyon (Planlı Konuşma ve Yazma Sanatı)</i>, ART Basın Yayın Hizmetleri, Ankara.</p> <p><i>Yükseköğretim Öğrencileri İçin Türk Dili Kompozisyon Bilgileri</i>, YÖK Matbaası, Ankara.</p>
Değerlendirme Sistemi
<p>Ara sınav: % 40</p> <p>Final: % 60</p> <p>Bütünleme:</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ6	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Türk Dili II	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yabancı Dil II (İngilizce)	0500207	II	2+0	2	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İngilizcenin konuşulduğu ülkelerin kültür değerlerini öğrenerek, düzeye uygun basit ve bileşik cümlelerle İngilizce iletişim kurabilmek amaçlanır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Temel teknik terimleri anlar. 2. Yavaş ve net bir şekilde konuşması koşuluyla, basit bir şekilde etkileşim kurabilme kabiliyetine ulaşır. 3. Temel gereksinimlerini, yakın çevresini ve acil ihtiyaçlarını basit bir şekilde tanımlar. 4. Cümleleri ve sürekli etkileşimde bulunulan alanlarla ilgili sık kullanılan ifadeleri anlar. 5. Uygun düzeydeki metinleri anlar, analiz eder ve soruları cevaplar.				
Dersin İçeriği	Öğrencilerin, güncel hayatla ilgili cümleleri ve sıkça kullanılan ifadeleri anlayabilmeleri (kendileri, aileleri, iş ve yakın çevreleri, alışveriş vb. ile ilgili bilgileri), gerekli durumlarda anlaşılır ve bildik konuların doğrudan aktarımını yapabilmeleri, temel seviyedeki anlatımlarla kendilerini, eğitimlerini, yakın çevrelerini ve doğrudan ihtiyaca yönelik durumlarını anlatabilmeleri için Yabancı Dil I dersini temel alan ve devamı olan konuları (Present Continuous, adverbs of manner, comparison of adjectives, superlative adjectives, prefer + noun/-ing form, will, Present Perfect, have to/ don't have to, wh- questions, be going to for intentions and plans, infinitive of purpose, verbs + infinitive/-ing form etc.).				
Haftalar	Konular				
1	Basit geçmiş zaman düzenli fiiller				
2	Basit geçmiş zaman düzensiz fiiller				
3	Geleceğe yönelik şimdiki zaman				
4	Will - Shall				
5	Going to ile gelecek zaman				
6	Yakın geçmiş zaman olumlu ve olumsuz cümleleri				
7	Ara Sınav				
8	Yakın geçmiş zaman soru cümleleri ve basit cevaplar				
9	Can - Could				
10	must, must not, don't have to				
11	Can, May, Could, İhtiyaç ve İzin cümleleri.				
12	should, shouldn't				
13	Sıfatlar ve Zarflar				
14	Sıfatlar ve Zarflar				
Genel Yeterlilikler					

1. Uygun düzeydeki metinleri anlar, analiz eder ve soruları cevaplayabilir.
2. İngilizce iletişim kurabilir.
3. Teknik İngilizceyi anlayabilir.

Kaynaklar

Murphy, R. (2007). *Essential Grammar in Use*, Cambridge University Press.
 Hashemi, L. & Murphy, R. (2004). *English grammar in use supplementary exercises*, Cambridge University Press.
 Swan, M. (1980). *Practical English usage*, Oxford University Press.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yabancı Dil II	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kimya	0500103	1	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere temel kimya bilgisi vermek, öğrendikleri bilgileri laboratuvar ortamında uygulamalarını sağlamak, diğer bilim dallarındaki konular ile bağlantı kurmalarını sağlayıp, bilimsel çözüm üretmelerini sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Malzeme ve özelliklerini kavrar. 2. Atomik yapıya bağlı olarak periyodik tabloyu sistematik bir biçimde kavrar. 3. Atomların elektron dizilimlerine bağlı olarak kimyasal bağları kavrar. 4. Kimyasal reaksiyonları ve hesaplamaları kavrar. 5. Gazları, sıvıları ve katıları öğrenir ve bunların özelliklerini ayırır. 6. Buhar basıncı özelliklerine bağlı olarak çözeltilerin donma ve kaynama noktalarını kavrar. 7. Reaksiyon hız ifadesini kavrar. 				
Dersin İçeriği	Atom kuramının temelleri, maddenin gaz, sıvı ve katı halleri, çözeltiler, kimyasal termodinamik, kimyasal denge, kimyasal bağlar ve elektrokimya, Atom kuramının temelleri, Kimya yasaları ve Stokiyometri, Maddenin gaz, sıvı ve katı halleri, Çözeltiler, Kimyasal termodinamik, Kimyasal denge, Kimyasal bağlar, Elektrokimya, Çimento kimyası, Laboratuvar çalışması: Giriş, Çözelti hazırlama, Yoğunluk tayini, Titrasyon, Sertlik tayini.				
Haftalar	Konular				
1	Maddenin özellikleri ve ölçümü				
2	Atomlar ve Atom kuramı				
3	Kimyasal bileşikler				
4	Kimyasal tepkimeler				
5	Sulu çözelti tepkimeleri				
6	Katılar, Gazlar				
7	Ara Sınav				
8	Laboratuvar Çalışması; Giriş, Çözelti hazırlama, Yoğunluk tayini				
9	Termokimya				
10	Kimyasal denge				
11	Laboratuvar Çalışması; Titrasyon				
12	Elektrokimya, Oksidasyon-redüksiyon reaksiyonları				
13	Çimento Kimyası				
14	Laboratuvar Çalışması; Sertlik tayini				
Genel Yeterlilikler					
1. Mühendislik alanında, kimyasal reaksiyonları kullanabilir.					
2. Çözelti hazırlar.					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Diferansiyel Denklemler I	0503223	II	4	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, Legendre diferansiyel Denklemlerine , Bessel diferansiyel Denklemlerine, Gauss diferansiyel Denklemlerine, Lineer Olmayan İleri diferansiyel Denklemlere ve Kısmi Türevli diferansiyel Denklemlere temel oluşturmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiz I ve Analiz II bilgilerini kullanarak diferansiyel denklemler kavramını öğrenir 2. Birinci mertebeden diferansiyel denklem çeşitlerini öğrenir. 3. İkinci mertebeden sabit katsayılı homojen ve homojen olmayan denklemleri öğrenir. 4. Yüksek mertebeden sabit katsayılı homojen ve homojen olmayan denklemleri öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Denklemlerin elde edilmesi, Birinci mertebeden diferansiyel denklemler, Lineer diferansiyel denklemler, Homojen denklemler, değişkenlerine ayrılabilir denklemler, Denklemlerin çözümlerinin varlık ve tekliği, Tam diferansiyel denklemler, İkinci mertebeden diferansiyel denklemler, Lineer bağımsızlık ve Wronkian, Sabit katsayılı homojen diferansiyel denklemler ve lineer homojen diferansiyel denklemlerin çözümleri, Homojen olmayan lineer diferansiyel denklemler, belirsiz katsayılar metodu, Parametrelerin değişimi metodu, Operator metodu, Mertebenin düşürülmesi, Cauchy-Euler diferansiyel denklemleri				
Haftalar	Konular				
1	Diferansiyel Denklemlerin Tanımları, Diferansiyel Denklemlerde Mertebe ve Derece				
2	Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri, Çözüm Türleri				
3	Genel Çözümü Bilinen Diferansiyel Denklemin Bulunması				
4	Başlangıç Sınır-Değer Problemleri				
5	Çözümlerin Varlığı ve Tekliği				
6	Birinci Mertebe Birinci Derece Diferansiyel Denklemlerin Çözümü, Değişkenlerine Ayrılabilen Diferansiyel Denklemler				
7	Ara sınav				
8	Homojen Hale Dönüştürülebilen Diferansiyel				
9	Tam diferansiyel denklemler				
10	Tam Hale Dönüştürülebilen Diferansiyel Denklemler				
11	Lineer Diferansiyel Denklemler				
12	Bernoulli diferansiyel denklemleri				
13	Riccati diferansiyel denklemleri				
14	Yörüngeler, Zarflar, y ve x için Çözülebilir Denklemler				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Mühendisliğine Giriş I	0503119	I	2+0	2	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; Çevre Mühendisliği bölümüne ilk olarak başlayan öğrencilerin mühendislik ve çevre mühendisliği kavramlarını öğretmek, genel çevre mühendisliği konuları hakkında verilecek bilgilerden özellikle su ve atıksu hakkında bilgiler anlatılmakta ve tasarım projelendirme konularında becerilerini geliştirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Su ile ilgili genel kavramları öğrenir 2. Suyu kirleten kaynakları öğrenir 3. Kirleticilerin akarsu ve göllere etkisini öğrenir 4. İçme suyu arıtımını öğrenip tasarlar. 5. Akarsu ve Atıksu arıtım problemini tasarlayıp çözer.				
Dersin İçeriği	Ders, içme suyu kaynakları ve atıksu arıtımını ve projelendirmesini içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Çevre ve çevre kirliliği ile ilgili kavramların öğretilmesi				
2	Hidrolik çevrim, suyun kimyasal ve fiziksel yapısı				
3	Suları kirleten kaynaklar				
4	8 önemli kirleticinin etkileri				
5	Akarsuların kirlenmesi, göllerin kirlenmesi				
6	Akarsu kirliliği ile ilgili problem				
7	Ara Sınav				
8	Su kaynaklarının tipleri ve standartları				
9	İçme suyu arıtma sistemleri				
10	Kuyu suyu arıtma, tad, koku sorununu gideren arıtma vb.				
11	Atıksuların arıtılması				
12	Su kalitesi ve standartları				
13	Arıtma ile ilgili problem				
14	Arıtma tesisiyle ilgili video sunumu				
Genel Yeterlilikler					
1. Akarsu ve göllerin kirlenmesi ile ilgili çözüm önerileri üretebilir. 2. İçme suyu arıtma sistemlerinin tekniklerini uygulayabilir. 3. Kuyu suyu arıtma, tad, koku sorununu gideren arıtma ve benzeri arıtma sistemlerini tekniklerini uygulayabilir.					
Kaynaklar					
Karpuzcu, M., (2001). <i>Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü</i> . İstanbul: Kubbealtı Neşriyat. Vesilind, P. A., Morgan, S. M., & Heine, L. G. (2010). <i>Introduction to Environmental Engineering</i> . Cengage Learning.					

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	3	5	4	2	4	3	5	4	4	4
ÖÇ2	3	4	3	5	4	5	3	4	4	3	5
ÖÇ3	5	5	4	3	4	4	3	5	3	2	4
ÖÇ4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek	5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Mühendisliğine Giriş I	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Teknik Resim	050322	II	4	3	7
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mühendislikte kullanmış olduğumuz Teknik Resimlerin çizilme prensiplerinin öğretilmesi ve başkaları tarafından daha önce çizilmiş olan çizim ve resimlerin okunması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mühendislik öğrencilerine teknik resmin bir grafik iletişim aracı olduğunu ifade etmek ve teknik resim araçlarını ve tekniklerini tanımak 2. Nesnelere ve izdüşümleri ilişkisini ortaya koymak 3. Ölçülendirme mantığını kavrayarak iki boyutlu mühendislik çizimlerinin ölçülendirmesini yapmak 4. Görünüş tamamlama aracı olarak nesnelere kesit alma ve mesleki teknik resminde kesit olarak çizmek, 5. Perspektif çizim yapabilmek ve anlayabilmek 6. Teknik resmin meslek ile ilgisini ve meslekte kullanımını ilişkilendirmek 				
Dersin İçeriği	<p>Ders malzemelerin tanıtılması ve kullanılan standart resim yaprakları, standart yazılar ve uygulamaları, yazı çeşitleri ve uygulamaları, çizgi çeşitleri ve alıştırmaları, ölçülendirme ve kuralları, geometrik çizimler, değişik eğri çizimleri, daire içine düzgün çokgen çizimleri, geometrik çizim alıştırmaları, çizimlerde rapido kalem kullanılması, ölçülü ve ölçsüz düzlemsel şekillerin çizilmesi, standart görünüşler, model parçaların görünüş çizimleri, ölçülü ölçsüz model parçaların üç görünüş çizimleri, Perspektif resim ve çeşitleri, kavalier ile izometrik ve dimetrik perspektiflerin çizilme metotları ve kuralları, perspektif verilen parçaların değişik perspektif çizilmeleri, üç görünüşü verilen parçaların perspektif çizilmesi, kesit düzlemle, kesit düzlem izleri, kesit taramaları, kesit türleri ve kesit alma prensipleri, değişik kesit alıştırmaları, düz delik ve diş açılmış deliklerin gösterilmesi, bağlantı elemanlarında civata somun ve saplamların montaj resimleri.</p>				
Haftalar	Konular				
1	Tanışma Ve Teknik Resime Giriş				
2	Ders Malzemelerinin Tanıtılması				
3	Standart Yazılar Ve Çizgiler				
4	Ölçülendirme Ve Kuralları				
5	Geometrik Çizimler				
6	Perspektif Resmin Tanımı Ve Çeşitleri				
7	Ara Sınav				
8	Kesit Almada Temel Prensipler				

9	Deliklerin Gösterilmesi Ve Bağlantı Elamanları
10	Montaj Resimleri
11	Model Parça Alıştırmaları
12	Perspektif Resmin Çeşitleri
13	Parça Alıştırmaları
14	Genel tekrar
Genel Yeterlilikler	
1- Teknik resimin meslek ile ilgisini ve meslekte kullanımını ilişkilendirir. 2- Teknik resim araçlarını ve tekniklerini tanır. 3- Perspektif çizim yapar.	
Kaynaklar	
Senemoğlu, N. (1998). <i>Gelişim Öğrenme ve Öğretim- Kuramdan Uygulamaya</i> , Ankara: Özsen Matbaası Singleton, C. (2001). <i>An evaluation of Wordshark in the Classroom</i> , Department of Psychology, University of Hul.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme :	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5
ÖÇ2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖÇ3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖÇ4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖÇ5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖÇ6	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Teknik Resim	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Beden Eğitimi II	0502426	IV	2+0	2	2
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Sosyal Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Beden eğitimi ve sporun gelişimi, kavramları, yayınları, meslek alanları, eğitim ve performans ile ilişkilerinin verilmesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Öğrenciler beden eğitimi ve sporla ilgili genel kavramları tanımlar 2. Beden eğitimi ve sporun kavramlarını, yayınlarını ve meslek alanlarını tanıtır. 3. Dünya'da ve Türkiye'deki gelişimi ve öncü kişileri, değişik ülkelerde beden eğitimi biliminin durumu, performans ile beden eğitimi bilimi arasındaki ilişkiyi bilir. 4. Sporda rekorları bilir. 5. Hareket eğitimini bilir. 				
Dersin İçeriği	Beden eğitimi ve sporun kavramlarını, yayınlarını ve meslek alanlarını tanıtmak, insan ve beden eğitimi-spor arasındaki ilişkileri, fiziksel, fizyolojik ve psiko-sosyal çalışma alanlarının beden eğitimi bilimi ile ilişkileri, beden eğitiminin Dünya'da ve Türkiye'deki gelişimi ve öncü kişileri, değişik ülkelerde beden eğitimi biliminin durumu, performans ile beden eğitimi bilimi arasındaki ilişkisi incelenecektir.				
Haftalar	Konular				
1	Beden eğitimi ve sporda temel kavramlar				
2	Eğitim ve öğretimde beden eğitimi ve sporun yeri				
3	Beden eğitimi ve sporun amaçları				
4	Felsefesi ve diğer bilimlerle ilişkisi				
5	Beden eğitimi ve sporda meslek alanlarının geleceği				
6	Farklı beden eğitimi ve spor yaklaşımlarının temel ilkeleri				
7	Ara sınav				
8	Sporda gelişme ve başarının temelleri				
9	Amatör sporlar				
10	Olimpiyatlar ve olimpiyatlarda meydana gelen siyasi olaylar				
11	Spor bilimleri ve performans				
12	Kısa sınav				
13	Sporda rekorları hazırlayan faktörler				
14	Hareket eğitiminin amacı ve işlevleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Beden Eğitimi ve Spora olan bakış açısı ve hazır bulunuşluğu değişir. 2. Bedensel faaliyetlerini hızlandırma ve teknolojik objeleri kullanma sürelerini sınırlar 3. Bilinçli ve doğru şekilde spor yapma ve kültürel olarak sportif oyunlar hakkında bilgi sahibi olur, 4. Basit ilkyardım kurallarını uygulama yeterliliğine sahiptir. 5. Doğru beslenme ilkelerine sahip ve faaliyete geçirir. 					
Kaynaklar					
Kısacık, A. Özaydın, A. & vd. (2009) <i>Beden Eğitimi Ders Notu</i> . Şanlıurfa: Çahit Kurtasiye					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: %60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2	1	1	2	1	4	3	1	3	1	2
ÖÇ2	2	1	1	2	1	4	3	1	3	1	2
ÖÇ3	2	1	1	2	1	4	3	3	3	1	2
ÖÇ4	2	1	1	2	1	4	3	3	3	1	2
ÖÇ5	2	1	1	2	1	4	3	3	3	1	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Beden Eğitimi II	2	1	1	2	1	4	3	2	3	1	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Güzel Sanatlar II	0503214	III	2+0	1	1
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı güzel sanatlarla ilgili genel kavramlar ve sanat dallarının tanıtılması, sanat eserinin temel unsurlarının öğrenilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sanatın tanımını, anlamını, işlevini gerekçeleriyle açıklar. 2. Edebiyat sanatını ve bu sanatın anlamını, işlevini, tarihsel süreç içerisindeki gelişimini açıklar. 3. Resim sanatını ve bu sanatın temel kavramlarını açıklar. 4. Meslek ve sanat olarak mimariyi açıklar. 				
Dersin İçeriği	Sanatla ilgili genel kavramlar ve sanat dallarının tanıtılması, sanat eserinin temel unsurları, sanat eserinin üretim tüketim (algılama) sürecinde estetik ve işlevsel süreçler, sanatta konu/ içerik, ana konu/ yan konu, resim sanatı örneği üzerinde konu türleri, üslup (biçem) öğelerinin tanıtılması, biçim elemanları, müze/sergi ziyareti, malzeme ve teknik öğelerin tanıtılması, malzeme ve teknik öğelerin tanıtılması, heykel ve mimari, temel araştırma ve rapor sunum yöntemleri.				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Sanatla ilgili genel kavramlar ve sanat dallarının tanıtılması				
Hafta 2	Sanat eserinin temel unsurları				
Hafta 3	Sanat eserinin üretim tüketim (algılama) sürecinde estetik ve işlevsel süreçler				
Hafta 4	Sanatta konu/ içerik, ana konu/ yan konu				
Hafta 5	Resim sanatı örneği üzerinde konu türleri				
Hafta 6	Üslup (biçem) öğelerinin tanıtılması				
Hafta 7	Ara Sınav				
Hafta 8	Biçim elemanları				
Hafta 9	Müze/Sergi ziyareti				
Hafta 10	Malzeme ve Teknik öğelerin tanıtılması				
Hafta 11	Heykel ve Mimari				
Hafta 12	Heykel ve Mimari				
Hafta 13	Temel araştırma ve rapor sunum yöntemleri				
Hafta 14	Temel araştırma ve rapor sunum yöntemleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sanatın tanımını, anlamını, işlevini gerekçeleriyle açıklayabilir. 2. Edebiyat sanatını ve bu sanatın anlamını, işlevini, tarihsel süreç içerisindeki gelişimini açıklayabilir. 3. Resim sanatını ve bu sanatın temel kavramlarını açıklayabilir. 4. Meslek ve sanat olarak mimariyi açıklayabilir. 					
Kaynaklar					
Kolektif, <i>Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi</i> , Yem Yayınları, 2008. Tanyeli, U., Sözen, M., <i>Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü</i> , Remzi Kitabevi, 2011.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara Sınav : %40 Final : %60 Bütünleme: %60					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENME ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	1	2
ÖÇ2	1	1	1	3	1	1	1	1	3	2	3
ÖÇ3	1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	4
ÖÇ4	1	1	1	2	1	1	1	1	4	2	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Güzel Sanatlar II	1	1	1	3	1	1	1	1	4	2	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Mikrobiyolojisi I	0503303	III	2+2	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mikroorganizmaların tanıtılması, mikrobiyal ekoloji, mikroorganizmaların çevre mühendisliğinde nerelerde ve nasıl kullanıldığının öğretilmesi, hastalık yapan mikroorganizmalar hakkında temel bilgiler ve dezenfeksiyon hakkında temel bilgilerin verilmesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Çevre Mühendisliğinde mikrobiyoloji bilgisinin önemini kavrar. 2. Enzimleri yapısal olarak tanır, enzim kinetiğini öğrenir. 3. Mikroorganizmaların yapıları, büyüme kinetikleri ve metabolizmalarını öğrenir. 4. Çevre Mühendisliğindeki önemli mikroorganizmaları tanır ve arıtımdaki fonksiyonlarını tanımlar. 5. Çevre Mühendisliğindeki mikroorganizmaların çevresel duyarlılıklarını ve yaşam koşullarına etki eden faktörleri irdeler. 				
Dersin İçeriği	Mikroorganizmaların tanıtılması, sınıflandırılması, yaşamaları için gerekli koşulların belirlenmesi ve atık arıtım amacıyla kullanımına yönelik örneklerin irdelenmesi, hastalık yapan bakteriler ve dezenfeksiyon.				
Haftalar	Konular				
1	Genel Mikrobiyoloji				
2	Hücre Yapısı				
3	Mikroorganizma çeşitleri				
4	Mikroorganizmaların çevre mühendisliğindeki önemi ve karbon kaynakları, elektron kaynakları ve elektron alıcılarına göre sınıflandırılmaları				
5	Enzim ve Enzim Kinetikleri				
6	Mikrobiyal Büyüme Kinetiği				
7	Ara sınav				
8	Mikroorganizmaların tanılanması				
9	Çevre mühendisliğinde moleküler teknikler				
10	Besi yeri önemi ve uygulamaları				
11	Atıksuda Patojen ve Parazitler				
12	Bakteriyal, Viral ve Protozoa Parazitleri				
13	İndikatör Mikroorganizmalar				
14	Toplam ve Fekal Koliformlar				
Genel Yeterlilikler					
1. Mikroorganizmaların çevre mühendisliğindeki önemi ve karbon kaynakları, elektron kaynakları ve elektron alıcılarına göre sınıflandırılabilir.					

2. Çevre mühendisliğinde moleküler teknikleri uygulayabilir.
3. Atıksuda patojen ve parazitler, bakteriyal, viral ve protozoa parazitleri, indikatör mikroorganizmalar, toplam ve fekal koliformlar ve bunların tayinini yapabilir.
Kaynaklar
Bitton, G. (2005). <i>Wastewater Microbiology</i> . Third Edition. Rittmann, B.E. & McCarty P.L. (2001). <i>Environmental Biotechnology: Principles and Applications</i> . McGraw-Hill Book Co.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	2	5	1	5	1	2	2	2	2	3
ÖÇ2	2	2	4	2	5	1	2	1	2	2	3
ÖÇ3	1	2	3	2	5	1	2	2	2	2	2
ÖÇ4	2	2	4	2	5	1	2	1	2	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Mikrobiyolojisi I	2	2	4	2	5	1	2	2	2	2	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
İstatistik	0500301	III	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mühendislik mantığı genelinde ve çevre mühendisliği özelinde, istatistiksel değerlendirmeleri yapabilme, yorumda bulunabilme, temel hesap ve formülasyonları, istatistikî sonuçları kullanabilme becerilerini elde etme, istatistiksel muhakemeyi geliştirme amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1) Koşullu olasılık hesaplar. 2) Üretim ve hizmet sistemlerindeki rastgele değişkenleri analiz eder. 3) Rastgele değişkenlerin beklenen değerini ve varyansını hesaplar. 4) Rastgele değişkenlerin farklı olasılıklarını hesaplar. 				
Dersin İçeriği	İstatistiğin mühendislikteki önemi: Olasılık teorisinin esasları. Rastgele değişken ve rastgele olay. Olasılık kavramı. Rastgele değişkenlerin dağılımları, dağılımlarının parametreleri. İstatistik momentleri. Ortalama, varyans, frekans analizi. Parametrelerin tahmini. Önemli olasılık dağılımları ve fonksiyonları. Örneklem dağılımları. İstatistik hipotezlerin kontrolü. Basit doğrusal regresyon analizi. Korelasyon katsayısı. Çok değişkenli doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon analizi.				
Haftalar	Konular				
1	İstatistiğin mühendislikteki önemi: Olasılık teorisinin esasları.				
2	Rastgele değişken ve rastgele olay. Olasılık kavramı.				
3	Rastgele değişkenlerin dağılımları, dağılımlarının parametreleri.				
4	İstatistik momentleri. Ortalama, varyans, frekans analizi.				
5	Parametrelerin tahmini.				
6	Önemli olasılık dağılımları ve fonksiyonları, Örneklem dağılımları.				
7	Ara Sınav				
8	İstatistik hipotezlerin kontrolü.				
9	Basit doğrusal regresyon analizi.				
10	Korelasyon katsayısı.				
11	Çok değişkenli doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon analizi.				
12	Uygulamalar				
13	Proje çalışmaları, İstatistiğin inşaat mühendisliğinde kullanımı				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
Öğrencinin istatistikle ilgili bir problem veya uygulamaya yeterli cevap vermesi, bilgisayar yazılımı kullanması, istatistik parametreleri ve diğer risk analiz hesaplamalarını yeterli düzeyde kullanması, problem uyarılama ve çözme becerisini kazanması genel yeterlilik olarak kabul edilecektir.					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Kimyası I	0503305	III	2+2	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere yeterince çevreyle ilgili kimya bilgisi vermek ve laboratuvar koşullarında çevre sorunları ile ilgili parametreleri hesaplama yöntemlerini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Atmosfer ve bileşenleri ve katmanlarını öğrenir. 2. Organik kirleticileri tanımlar, atıksulardaki bileşenleri ve analiz yöntemleri öğrenir. 3. Kromatografik yöntemler hakkında bilgi sahibi olur. 4. Asidite, alkalinite ve tayin yöntemlerini öğrenir.				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında, analitik kimyadaki bazı konular ve analizlerde kullanılan temel işlemler, organik kimya ve biyokimya bilgileri anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Çevre kimyasına giriş, atmosfer ve bileşenleri				
2	Kantitatif kimyada bazı hatırlatmalar				
3	Çözelti hazırlama ve genel laboratuvar kuralları				
4	Analizlerde kullanılan temel işlemler				
5	Numune alma, hazırlama ve saklama				
6	Asidite ve alkalitenin önemi, tayin yöntemleri				
7	Ara Sınav				
8	Kromatografi				
9	Sulardaki organik kirleticiler ve KOI analizi				
10	Toplam organik karbon tayin yöntemleri				
11	Askıda katı madde parametrelerinin önemi ve analiz yöntemleri				
12	Uçucu askıda katı madde parametrelerinin önemi				
13	Uçucu askıda katı madde parametrelerinin analiz yöntemleri				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Çevre kimyasında çözelti hazırlayabilir ve numune alabilir. 2. Kantitatif kimyada bazı hatırlatmalar, genel laboratuvar kuralları ve analizlerde kullanılan temel işlemleri kullanabilir. 3. Asidite ve alkalinite, toplam organik karbon ve sulardaki organik kirleticilerin tayin yöntemlerini uygulayabilir.					
Kaynaklar					
Essington, M. E. (2004). <i>Soil and Water Chemistry: An Integrative Approach</i> , CRC Pres LLC. Paker, İ. (2007). <i>Çevre Mühendisliği Kimyası</i> . İstanbul: Birsen Yayın Ltd. Şti.					

Peavy, H. S., Rowe, D. R. & Tchobanoglous, G. (2002). *Environmental Engineering*, McGraw-Hill Int. Edition.
 Samsunlu, A. (1999). *Çevre Kimyası*. Ankara: Bizim Büro Basımevi.
 Sawyer, C. N., McCarty, P. L. & Parkin, G. F. (1994). *Chemistry of Environmental Engineering*, McGraw-Hill International Editions.
 Şengül, F. & Müezzinoğlu, A. (1997). *Çevre Kimyası*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Basım Ünitesi.
 Weiner, E. R. (2000). *Applications of Environmental Chemistry. A Practical Guide for Environmental Professionals*, CRC Press LLC.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	4	3	5	4	1	2	2	2	2
ÖÇ2	3	3	4	3	5	4	1	2	1	2	2
ÖÇ3	3	3	4	3	5	4	1	2	2	2	2
ÖÇ4	3	3	4	3	5	4	1	2	1	2	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Kimyası I	3	3	4	3	5	4	1	2	2	2	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Statik ve Mukavemet I	0503309	III	2	2	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Mekaniği Tanımlar 2. Boyut Analizini uygular 3. Ağırlık merkezlerini tanımlar 4. Uzay kafes sistemler ve çözüm yöntemleri uygular 5. Uzay Kuvvet Sistemleri tanımlar 				
Dersin İçeriği	Giriş ve Ana İlkeleri, Vektörler ve Kuvvetler, Maddesel Noktaların Statiği, Rijit Cisimler, Eşdeğer Kuvvet Sistemleri, Ağırlık merkezi, Rijit Cisimlerin Dengesi, kafes sistemler, eylemsizlik momenti.				
Haftalar	Konular				
1	Mekaniğin Tanımı ve Sınıflandırılması - Mekaniğin Prensipleri				
2	Boyut Analizi				
3	Vektörler				
4	Kuvvetler - Düzlem ve Uzay Kuvvet Sistemleri- Moment				
5	Kuvvetler - Düzlem ve Uzay Kuvvet Sistemleri- Moment				
6	Bir noktada kesişen kuvvetler, Kuvvetlerin toplanması, Bir kuvvetin bileşenlere ayrılması, Bir noktada kesişen düzlem kuvvetlerin dengesi				
7	Ara Sınav				
8	Statik Denge Hali- Düzlem Sistemlerin Denge Hali				
9	Düzlem ve uzay kafes sistemler • Kafes sistemin tanımı • Basit kafes sistemler • Bileşik kafes sistemler • Kafes sistemlerin çözüm yöntemleri (Düğüm noktaları yöntemi, kesim yöntemi) • Uzay kafes sistemler ve çözüm yöntemleri				
10	Düzlem ve uzay kafes sistemler • Kafes sistemin tanımı • Basit kafes sistemler • Bileşik kafes sistemler • Kafes sistemlerin çözüm yöntemleri (Düğüm noktaları yöntemi, kesim yöntemi) • Uzay kafes sistemler ve çözüm yöntemleri				
11	Ağırlık merkezleri				
12	Atalet momentleri				
13	Genel Uygulama				
14	Genel Uygulama 2				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1- Boyut Analizi uygular. 2- Mekaniğin Tanımı bilir. 3- Atalet momentlerini bilir. 					
Kaynaklar					
Bakioğlu, M., N. Kadioğlu, H., E., (1995). <i>mukavemet problemleri</i> . Beer, F., P., Johnsten , E., R., (1997). <i>mühendisler için mekanik : statik</i> , İstanbul.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					

Final: % 60
Bütünleme :

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	3	3	4	3	1	1	3	3	3	1	3	
ÖÇ2	3	4	4	3	1	1	3	3	3	1	3	
ÖÇ3	3	3	3	3	1	1	4	5	5	1	5	
ÖÇ4	3	3	3	3	1	1	4	3	3	1	3	
ÖÇ5	3	3	4	3	1	1	5	5	5	1	5	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Statik ve Mukavemet I	3	4	4	3	1	1	3	3	3	1	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Akışkanlar Mekaniği	0503310	III	4	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı Çevre Mühendisliği öğrencilerine akışkanların temel özellikleri, akışkan statığı, akışkan dinamiği, akışkan kinematiği konularında bilgi vermektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Başarılı öğrenciler, akışkan kavramı, sıvılar ve gazlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar hakkında bilgiye sahip olur 2. Başarılı öğrenciler, akışları homojen/homojen olmayan, kararlı/kararsız, sıkıştırılabilir/sıkıştırılmaz olarak sınıflandırır. 3. Başarılı öğrenciler, batırılmış cisimlere uygulanan sürüklenme ve kaldırma kuvveti kavramları ve basit hesaplamaları hakkında bilgiye sahip olur. 4. Başarılı öğrenciler, bir akışın kütle akış hızını, hacimsel akış hızını ve ortalama hızını hesaplar. 5. Başarılı öğrenciler, akışkan problemlerine boyut analizi, benzerlik ve modelleme yasalarını uygular. 				
Dersin İçeriği	<p>Akışkanların Temel Özellikleri *Akışkanlar Mekaniğinin uygulama alanları ve bölümlerine ilişkin genel giriş *Boyutlar ve birimler *Kütle-ağırlık ilişkilerini içeren tanımlamalar (kütle, ağırlık, özgül kütle, özgül hacim, özgül ağırlık ve yoğunluk) *İdeal gaz kanunu *Viskozite * Kılcallık *Konuyla ilgili örnek problemler (toprak-su ilişkileri) ve çözümleri. Akışkanların temel özellikleri *Reoloji *Elastiklik modülü *Ses hızı ve Mach sayısı *Buhar basıncı *Yüzey gerilmesi *Konuyla ilgili örnek problemler (gıda üretim teknolojileri) ve çözümleri. Akışkan Statığı *Hidrostatik temel denge denklemi ve basınç değişimi *Atmosfer sıcaklığı ve basıncının değişimi *Mutlak basınç ve manometrik basıncın tanımlanması ve ölçülmesi *Konuyla ilgili örnek problemler (meteorolojik parametreler) ve çözümleri. Akışkan Statığı *Düzlemsel yüzeylere etkiyen hidrostatik kuvvetler *Eğrisel yüzeylere etkiyen hidrostatik kuvvetler *Akışkanların kaldırma kuvveti *Blok halinde sabit ivme ile hareket eden akışkanlar *Konuyla ilgili örnek problemler (su yapıları) ve çözümleri. Akışkan Dinamiği *Newton'un ikinci kanunu *Akım çizgisi, akım çizgisi boyunca ve dik yönlerdeki Bernoulli eşitliği *Statik, dinamik, ölü nokta ve toplam basınçların tanımlanması ve ölçülmesi *Süreklilik denklemi *Bernoulli eşitliğinin uygulama alanları *Konuyla ilgili örnek problemler (akış ölçümleri) ve çözümleri. Akışkan Dinamiği * Bernoulli eşitliğinden yararlanılarak borularda verdi ölçümü ve kullanılan cihazlar (orifis, lüle ve venturimetre) * Bernoulli eşitliğinden yararlanılarak savaklarda ve açılır-kapanır kapılarda verdi ölçümü *Enerji çizgisi ve hidrolik eğim çizgisi *Konuyla ilgili örnek problemler (pompaj</p>				

	sistemleri) ve çözümleri. Akışkanların Kinematığı *Hız alanı, Lagrange ve Euler akış *Bir, iki ve üç boyutlu akımlar *Akım çizgisi, yörünge ve çıkış çizgisi *Akım tipleri (düzenli, düzensiz, homojen ve homojen olmayan akımlar) *Akım çizgisi koordinatları *Konuyla ilgili örnek problemler ve çözümleri.
Haftalar	Konular
1	Giriş, Akışkanlar Mekaniğinin Özet Tarihi, Akışkanların Sınıflandırılması
2	Sistem ve Kontrol Hacimi, Birimlerin ve Boyutların Önemi, Mühendislik Problemlerinin Matematiksel Modellenmesi, Problem Çözme Teknikleri, Tutarlılık, Sayıların Bilimsel Gösterimi.
3	Basınç, Basınç Ölçüm Cihazları, Akışkanlar İstatistiğine Giriş.
4	Batmış Cisimler için Basınç Kuvveti.
5	Batmış Cisimler için Basınç Kuvveti.
6	Batmış Eğik Cisimler için Basınç Kuvveti, Suyun Kaldırma Kuvveti.
7	Ara Sınav
8	Batmış Eğik Cisimler için Basınç Kuvveti, Suyun Kaldırma Kuvveti
9	Lagrang ve Euler Tanımları, Akış Çizgileri ve Görünümleri, Akışkan Verilerinin Grafikleştirilmesi.
10	Diğer Kinematik Tanımlar, Vortisite, Dönebilirlik, Reynold'un Transport Teoremi.
11	Kütle Korunumu, Mekanik Enerji ve Verim.
12	Bernoulli Denklemi.
13	Genel Enerji Denklemi, Enerji Analizleri.
14	Genel tekrar
Genel Yeterlilikler	
1- Akışkan kavramı, sıvılar ve gazlar arasındaki benzerlikler ve farklılıklar hakkında bilgiyi uygular. 2- Akışkan problemlerine boyut analizi, benzerlik ve modelleme yasalarını uygular. 3- Akışları homojen/homojen olmayan, kararlı/kararsız, sıkıştırılabilir/sıkıştırılmaz olarak sınıflandırır.	
Kaynaklar	
Giles, R.V., (1980). <i>Teori ve Problemlerle Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik</i> . Çeviren: Kadri Örencik, Ankara:Güven Kitabevi Yayınları., Keskin, R. ve Güner, M., (2004). <i>akışkanlar mekaniği</i> . Ankara: Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. İlgaz, C., Karahan, M.E. ve Bulu , A., (1993). <i>Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik Problemleri</i> . İstanbul: Çağlayan Kitabevi.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme :	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3

ÖÇ2	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖÇ3	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖÇ4	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖÇ5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Akışkanlar Mekaniği	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Ekoloji Prensipleri	0503311	III	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Canlı varlıkların, özelliklede insanın çevre ile olan münasebetlerini ilgilendiren doğal ekolojik sistemin tanınması ve çevreye olan olumsuz etkilerin neler olduğu ve korunması için alınabilecek tedbirlerin öğretilmesi bu dersin amacıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Mühendislikte ekoloji ile ilgili kavramları öğrenir. 2. Ekolojinin çevre kirliliğine etkisini yorumlar. 3. Karbon, azot, kükürt gibi sanayide kullanılan maddeleri öğrenip çevreye etkisini yorumlar. 4. Su ortamında tür sayımı yapıp, suyu sınıflandırır.				
Dersin İçeriği	Ekoloji kavramı, ekosistemler, ekosistemlerde enerji akımı, Ekosistemlerde üretim ve tüketim, madde döngüleri ve önemi, döngülere etkilerin çevreye verecekleri olumsuz etkiler bu dersin içeriğini oluşturmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Çeşitli ekolojik kavramlar				
2	Ekosistem ve Bileşenleri				
3	Ekosistem, ekosistem faktörleri, yasaları				
4	Madde döngüsü; su döngüsü ve kavramları çevre açısından önemi				
5	Karbon maddesi, döngüsü, kaynakları ve çevreye etkisi(asit yağmurları)				
6	Kükürt maddesi, döngüsü, kaynakları ve çevreye etkisi				
7	Ara Sınav				
8	Azot döngüsü, azotla bakterilerin rolü, çevreye etkisi				
9	Fosfor maddesi, döngüsü ve çevreye etkisi				
10	Biyolojik birikim ve sağlığımıza etkisi				
11	Su kirliliğinde ekolojinin etkisi(belgesel izleme)				
12	Dünyada yaşanmış ekolojik felaketler ve çıkan yasalar				
13	Suda bulunan türler ve suyun sınıflandırılması				
14	Türlere göre suyun sınıflandırılması problemi				
Genel Yeterlilikler					
1. Ekosistem, ekosistem faktörleri, yasalarını uygulayabilir.					
2. Azot, kükürt, karbon, fosfor ve su döngüsünü çevre mühendisliğinde kullanabilir.					
3. Biyolojik birikim ve sağlığımıza etkisini azaltabilir.					
4. Dünyada yaşanmış ekolojik felaketler ve çıkan yasaları uygulayabilir.					

Kaynaklar	
Kıslalioğlu, M. & Berkes, F. (1994). <i>Ekoloji ve Çevre Bilimleri</i> . İstanbul: Remzi Kitabevi.	
Kıslalioğlu, M. & Berkes, F. (2003). <i>Çevre ve Ekoloji</i> . İstanbul: Remzi Kitabevi.	
Muslu, Y. (1985). <i>Su Temini ve Çevre Sağlığı</i> , İstanbul: İTÜ Yayınları.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	4	3	3	4	5	5	3	4
ÖÇ2	4	4	4	3	2	4	5	4	3	4	4
ÖÇ3	5	5	3	3	3	4	4	5	4	4	2
ÖÇ4	3	4	4	4	2	2	5	4	3	3	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Ekoloji Prensipleri	4	5	4	4	3	3	5	5	4	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Jeolojisi	0503312	III	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre Jeolojisi, toprak, su ve hava kirlenmesinin kontrolü ve önlenmesi kapsamında çevre mühendisliği için gerekli verileri ve çözüme katkıları sunmayı amaçlar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kaya ve zemin kütlelerinin mühendislik özellikleri hakkında bilgi sahibi olur. 2. Kayaçların ve minerallerin yapısını ve özelliklerini tanıır. 3. Çevre Jeolojisi, toprak, su ve hava kirlenmesinin kontrolü ve önlenmesi kapsamında gerekli verileri ve çözüme katkıları sunmayı öğrenir. 4. Çevre-zemin ve doğal kaynaklarla ilgili sorunlara uygun çözümler üretir. 5. Yeryuvarı katmanlarını öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Ders kapsamında, temel kavramlar, yerkabuğunun meydana getiren mineral ve kayaçlar, yerkabuğunun yapısı, dış olaylar, iç olaylar, ekonomik jeoloji, hidrojeoloji, jeolojik çevre, jeolojik çevrenin insan üzerine etkisi, insanın jeolojik çevreye etkisi, çevre korunmasında jeolojinin önemi konuları vardır.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş: Jeolojinin tanımı, konusu ve dalları				
2	Mineral ve kayaçlar: Mineraller ve tanıtman özellikleri, kayaç yapıcı mineraller, kayaç türleri				
3	İç Dinamik: Magmatizma, Metamorfizma, Volkanizma, Tektonik, Orojenez				
4	Dış dinamik: Denizlerin jeolojik etkileri, Rüzgârın jeolojik etkileri, Suların jeolojik etkileri, Heyelanlar, Sel, Çığ				
5	Hidrojeoloji: Yeraltı sularının bulunuş şekilleri, Beslenmesi, Yeraltısuları etütleri, Kuyu verimleri, Yeraltısuyu kirlenmesi				
6	Toprak: Toprağın tanımı, Toprak profili, Toprak sınıfları				
7	Ara Sınav				
8	Jeokimya: Jeokimyasal çevrim				
9	Deprem: Sismoloji, Deprem çeşitleri, Deprem geometrisi, Depremden korunma yolları, Depremi çevresel etkileri				
10	Çevre korunmasında jeoloji				
11	Jeolojik harita bilgisi: Jeoloji harita çeşitleri, Jeoloji harita yorumlanması				
12	Çevre mühendisliği projelerinde jeolojik verilerin kullanılması: Düzenli depolamada jeoloji				
13	Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi				
14	Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi				
Genel Yeterlilikler					

1.Kaya ve zemin kütlelerinin özelliklerini mühendislik uygulamalarında kullanır.
2.Çevre Jeolojisi, toprak, su ve hava kirlenmesinin kontrolü ve önlenmesi kapsamında gerekli verileri kullanır.
3. Çevre-zemin ve doğal kaynaklarla ilgili sorunlara uygun çözümler üretir.
Kaynaklar
Erguvanlı, K. (1995). <i>Mühendislik Jeolojisi</i> , Seç Yayın Dağıtım, İstanbul. Keller E.A. (1999). <i>Environmental Geology</i> (8th Edition), 562 p,Prentice Hall. Montgomery, C.W. (2002). <i>Environmental Geology</i> , (6th edition) 576 p.,McGraw-Hill. Murck, B.W., Skinner, B.J. &Porter, S.C. (1995). <i>Environmental Geology</i> , 560 p., John Wiley & Sons Inc., Pampal, S. (1999). <i>Genel ve Uygulamalı Jeoloji</i> , MEB Yayınları, Ankara. Tahran, F. (1996). <i>Mühendislik Jeolojisi Prensipleri</i> , KTÜ yayını, Trabzon.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	1	3	2	1	2	1	3	2	3	1
ÖÇ2	1	1	3	2	1	2	1	3	2	3	1
ÖÇ3	1	1	3	2	1	2	1	3	2	3	1
ÖÇ4	1	1	3	2	1	2	1	3	2	3	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Jeolojisi	1	1	3	2	1	2	1	3	2	3	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Kimyası II	0503403	IV	2+2	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere yeterince çevreyle ilgili kimya bilgisi vermek ve laboratuvar koşullarında çevre sorunları ile ilgili parametreleri hesaplama yöntemlerini öğretmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Spektrofotometre prensiplerini ve kullanımını öğrenir. 2. Enstrümental analizlerde kalibrasyonu öğrenir. 3. Mikroorganizma tayin yöntemlerini öğrenir. 4. Açık kanallarda analiz yöntemlerini öğrenir.				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında çevre mühendisliğindeki parametrelerin hesaplama yöntemi ve laboratuvarda tayini anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Spektrofotometre ve kullanımı				
2	Sülfat tayin metotları				
3	Sülfür tayin metotları				
4	Bulanıklık ölçüm metotları ve önemi				
5	Jar testi ve önemi				
6	Çözünmüş oksijen				
7	Ara Sınav				
8	Çözünmüş oksijen ve tayini				
9	Biyolojik oksijen ihtiyacı ve BOI tayini				
10	Çevre Mühendisliğinde artırılabilirlik çalışmaları				
11	Kimyasal oksijen ihtiyacı				
12	Toplam katı madde tayini				
13	Toplam uçucu katı madde tayini				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Spektrofotometreyi kullanabilir. 2. Sülfat, sülfür, çözünmüş oksijen, bulanıklık, biyolojik oksijen ihtiyacı, kimyasal oksijen ihtiyacı, toplam katı madde ve toplam uçucu katı madde tayini yapabilir. 3. Jar testi yapabilir.					
Kaynaklar					
Samsunlu, A. (1999). <i>Çevre Kimyası</i> . Ankara: Bizim Büro Basımevi. Şengül, F. & Müezzinoğlu, A. (1997). <i>Çevre Kimyası</i> . İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Basım Ünitesi.					
Değerlendirme Sistemi					

Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	1	4	4	2	2
ÖÇ2	5	4	5	4	5	5	1	3	3	2	2
ÖÇ3	5	4	5	5	5	5	1	2	3	2	2
ÖÇ4	5	4	5	5	5	5	1	2	3	2	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Kimyası II	5	4	5	5	5	5	1	3	4	2	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Malzeme	0503405	IV	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Malzeme, tüm mühendislik dalları için uygulamada karşılaşılan en önemli konulardan birini oluşturur. Bu derste, malzemenin içyapısı tanıtıldıktan sonra çevre mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan malzeme sorunları ve malzeme seçiminde dikkat edilmesi gerekli bilgilerin verilmesi amaçlanır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Malzeme teknolojisindeki gelişmeleri yaşam boyu takip eder. 2. İç yapı türleri: Kristal ve amorf yapılar öğrenir. 3. Çevre mühendisliğinde kullanılan malzeme çeşitleri ve bunların seçim kriterlerini öğrenir. 4. Malzemenin mühendislikteki önemini anlar. 5. Malzemelerin fiziksel özelliklerine ilişkin problemleri çözer. 6. Malzemelerin mekanik özelliklerine ilişkin problemleri çözer. 				
Dersin İçeriği	Cisimlerin iç yapısı, atomlar arası bağlar, iç yapı özellikler ilişkisi, malzemelerin sınıflandırılmaları, iç yapı türleri, kristal, amorf yapılar, kolloitler, jel ve emülsiyonlar, molekül yapı, atomların dizilişleri, katı eriyikler, faz yasaları, difüzyon, kristal yapı kusurları, cisimlerin özellikleri. Fiziksel özellikler boşluk, geçirimsizlik, donma özellikleri elektrik, optik, termik, akustik özellikler, mekanik özellikler, basit basınç, çekme gerilmelerinde davranış, kırılma, sertlik, yorulma, sünme, Malzeme türleri, metallar, alaşımlar, demir-karbon, beton özellikleri, beton karışım hesapları, polimerler, PVC'ler, epoksi reçineleri, kompozitler.				
Haftalar	Konular				
1	Cisimlerin iç yapısı: Atomlar arası bağlar, İç yapı özellikleri, Malzemelerin sınıflandırılması				
2	İç yapı türleri: Kristal ve amorf yapılar				
3	Kolloidler, jel ve emülsiyonlar				
4	Katı eriyikler: Faz yasaları				
5	Difüzyon				
6	Kristal yapı kusurları				
7	Ara Sınav				
8	Fiziksel özellikler: Boşluk, Geçirimsizlik, Elektriksel ve optik özellikler				
9	Mekanik özellikler: Basınç ve çekme gerilmesi altında davranış, Kırılma, Sertlik, Yorulma, Sünme				
10	Metaller: Alaşımlar, Demir-Karbon Yapı malzemesi: Doğal yapı malzemeleri ve özellikleri, Yapı malzemesi deneyleri, Malzeme seçimi				
11	Yapı malzemesi: Doğal yapı malzemeleri ve özellikleri, Yapı malzemesi deneyleri, Malzeme seçimi				
12	Beton karışım hesapları: Çimento türleri, Beton karışım hesabı, Slump, Şantiyede				

	kullanılan makine ve ekipmanlar
13	Çimento fabrikası, malzeme laboratuvarı veya bir beton şantiyesine teknik gezi
14	Çimento fabrikası, malzeme laboratuvarı veya bir beton şantiyesine teknik gezi
Genel Yeterlilikler	
1.Çevre mühendisliğinde kullanılan malzeme çeşitleri ve bunların seçim kriterlerini değerlendirir.	
2.Malzemelerin sınıflandırmasını yapar.	
3.Beton karışım hesapları yapar.	
Kaynaklar	
Can, H., Güntekin, A., Aslan, M., Demiran, D. (1992). <i>Altyapı Laboratuvarı (Temel Ders Kitabı)</i> , Milli Eğitim Basımevi, İstanbul.,	
Onaran, K. (1993). <i>Malzeme Bilimi</i> , Bilim Teknik yayınevi, İstanbul.,	
Onaran, K. (1993). <i>Malzeme Bilimi Problemleri</i> , Bilim Teknik yayınevi, İstanbul.	
Smith, W.F. & Smith, W. (2003). <i>Foundations of Materials Science and Engineering</i> , 908 p., 3rd edition, McGraw-Hill.	
Yalçın, H. & Gürü, M. 2002. <i>Malzeme Bilgisi</i> , Palme Yayıncılık, Ankara.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ											
TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	1	1	1	3	3	1	3	4	3	3
ÖÇ2	3	1	1	1	3	3	1	3	4	3	3
ÖÇ3	3	1	1	1	3	3	1	4	4	3	3
ÖÇ4	3	1	1	1	3	3	1	3	4	3	3
ÖÇ5	3	1	1	1	3	3	1	4	4	3	3
ÖÇ6	3	1	1	1	3	3	1	4	4	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Malzeme	3	1	1	1	3	3	1	4	4	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Mikrobiyolojisi II	0503406	IV	2+2	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Atıksu arıtımında mikroorganizmaların rolü, içme suyu kaynaklarında mikrobiyal kirlenmenin öğretilmesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroorganizmaların biyokimyasal döngülerdeki önemini kavrar. 2. Atıksu arıtımında rol oynayan mikroorganizmaların biyolojisini öğrenir ve bu mikroorganizmaları tanır. 3. Atıksu arıtımında yaygın olarak kullanılan proseslerdeki dominant mikroorganizmaları tanımlar. 4. Atıksu arıtımında üretilen çamurun mikrobiyolojisi hakkında bilgi kazanır. 5. Biyolojik arıtım proseslerinde mikroorganizmaların neden olduğu işletim problemlerini irdeler ve öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Bu dersi alan öğrenciler, mikroorganizmaların büyüme koşullarını, mikroorganizmaların atık arıtımındaki rollerini, biyolojik arıtma proseslerinin iyileştirilmesi ve içme suyunda hastalık yapıcı organizmaların ölçümü ve dezenfeksiyonu konusunda bilgi sahibi olacaklardır.				
Haftalar	Konular				
1	Biyokimyasal Döngülerde Mikroorganizmanın Rolü				
2	Atıksu Arıtım Mikrobiyolojisi				
3	Aktif Çamur Prosesinin Tanıtılması				
4	Aktif Çamur Prosesinde Kabarma ve Köpük Oluşum Problemi				
5	Biyofilm Reaktörlerde Atıksu Arıtımı				
6	Atıksu Arıtımında Çamur Oluşumu				
7	Ara sınav				
8	Çamur Mikrobiyolojisi				
9	Çamur Stabilizasyonu				
10	Atıkların ve Biyoatıkların Anaerobik Çürütülmesi				
11	Stabilizasyon Havuzları				
12	Biyolojik Olarak Azot Giderimi				
13	Biyolojik Olarak Fosfor Giderimi				
14	Azot-Fosfor Giderim Prosesleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktif çamur prosesini uygulayabilir ve işletim sorunlarını giderebilir. 2. Atıksu arıtımında çamur oluşumunda karşılaşılabilecek problemlere çözüm üretebilir. 3. Azot-fosfor giderim prosesleri tekniklerini uygulayabilir. 					

Kaynaklar
Bitton, G. (2005). <i>Wastewater Microbiology</i> , Third Edition.
Rittmann, B. E. & McCarty, P. L. (2001). <i>Environmental Biotechnology: Principles and Applications</i> . McGraw-Hill Book Co.
Tchobanoglous, G., (1991). <i>Wastewater Engineering, Treatment, Disposal and Reuse</i> . McGraw Hill Book Co
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	3	3	4	5	3	4	5	3	3
ÖÇ2	5	5	3	3	3	5	3	5	3	3	3
ÖÇ3	4	5	4	5	4	5	5	3	3	3	2
ÖÇ4	5	3	3	3	4	5	3	5	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Mikrobiyolojisi II	5	5	4	3	4	5	3	4	4	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Sayısal Analiz	0503408	IV	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Günümüzün uygulamalı bilim kollarında ortaya çıkan problemlerin teorik yoldan elde edilen çözümlerinin yanı sıra, pratik olarak nümerik metodlarla da çözümünü sağlayabilme, Deneysel olarak elde edilen ölçüm sonuçlarının nümerik yolla çözümleyebilme ve değerlendirebilme, Mühendislik, ekonomik ve sosyal olayların matematik modelini kurmak ve çözmek için gerekli alt yapıyı oluşturmak, matematik ile mühendislik arasındaki güçlü ilişkiyi özümsetebilme, Takım halinde çalışma yeteneğini geliştirebilme				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ardışık yöntemleri kavrar. 2. Problemlerin çözümlerinin yaklaşım yöntemleri ile elde edilebileceği bilgisine sahip olur. 3. Temel bilgileri aldıktan sonra ilgileneceği konuyu kolaylıkla anlar. 4. Teorik çözümlere ihtiyaç duymadan problemi sayısal yollarla çözer. 5. Matematik ve temel mühendislik bilgilerini kullanarak model kurma becerisine sahip olur. 				
Dersin İçeriği	Nümerik analizin tanımı, amacı ve kullanım alanları, Nümerik hesaplarda doğruluk ve hata analizi, Lineer cebirsel denklem sistemleri, Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri, Enterpolasyon, Sayısal Türev, Belirli integrallerin yaklaşık hesabı.				
Haftalar	Konular				
1	Nümerik analizine giriş, Nümerik hesaplarda doğruluk ve hata analizi				
2	Nümerik hesaplarda doğruluk ve hata analizi				
3	Lineer cebirsel denklem sistemleri				
4	Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri				
5	Lineer olmayan denklemlerin yaklaşık çözüm yöntemleri				
6	Enterpolasyon teorisi ve yöntemler				
7	Ara Sınav				
8	Enterpolasyon teorisi ve yöntemler				
9	Sayısal Türev				
10	Sayısal Türev				
11	Belirli integrallerin yaklaşık hesabı				
12	Belirli integrallerin yaklaşık hesabı				
13	Sonlu farklar				
14	Genel Tekrar				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nümerik hesaplarda doğruluk ve hata analizini hesaplayabilir. 2. Lineer cebirsel denklem ve lineer olmayan denklemleri çözebilir. 					

3. Enterpolasyon teorisi ve yöntemlerini uygulayabilir.
4. Belirli integrallerin yaklaşık hesabını yapabilir.

Kaynaklar

Burden, R.L. & Faires, J.D., (1993). *Numerical Analysis*, Fifth edition, Boston: Plus Publishing Company.

Çağal, B. (1990). *Sayısal Analiz*, İstanbul: Seç Yayınları.

Hamming, R.W. (2012). *Numerical Methods for Scientists and Engineers*. Second Edition. Courier Corporation.

Hildebrand, F.B. (1974). *Introduction to Numerical Analysis*, Second Edition. Mc Graw Hill.

Karagöz, İ. (2011). *Sayısal Analiz ve Mühendislik Uygulamaları*. Bursa: Dora Basım Yayın Dağıtım.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60 Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	3	5	3	5	1	5	4	5	4	1	3	
ÖÇ2	3	5	3	5	1	5	4	5	4	1	3	
ÖÇ3	3	5	3	5	1	5	4	5	4	1	3	
ÖÇ4	3	5	3	5	1	5	4	5	4	1	3	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Sayısal Analiz	3	5	3	5	1	5	4	5	4	1	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hidrolik	0503409	IV	2+2	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre Mühendisliğinde su alma, su kuvveti, sulama, akarsu, göl ve deniz kirlenmesi, su ve atık su arıtma sistemleri, su getirme, kullanılmış suların toplanması ve uzaklaştırılması ile ilgili çevre sağlığı tesisleri (Kanalizasyon) vb. mühendislik problemlerini anlayabilmek ve çözebilmek için gerekli olan boru ve kanal akımları ile ilgili temel hidrolik bilgilerini kazandırmak ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde global bir bakış açısı ile problemlerin çözümünde sağlıklı yaklaşım ve değerlendirmelerde bulunulmasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Sıvıların oluşturduğu basıncı açıklar ve örnekler verir. 2. Hidrostatik basınç kuvvetini açıklar ve gerekli hesaplamaları yapar. 3. Akış ortamlarında gerçekleşen sürtünme olayını açıklar ve hidrolik yük kayıplarını teorik olarak hesaplar. 4. Borulu akış ortamları için boru çaplarını seçer, ve gerekli hesapları yapar. 5.Kanalları ve kanal akımlarını açıklar, farklı kanal kesitlerini uygunluk yönünden kıyaslar. 				
Dersin İçeriği	Hidrolik kavramı tanımlanarak Hidrolik dersinin anlam ve önemi detaylı olarak açıklanmaktadır. Hidrolik dersi içerisinde verilecek temel husus, terim, tanım, formül ve kavramların Çevre Mühendisliğindeki kullanım alanlarından ve kullanım şekillerinden ayrıntılı olarak bahsedilmektedir. Hidrolik dersi kapsamında dersin içeriğinin dönem süresince öğrenciye aktarımı (konu başlıklarının haftalık işleniş programı) verilmektedir. Dönem içerisinde ele alınacak konuların genel bilgileri, dersin işleniş şekli, sınav durumları hakkında öğrenciler bilgilendirilmektedir. Teorik ve uygulama saatlerinde ders ile ilgili tüm gerekli bilgiler aktarılmaya çalışılmaktadır ve öğrencilere hidrolik konusunda bir bakış açısı (perspektif) kazandırılmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Hidrolik Tanım, Giriş.				
2	Boyut analizi ve Pi Teoremi, model benzeşimi.				
3	Basınçlı akımlar ve yük kayıpları (sürekli ve yersel).				
4	Basınçlı akımlar ve yük kayıpları (sürekli ve yersel)				
5	Basınçlı akımlar ve yük kayıpları (sürekli ve yersel)				
6	Boru sistemlerinin çözümü ve çok hazneli boru şebekeleri.				
7	Ara Sınav				
8	Boru sistemlerinin çözümü ve çok hazneli boru şebekeleri.				
9	Serbest yüzeyli akımlar / Üniform akım.				
10	Üniform olmayan akım				
11	Nehir ve sel rejimleri.				
12	Yüzeysel (hidrolik) sıçrama ve enkesit değişimleri.				

13	Enkesit değişimleri.
14	Enkesit değişimleri.
Genel Yeterlilikler	
1. Basınçlı akımlar ve yük kayıplarını hesaplar. 2. Su ve atık su arıtma sistemleri, su getirme, kullanılmış suların toplanması ve uzaklaştırılması ile ilgili çevre sağlığı tesisleri (Kanalizasyon) vb. mühendislik problemlerini, gerekli olan boru ve kanal akımları ile ilgili temel hidrolik bilgilerini uygulayarak çözer. 3. Boru sistemlerinin çözümünü ve çok hazneli boru şebekelerini hesaplar.	
Kaynaklar	
İlgaz, C., Karahan, M. E. & Bulu, A. (2000). <i>Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik Problemleri</i> , Çağlayan Kitabevi.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖğRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖğRENİM KAZANIMLARI İLİŐKİŐİ											
TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3
ÖÇ2	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖÇ3	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖÇ4	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖÇ5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Hidrolik	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hidroloji	0503410	IV	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre Mühendisliğinin en önemli konularından birini oluşturan su temini ve su kaynaklarının korunumu ve arıtımıdır. Bu bağlamda Hidroloji, içerik bölümünde bahsedilen verilerin çevre mühendisliği için öğrenimini amaçlar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrolojinin tanımı ve önemini öğrenir; hidrolojik çevrim, hidrolojinin temel denklemleri, yağış, buharlaşma, yeraltı suyu, akım ölçümleri kavramlarını öğrenir ve bunlarla ilgili problemleri çözme yeteneği kazanır. 2. Yaşam için suyun hidrolojik çevrimdeki yerini öğrenir. 3. Su kaynaklarının konumu ve bunların sürdürülebilirlik açısından değerlendirir. 4. Birim hidrograf, debi akışını yorumlar. 5. Su bütçesine ilişkin problemleri çözer. 6. Yağışlara ait problemleri çözer. 				
Dersin İçeriği	Hidrolojinin tanımı ve önemi, hidrolojik çevrim, hidrolojinin temel denklemleri yağış buharlaşma, sızma yeraltı suyu, akım ölçümleri ve kayıtların analizi, yüzeysel akış, hidrograflar, birim hidrograf teorisi.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş: Hidrolojinin konusu, dalları, Hidrolojinin önemi				
2	Hidrolojik çevrim				
3	Hidrolojinin temel denklemleri				
4	Yağış				
5	Buharlaşma				
6	Sızma				
7	Ara Sınav				
8	Yeraltı suyu				
9	Akarsular: Akım ölçümleri, Kayıtların analizi				
10	Yüzeysel akış				
11	Hidrograf				
12	Su Bilânçosu				
13	Meteorolojik cihaz ve aletlerin tanıtılması amacıyla Meteoroloji Bölge Müdürlüğüne teknik gezi				
14	Meteorolojik cihaz ve aletlerin tanıtılması amacıyla Meteoroloji Bölge Müdürlüğüne teknik gezi				
Genel Yeterlilikler					
1. Birim hidrograf, debi akışını yorumlar.					
2. Hidrolojinin temel denklemlerini kullanır.					
3. Yağış problemlerini çözer.					

Kaynaklar
Bayazıt, M., Avcı, İ. & Şen, Z. (1982). <i>Hidroloji Uygulamaları</i> , İTÜ Matbaası, İstanbul.
Karpuzcu, M. (1985). <i>Su Temini ve Çevre Sağlığı</i> , B.Ü. Matbaası, İstanbul.
Muslu, Y. (1981). <i>Meskun Bölge Hidrolojisi</i> , İTÜ İnş. Fak. Ders notları, İstanbul.
Şahinci, A. (1986). <i>Genel Hidrojeoloji</i> , DEÜ Müh.-Mim. Fak. İzmir
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ											
TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	2	4	2	3	5	4	3	3	3	2
ÖÇ2	3	2	3	3	2	4	5	3	4	3	2
ÖÇ3	3	2	4	2	3	4	5	3	3	3	2
ÖÇ4	3	2	3	2	2	3	4	2	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Hidroloji	3	2	4	2	3	4	4	3	3	3	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Zemin Mekaniği	0503411	IV	3+0	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre mühendisliği projelerinin tasarım ve uygulanmasında, zemin hakkında bir takım fiziksel ve mekanik özellikler bilinmelidir. Bu nedenle, bu ders, çevre mühendisleri için, zemin hakkında gerekli nitel ve nicel bilgileri vermeyi amaçlar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bu dersin sonunda öğrenci; zemin mekaniğinin gelişimi ve başlıca zemin özelliklerini öğrenir. 2. Çevre mühendisliği projelerinin tasarım ve uygulanmasında zeminin hangi fiziksel ve mekanik özelliklerini nasıl kullanacağını bilir. 3. Zeminin yapılan çevre mühendisliği yapılarına verdiği tepkileri değerlendirir. 4. Zeminlerin temel fiziksel özelliklerine ilişkin problemleri çözer. 5. Zeminlerin sınıflandırılmasına ilişkin problemleri çözer. 6. Zeminlerin geçirimsizliğine ilişkin problemleri çözer. 				
Dersin İçeriği	Zemin Mekaniğinin tanımı ve gayesi, zeminlerin sınıflandırılması, zeminlerde gerilme deformasyon - zaman bağıntısı, kayma mukavemeti, toprak basınçları, temellerin taşıma gücü, şevlerin stabilitesi.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş: Zeminlerin oluşumu, Geoteknik mühendisliğinin ilgi alanları, Geotekniğin tarihsel gelişimi				
2	Temel (Fiziksel) özellikler: Temel fiziksel özellikler, Temel fiziksel özellikler bağıntıları, Örnek problemler				
3	Zeminlerin sınıflandırılması: Zemin sınıflandırma sistemleri, Elek analizi, Atterberg (kıvam) limitleri, Örnek problemler				
4	Zemin suyu: Zeminde bulunan su türleri, Zeminde kapillarite olayı, Boşluk suyu basıncı ve efektif gerilme, Örnek problemler				
5	Zeminlerin geçirimsizliği: Darcy yasası, Geçirimsizlik katsayısının bağlı olduğu etmenler, Geçirimsizlik katsayısının belirlenmesi, Geçirimsizlik katsayısının lab. deneyleriyle belirlenmesi, Arazi deneyleri ile geç. katsayısının belirlenmesi, Örnek problemler				
6	Kompaksiyon: Proctor deneyi, Arazide kompaksiyon, Kompaksiyonun bağlı olduğu etmenler, Örnek problemler				
7	Ara Sınav				
8	Kayma mukavemeti: Mohr gerilme diyagramı, Mohr-Coulomb kırılma teorisi, Kayma direnci parametrelerinin belirlenmesi, Örnek problemler				
9	Zeminde gerilme dağılımı: Çeşitli yükler altında gerilme dağılımı, Örnek problemler				
10	Şev stabilitesi: Şev stabilize analizleri, Örnek problemler				

11	Zeminlerin taşıma gücü: Temelin göçmesi veya kırılması, Terzaghi taşıma gücü teorisi, Plaka yükleme deneyi, Taşıma gücü tabloları, Örnek problemler
12	Konsolidasyon: Konsolidasyon deneyi, Konsolidasyon olayının analogisi, Terzaghi bir boyutlu konsolidasyon teorisi, Konsolidasyon katsayısının belirlenmesi, İkincil konsolidasyon, Örnek problemler ve laboratuvar
13	Zemin mekaniği konusunda çalışan bir şantiyeye teknik gezi düzenlenmesi
14	Zemin mekaniği konusunda çalışan bir şantiyeye teknik gezi düzenlenmesi
Genel Yeterlilikler	
1.Çevre Mühendisliğinde zemin mekaniği uygulamalarını yapar. 2.Şev stabilite analizlerini değerlendirir. 3.Konsolidasyon deneyi yapar.	
Kaynaklar	
Budhu M. (2000). <i>Soil Mechanics & Foundations</i> , John Wiley and Sons, Inc., DSİ (1985, 1987). Jeoteknik Seminer Serisi, Ankara., Kumbasar, V. & Kıp, V. (1985). <i>Zemin mekaniği problemleri</i> , Çağlayan yayınevi, İstanbul., Önalp, A. (1982). <i>İnşaat Mühendislerine Geoteknik Bilgisi</i> , KTÜ Yayın No:187, Cilt:1-2, 1224s., Trabzon. Şekercioğlu, E. (1993). <i>Yapıların Projelendirilmesinde Mühendislik Jeolojisi</i> , TMMOB JMO yayını, Ankara., Uzuner, B.A. (1998). <i>Temel Zemin Mekaniği</i> , Teknik yayınevi, Ankara.,	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4		1	3	3	2		4	2	3
ÖÇ2	5	3		1	3	4	2		2	1	2
ÖÇ3	4	3		1	3	5	2	1	4	2	2
ÖÇ4	4	4	1	1	3	3	2		3	2	4
ÖÇ5	2	4		1	4	2	1		2	2	3
ÖÇ6	3	3	4	1	1	3	3	2		1	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Zemin Mekaniği	4	4	1	1	3	3	2	1	3	2	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Statik ve Mukavemet II	0503412	IV	2	2	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrenciyi izostatik sistemlerin iç kuvvet dağılımlarının belirlenmesi ve yapı elemanlarının en-kesit boyutlandırılması konusunda bilgilendirmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İzostatik sistemlerin iç kuvvet dağılımlarının belirlenmesi konusunda bilgi sahibi olur. 2. Öğrenciler düzlemsel ve üç boyutlu cisimlerde gerilme ve şekil değiştirme analizini yapar. 3. Gerilme ve şekil değiştirme durumlarının etkilerini bir yapı elemanı üzerinde değerlendirir 4. Farklı malzeme gruplarının bir araya getirilmesi durumundaki mukavemet analizini tasarlar. 5. Normal kuvvet, kesme kuvveti, eğilme ve burulma gibi kavramları öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Tanım, kuvvet prensipleri, yükler, serbest cisim kavramı, yapı elemanlarında mesnet şartları, mesnet reaksiyonları, iç kuvvetler, izostatik sistemlerde iç kuvvetlerin hesabı, kesit tesiri diyagramlarının çizilmesi, bir en-kesitin ağırlık merkezi, atalet momentleri, atalet yarıçapları, mukavemet momentleri ile tanımlanması, , normal kuvvet, kesme kuvveti, eğilme ve burulma gibi gerilme kavramları, çeşitli kesit zorları altındaki yapı elemanlarının boyutlandırılması.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, mekaniğin temel kavramları				
2	Kuvvet sisteminin bileşkesi, bir kuvvetin momenti,				
3	Rijit cismin dengesi, mesnet tipleri				
4	Rijit cisimlerde yükleme durumları, denge problemleri				
5	İç kuvvetler ve kesit tesirleri				
6	İç kuvvetler ve kesit tesirleri				
7	Ara Sınav				
8	Kirişler - Kesme kuvveti , eğilme moment diyagramları				
9	Çerçeveler - Kesme kuvveti , eğilme moment diyagramları				
10	Gerilme ve şekil değiştirme bağıntıları				
11	Gerilme ve şekil değiştirme bağıntıları				
12	Cisimlerde ısı etkisi, halkalar ve ince tüpler				
13	Cisimlerde ısı etkisi, halkalar ve ince tüpler				
14	İç ve dış kuvvetler ve kesit tesirleri				
Genel Yeterlilikler					

1- Mekanğin temel kavramlarını bilir. 2- İç kuvvetler ve kesit tesirleri anlar. 3- Gerilme ve şekil değiştirme bağıntılarını uygular
Kaynaklar
Beer, F., P., Johnsten, E.,R., (1997). <i>Mühendisler İçin Mekanik : Statik</i> , Cev. F. Keskiner, T. Özbek, , İstanbul. Hibbeler, C., Fon, S., (2009). <i>Engineering Mechanics : Static</i> , Prentice Holl. 4. Omurtag, M.. <i>Mühendisler için Mekanik</i> , İstanbul.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme :

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	
ÖÇ1	3	3	4	3	1	1	3	3	3	1	3	
ÖÇ2	3	4	4	3	1	1	3	3	3	1	3	
ÖÇ3	3	3	3	3	1	1	4	5	5	1	5	
ÖÇ4	3	3	3	3	1	1	4	3	3	1	3	
ÖÇ5	3	3	4	3	1	1	4	3	3	1	3	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11
Statik ve Mukavemet II	3	3	3	3	1	1	4	3	3	1	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Mühendisliği Temel İşlemleri	0503501	V	2+2	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre mühendisliğinde su ve atıksu arıtımda kullanılan temel işlemler ve prosesler hakkında bilgiler bu ders kapsamında verilecektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Kimyasal ve fiziksel süreçleri öğrenir. 2. Koagülasyon ve flokülasyon süreçlerini öğrenir. 3. Çöktürme, filtrasyon ve dezenfeksiyon süreçlerini öğrenir. 4. Tasarım ve projelendirme yetisi kazanır.				
Dersin İçeriği	Bu ders kapsamında çevre mühendisliğinde arıtma teknolojilerinde kullanılan reaktör tipleri, kimyasal işlemler, dengeleme, adsorpsiyon, koagülasyon-flokülasyon, çöktürme, filtrasyon ve dezenfeksiyon konuları anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, haftalık verilecek konuların kısa tanıtımı				
2	Reaktörler				
3	Reaksiyonlar				
4	Dengeleme				
5	Kimyasal Oksidasyon				
6	Koagülasyon-Flokülasyon				
7	Ara sınav				
8	Koagülasyon-flokülasyon				
9	Kimyasal Çöktürme				
10	Flotasyon				
11	Sertlik giderme				
12	Filtrasyon				
13	Dezenfeksiyon				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Reaktör tasarımı yapabilir. 2. Çevre mühendisliği temelinde su ve atıksu arıtımında uygulanan dengeleme, kimyasal oksidasyon, koagülasyon-flokülasyon, kimyasal çöktürme, flotasyon, sertlik giderme, filtrasyon ve dezenfeksiyon ünitelerinin tasarımı, işletim sorunlarını çözebilir.					
Kaynaklar					
Peker, İ., (2007). <i>Çevre Mühendisliğinde Temel İşlemler</i> , Birsen Yayınevi. Reynolds, T. & Richards, P., (1996). <i>Unit Operations and Processes in Environmental Engineering</i> , 2.nd edition, PWS Publishing. Tchobanoglous, G., (1991). <i>Wastewater Engineering, Treatment, Disposal and Reuse</i> . Mc Graw Hill Book Co.					

Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1
ÖÇ2	5	4	3	4	5	1	1	1	1	1	1
ÖÇ3	5	3	4	4	4	2	1	1	1	1	1
ÖÇ4	5	5	5	3	5	2	1	1	1	3	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Mühendisliğinde Temel İşlemler	5	4	4	4	5	2	1	1	1	2	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Su Temini	0503505	V	3+2	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Toplumun ihtiyacı olan suyu temin etmek amacıyla, kaynaktan alınan suyu kullanacak olan bölgeye iletmek ve ihtiyaç sahiplerine dağıtmak için gereken tesislerin tanıtılması, seçimi ve projelendirilmesi amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uygun kalitede ve yeterli miktarda suyun temin edildiği su kaynaklarını tanımlayabilir. 2. Suların kaynaktan alınmasını sağlayan kaptaj yapılarını tasarlar. 3. Suların kullanılacak olan bölgeye iletilmesini sağlayan iletim hattını ve gereken donatım elemanlarını hesaplarıyla birlikte projelendirir. 4. Suyu ihtiyaç sahiplerine dağıtan şebeke sistemini tasarlar. 				
Dersin İçeriği	Ders, su kaynaklarının tanıtımı (yer altı ve yüzeysel sular) ve en uygun kaynak seçimi, göl, nehir ve yeraltı sularının kaptajı, isale hatları, içme suyu hazneleri ve şebeke sistemleri konularından oluşmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Su ihtiyacının belirlenmesi (Proje süresi, nüfus tahmini, birim su sarfıyatı)				
2	Suların özellikleri				
3	Su kaynakları				
4	Suların derlenmesi				
5	Menba sularının ve yer altı sularının kaptajı				
6	Ürün yetiştirme tekniklerine bağlı olarak oluşan toprak sorunları				
7	Ara sınav				
8	Yüzey sularının kaptajı				
9	Suların iletilmesi				
10	Serbest yüzeyli ve basınçlı isale				
11	Cazibeli ve terfili isale hatları				
12	İçmesuyu hazneleri, sürpresyon ve depresyon basınçları				
13	İçmesuyu şebekeleri				
14	İçmesuyu şebekeleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Suların kullanılacak olan bölgeye iletilmesini sağlayan iletim hattını ve gereken donatım elemanlarını hesaplarıyla birlikte projelendirebilir. 2. Suyu ihtiyaç sahiplerine dağıtan şebeke sistemini tasarlayabilir. 3. Ürün yetiştirme tekniklerine bağlı olarak oluşan toprak sorunlarını çözebilir. 					
Kaynaklar					
Karpuzcu, M., <i>Su Temini ve Çevre Sağlığı</i> Muslu, Y., (1994). <i>Su ve Atıksu Teknolojisi</i>					

Topacık, D. & Eroğlu, V., (1993). *Su Temini ve Atıksu Uzaklaştırılması Uygulamaları*

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŐKİŐİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	4	5	4	4	2	4	4	5	4
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5
ÖÇ4	4	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Su Temini	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Toprak Kirlenmesi	0503516	V	3+0	3	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre kirliliğinin önemli bir bölümü olan toprak kirlenmesinin çeşitli yönlerden tanıtılması ve kirlenmiş toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik tekniklerle arıtılması konusundaki yeni tekniklerin tanıtılması amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spesifik olarak, toprak kirliliği önleme metotları ve uygulama yöntemlerini öğrenir. 2. Dersin amaçlarını gerçekleştirerek, öğrencilerden, toprak kirliliği konularında, temel esaslarının anlaşılması ve bu konularda deneyim kazanmalarının yanında, araştırma kabiliyetlerinin geliştirilmesi beklenir. 3. Bu dersin müfredatının tamamlanmasından sonar öğrenciler kazanılan beceriler sayesinde toprak kirliliği konularında, bilimsel araştırma ve uygulama yaparlar. 4. Toprak kirliliği, sektörel ihtiyaçlar temelinde, öğrenciler, anlatılan uluslararası standartlar üzerinde bilgi sahibi olurlar. 5. Toprak kirliliği, öğrenciler temel esasları ve kavramlarını öğrenirler. 6. Öğrenciler yapılan değerlendirmelerde toprak kirliliği konularında, problem çözerler. 				
Dersin İçeriği	Ders, toprak ile ilgili genel bilgiler, toprak oluşumuna neden olan faktörler, toprakların sınıflandırılması, toprak kirliliğine neden olan faktörlerini içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Toprak Kirliliğine Giriş, Tanımı, Oluşumu, Toprağı oluşturan Ana Materyal				
2	Toprak Özellikleri, Fiziksel Özellikler, Kimyasal Özellikler, Biyolojik Özellikler				
3	Toprağın Gelişmesi ve Olgunlaşmasına Etki Eden Faktörler, Ana materyal, Röliyef, Zaman, İklim, Organizmalar				
4	Toprak Sistematiği, Alman Sistemi, Amerikan Sistemi, Dünya Toprak Haritasının Toprak Birlikleri, Sayısal Sınıflandırma				
5	Hava Kirliliğinin Etkisiyle Toprak Kirlenme, Kükürt dioksidin Etkisi, Flor ve Florlu Bileşiklerin Etkisi, Karbon monoksit ve Karbondioksit Gazlarının Etkisi, Azot Gazlarının Etkisi, Tozların Etkisi				
6	Kirliliğin Sular ve Bunlardan Oluşan Arıtma Çamurlarının Toprağa Etkileri, Toprak Kimyasal Fiziksel ve Biyolojik Özelliklerin Etkilenmesi, Toprak Canlılarının Etkilenmesi, Çevre Sağlığı Açısında Kirliliğin Sular, Arıtma Çamurlarının Toprağa Uygulanması				
7	Ara Sınav				
8	Ağır Metallerin Toprak Kirliliğine Etkileri, Arsenik, Kadmiyum, Kobalt, Krom,				

	Bakır, Cıva, Kurşun, Selenyum, Vanadyum, Çinko, Molibden, Nikel vb.
9	Katı Atıkların Toprak Kirliliğine Etkileri, Katı Atıkların Analizi, Katı Atıkların Toplanması, Katı Atıkların İmha Yolu ve Değerlendirilmesi
10	Enerji Üretiminin Etkisiyle Toprak Kirliliği, Enerji Kaynakları, Petrol ve Doğal Gaz, Kömür, Elektrik Santralleri
11	Bitki ve Hayvan Atıkları, Biyogaz, Jeotermal Enerji, Güneş, Rüzgar
12	Erozyonun Toprak Kirliliğine Etkileri, Ülkemizde ve Dünyada Erozyon Durumu, Erozyona Neden Olan Faktörler, Erozyonun Etkileri
13	Tarımsal Faaliyetlerin Toprak Kirliliğine Etkisi, Sulama, İlaçlama, Gübreleme, Amaç Dışı Arazi Kullanımı
14	Tarımsal Faaliyetlerin Toprak Kirliliğine Etkisi, Sulama, İlaçlama, Gübreleme, Amaç Dışı Arazi Kullanımı
Genel Yeterlilikler	
1. Toprak kirliliği önleme metotları ve uygulama yöntemlerini değerlendirir. 2. Toprağın Gelişmesi ve Olgunlaşmasına Etki Eden Faktörleri belirler ve değerlendirir. 3. Toprak kirliliği kaynaklarını belirlemek ve çevresel etkileri değerlendirir.	
Kaynaklar	
Ditri, F.M., Martinez, J.A. & Lambarri, M.A. (1981) <i>Minicipal Waste Water Agriculture</i> . Academic Press, Paris. Gür, K. (2000). <i>Toprak kirlenmesi Ders Notları</i> , Çevre Müh.Böl.Müh.Mim.Fak.S.Ü.Kampüsü, Konya. Hausenbuiller, R. L . (1985). <i>Soil Science: Principles And Practices</i> , WCB/McGraw-Hill; 3rd edition. Sumner, M. E. (1999). <i>Handbook of Soil Science</i> , CRC Press; 1 edition.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	1	1	1	5	4	2	3	2	4
ÖÇ2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	2	3
ÖÇ3	3	4	1	1	1	4	5	3	2	1	4
ÖÇ4	2	2	2	1	1	3	4	5	2	3	5
ÖÇ5	2	4	2	1	1	3	3	2	5	2	3
ÖÇ6	3	2	3	1	1	5	3	4	2	1	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

Toprak Kirlenmesi	3	3	2	1	1	4	4	3	3	2	4
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Katı Atıklar	0503517	V	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Katı Atıklar, günümüzün en önemli çevre ve altyapı problemi katı atıklardır. Katı atıkların, kaynaktan ayrılması, toplanması, taşınması ve nihai bertarafına kadar olan tüm süreçleri mühendislik prensipleri ve teknolojideki yeniliklerden yararlanarak öğretmeyi hedefler.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Katı atıkların, kaynaktan ayrılması, toplanması, taşınması ve nihai bertarafına kadar olan tüm süreçleri öğrenir. 2. Sürdürülebilir katı atık yönetimi temel prensiplerini açıklar. 3. Katı atık özelliklerini ve bu özelliklerin nasıl analiz edeceğini açıklar. 4. Katı atık depolama alanları yer seçimi parametrelerinin tespiti ve analizini yapar. 5. Atık yönetimi ile ilgili mevzuatı öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Ders, katı atıkların sınıflandırılması, özellikleri ve analizleri, depolama, katı atıkların taşınması, aktarma merkezleri, katı atıkların üretim yerinde bertaraf edilmesi, düzenli depolama, kompostlaştırma, katı atıkların yakılması, proliz, diğer bertaraf etme metotları, geri kazanma konularını içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Katı Atıkların Tanımı: Katı Atıkların Özellikleriyle Tanımı				
2	Katı Atıkların Kaynakları: Katı Atıkları Oluşturan Madde ve Durumlar				
3	Katı Atıkların Bileşimleri ve Çevre Etkileri: Katı Atıkların Çevrede Olabilecek Zararları				
4	Katı Atıkların Halk Sağlığına Olabilecek etkileri: Katı Atıkların Halk Sağlığı Açısından Önemi				
5	Doğal Kaynaklar Çöpler ve Ekonomi: Katı Atıkların Bölge Ekonomisine Etkileri				
6	Katı Atıkların Kontrol Amaçlı Planlanması: Katı Atıklardan Yararlanma Teknikleri				
7	Ara Sınav				
8	Katı Atıkların Planlanmasında Toplama Teknikleri: Katı Atıkların Toplanma Teknikleri				
9	Katı Atıkların Depolanma Teknikleri: Depolanma Sırasında Uygulamalar				
10	Katı Atık Deşarjı-1: Katı Atıkların Uzaklaştırılma Durumları				
11	Katı Atık Deşarjı-2: Katı Atıkların Zararsız Uzaklaştırılmaları				
12	Katı Atıkların Arazide Depolanmaları:Arazide Depolanmanın Çevresel Etkileri				
13	Katı Atıkların Uzak Denizlerde Depolanması: Su Kalitesinde Olabilecek Etkilenmeler Katı Atıklardan Enerji Temini: Yakma Teknikleri				
14	Katı Atıkların Uzak Denizlerde Depolanması: Su Kalitesinde Olabilecek Etkilenmeler Katı Atıklardan Enerji Temini: Yakma Teknikleri				

Genel Yeterlilikler
1.Katı atıkların kaynaklarını ve özelliklerini değerlendirir. 2.Katı Atıkların Çevre Etkilerini değerlendirir. 3.Katı Atıkların Depolanma Tekniklerini uygular.
Kaynaklar
Bagchi, A. (2004). <i>Design of Landfills and Integrated Solid Waste Management</i> . Third Edition. John Wiley & Sons. Inc., pp 696., ÇMO, (1995). <i>Katı Atık Yönetimi</i> , Ankara. Edward, A., McBean, Frank, A. & Rovers, G. J. (1994). <i>Solid Waste Landfill Engineering and Design</i> , 544 p., Prentice Hall. Kreith, F. & Tchobanoglous, G. (2002). <i>Handbook of Solid Waste Management</i> , 2nd edition, 950 p., McGraw-Hill., Tchobanoglous, G., Theisen, H. & Vigil, S.A. (1993). <i>Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues</i> , 2nd edition, 992 p., McGraw-Hill.,
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5
ÖÇ2	4	3	1	3	3	3	1	4	2	3	4
ÖÇ3	5	4		3	5	4	3	3	3	4	4
ÖÇ4	5	4		4	4	5	5	4	4	5	5
ÖÇ5	3	2		2	3	5		5	1		4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Katı Atıklar	4	3	1	3	4	4	3	4	3	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Modelleme	0503518	V	4	3	2
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Ders, modellemeye giriş ve çevresel modelleme ve amaçlarına yönelik yöntemlere genel bir bakış kazandırmayı amaçlamaktadır. Çevresel modelleme prensipleri kullanılarak kirlenmelerin doğal ortamlar ve mühendislik sistemlerindeki taşınımını ve akışını açıklamak, analitik ve sayısal çözümleme tekniklerini tanıtmak ve çevre mühendisliğindeki modelleme uygulamalarını göstermektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelleme hakkında temel bilgileri öğrenir ve Modellemenin Çevre Mühendisliğindeki yeri hakkında bilgi öğrenir. 2. Reaksiyon Kinetiğinin Gerçek Sistemler üzerinde uygulanmasının Temellerini öğrenir 3. Göl sistemlerinin Modellemesinin nasıl yapıldığını uygulamalarla öğrenir. 4. Nehir Sistemlerinin Kirlilik Modellemesini yapmayı öğrenir 5. Yeraltısuyu hareketi ve kirlenmesinin modellenmesini öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Çevresel modellemenin temelleri ve matematiksel nicelendirme Model yapıların temel tanımları ve ilkeleri Nedensellik modellemesi Kütle dengelerinin genel formülasyonu ve çevresel modelleme içindeki uygulamaları Su kalitesi problemleri için model tanımlama ve kimya birleştirilmesi Sayısal modelleme araçlarının kullanımında eğitim Çevre modelleme metinleri ve el kitaplarının okunması ve modelleme çalışmasının değerlendirilmesinde uygulama Su kalitesi modellemesi, küresel ve yerel element döngüleri ve ekosistem dinamiği örnekleri				
Haftalar	Konular				
1	Model Kavramı Ve Sistemler				
2	Çevre Mühendisliğinde Modelleme Uygulamaları				
3	Süreklilik Denklemi				
4	Çevresel Modelleme içindeki temel kavramların tanımlanması				
5	Çevresel modelleme amaçları için kütle dengelerini matematiksel olarak formüle etme ve basit sistemler için kararlı durum ve dinamik koşullar için (diferansiyel denklemler / diferansiyel denklemler) sayısal olarak analitik olarak çözümler				
6	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Göllerin Modellenmesi)				
7	Ara sınav				
8	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Göllerin Modellenmesi)				
9	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Nehir Modellenmesi)				
10	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Nehir Modellenmesi)				
11	Çevre Mühendisliği Uygulamaları(Nehir Modellemesi)				
12	Çevre Mühendisliği Modelleme Uygulamaları (Yeraltısuyu Modellenmesi)				
13	Çevre Mühendisliği Uygulamaları(Yeraltısuyu Modellemesi)				
14	Karmaşık Model Çözümleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1- Çevre Mühendisliğinde Modellemeyi uygular. 2- Temel kavramların tanımlanmasını uygular 3- Kirlilik Modellemesini yapmayı bilir. 					
Kaynaklar					

Özdamar, K. (1999). <i>Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi</i> (2.baskı). Eskişehir: Kaan Kitabevi
Özer, H., (2004). <i>Nitel Değişkenli Ekonometrik Modeller: Teori ve Bir Uygulama</i> . Ankara: Nobel Yayınevi
Ramaswami, A., Milford, J.B., (2005). <i>Integrated Environmental Modeling: Pollutant Transport, Fate, and Risk in The Environment</i>
Wiley, J. L., (1996). <i>Environmental Modeling: Fate and Transport of Pollutants in Water, Air and Soil</i>
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme :

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	1	1	2	4	5	2	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	3	2	4	5	2	3
ÖÇ3	5	5	5	5	3	1	2	4	5	2	3
ÖÇ4	5	5	5	5	1	3	2	4	5	2	3
ÖÇ5	5	5	5	5	1	1	2	4	5	2	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Modelleme	5	5	5	5	2	2	2	4	5	2	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Endüstriyel Kirlilik Kontrolü	0503519	V	2+2	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Endüstrilerde kirlenme kaynakları ve kirlilik türlerinin tanıtılması Sanayi tesisinde atık araştırması kabiliyetinin kazandırılması Endüstride atık azaltma ve geri kazanma düşüncelerinin geliştirilmesi İlgili mevzuatın tanıtılması Temel sanayii türlerine göre arıtma alternatiflerinin kavratılması				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Endüstriyel faaliyetler, oluşan atıklar ve kontrol yöntemleri bilir. 2. Endüstriyel problemleri çözme bilgisine sahip olur. 3. Yasal mevzuatı problemleri çözmeye kullanabilme becerisi kazanır. 4. Yenilikleri takip etme ve bilgi birikimine sahip olması beklenir.				
Dersin İçeriği	Ders kapsamında, endüstriyel işlemler, kirlenme kaynakları, endüstriyel kirlenme tespit yöntemleri, atık azaltma, tehlikeli atıklar, endüstriyel katı atıklar, endüstriyel gaz ve toz atıklar ile ilgili mevzuat, ileri arıtma yöntemleri, ön arıtma, ortak arıtma ve çeşitli endüstrisi uygulamaları vardır.				
Haftalar	Konular				
1	Endüstri sınıflaması ve endüstriyel üretim işlemleri				
2	Endüstriyel atık kaynakları, türleri ve kontrol yöntemleri				
3	Endüstriyel kirlenmenin belirlenmesi				
4	Proses profili				
5	Kirlenme profili				
6	Literatürden yararlanma ve karşılaştırma				
7	Ara sınav				
8	Tehlikeli atıklar				
9	Deneysel çalışmalar ve arıtma ihtiyacı				
10	Endüstrilerden bilgi alma				
11	Atık azaltma				
12	Endüstrilerin sınıflandırılması				
13	Endüstrilerden bilgi alma ve tanımlama				
14	Endüstrilerden bilgi alma ve tanımlama				
Genel Yeterlilikler					
1. Endüstriyel atık kaynakları, türleri ve kontrol yöntemlerini uygulayabilir. 2. Endüstriyel problemleri çözme yetisine sahip olabilir. 3. Yasal mevzuatı problemleri çözmeye kullanabilir.					
Kaynaklar					
Freeman, H.M., <i>Industrial Pollution Prevention Handbook</i> , McGraw Hill. Gönüllü, M.T., (2004). <i>Endüstriyel Kirlenme Kontrolü</i> , Birsen Yayınevi.					

Şengül, F., (1991). *Endüstriyel Atıksuların Özellikleri ve Arıtılması*, DEÜ, İzmir.
Tünay, O., *Endüstriyel Kirlenme Kontrolü*, İTÜ, İstanbul.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	4	2	1	3	1	1	2	4	3	1
ÖÇ2	5	5	3	3	3	1	1	2	2	2	1
ÖÇ3	2	2	2	2	2	1	2	4	4	1	1
ÖÇ4	3	2	2	1	1	1	2	2	3	2	3

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Endüstriyel Kirlilik Kontrolü	3	3	2	2	3	1	2	3	3	2	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Ölçme Bilgisi	0503507	V	2	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yeryüzündeki doğal ve yapay nokta ve bunların oluşturduğu cisimlerin belirli bir karşılaştırma düzlem veya yüzeyine göre konumlarının saptanması, belli bir ölçek ile küçültülerek kağıda geçirilmesi için gerekli arazi ölçümleri, hesap ve çizim yöntemlerini öğretmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arazide haritacılık anlamında kullanılan yöntem ve ölçme aletlerinin tanır. 2. Yatay ve düşey konum hesaplamalarının yapar 3. En kesit ve boy kesit hesaplarının yapar 				
Dersin İçeriği	Ölçme bilgisi terimleri ve ölçü birimleri; Arazi işleri (nokta işaretleme, röperleme, jalonlama, uzunluk ,açı, yükseklik ölçümü); Basit ölçü aletleriyle arazi ölçümü, poligonasyon, koordinat hesapları, yükseklik hesaplamaları				
Haftalar	Konular				
1	Ölçme bilgisi terimleri ve ölçü birimleri				
2	Arazi işleri (Nokta işaretleme, röperleme, jalonlama, Uzunluk, açı ve yükseklik ölçümü), basit ölçme aletleri, ölçek				
3	Arazide doğruların uygulaması.				
4	Yatay uzunluk ölçmelerinin yapılışı.				
5	Ölçü hataları, hataların sınıflandırılması.				
6	Yatay ve düşey açıların ölçülmesi ve hesaplanması				
7	Ara sınav				
8	Koordinat hesapları (açık)				
9	Koordinat hesapları (bağlı, kapalı)				
10	Yükseklik ölçmeleri (nivelman)				
11	Yüksekliklerin hesaplanması (GDK ve yükseklik farklarına göre)				
12	En kesit ve boy kesit hesabı				
13	Arazi çalışması				
14	Arazi çalışması				
Genel Yeterlilikler					
1- Yatay ve düşey konum hesaplamalarının bilir					
2- En kesit ve boy kesit hesaplarını uygular.					
Kaynaklar					
Aypay, A.,Çoruk, A., Yazgan, A. D., Kartal, O. Y., Tunçer, B., Attila, S. M. & Emran, B. (2010). <i>The status of Research in ,Educational Administration: An analysis of educational administration journals, 1999-2007.</i> Eurasia n Journal of Educational Research					
Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak E., Akgün, Ö.E., Şirin, K. & Demirel, F. (2012). <i>Bilimsel</i>					

araştırma yöntemleri.

Ankara: Pegem Akademi.

Özdamar, K., (1999). *Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi* (2.baskı). Eskişehir: Kaan Kitabevi

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme :

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	3	4	5	4	4	3	3	4	3
ÖÇ2	3	3	3	4	5	4	3	3	4	4	5
ÖÇ3	3	3	3	4	5	4	3	3	3	3	5
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Ölçme Bilgisi	3	3	3	4	5	4	3	3	3	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mesleki Yabancı Dil I	0503508	V	2	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre Mühendisliği temel işlemlerinin İngilizce açıklamaları ve terminoloji				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Mesleki İngilizce nedir? sorusunun cevabını öğrenir. 2. Çevre Mühendisliği temel proses ve terminolojilerinin İngilizce'lerini öğrenir. 3. İngilizceden Türkçeye tercüme yapmayı öğrenir. 4. Türkçeden İngilizceye tercüme yapmayı öğrenir..				
Dersin İçeriği	Çevre mühendisliği ile ilgili yabancı dil terminolojisinin gelişimi, Öğrencilerin çevre mühendisliği üzerine yabancı dilde yapılmış yayınları okuyabilme becerilerinin gelişimini sağlamaktır				
Haftalar	Konular				
1	Kaynak Tanıtımı Terminoloji ve Dönem Programının Tanıtımı				
2	Çevre Mühendisliğinde yasa ve düzenlemelerin etikeleri				
3	Atıksu karakteristikleri analitik teknikleri atıksu karakterizasyonunun önemi				
4	Atıksu arıtım yöntemleri				
5	Çevre mühendisliğinde son durum yeni uygulamalar ve sorunlar				
6	Atıksu arıtımında yeni uygulamalar				
7	Ara sınav				
8	Atıksu islahı ve yeniden kullanım. Şu anki durum				
9	Yeni uygulamalar ve sorunlar, Teknolojide yeni trendler				
10	Kalıntılar ve biyo katıların yönetimi				
11	Mevcut durum ve yeni uygulamalar				
12	Biyokatkıların yönetiminde yeni trendler				
13	Genel tekrar				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1- Temel proses ve terminolojilerinin İngilizce'lerini bilir. 2- Temel düzeyde Türkçeden İngilizceye çeviri yapabilir.					
Kaynaklar					
Akgöz, E. ve Gürsoy, Y. (2014). <i>Turizm Eğitiminde Yabancı Dil Öğrenme, İstek ve Kararlılıkları: Selçuk Üniversitesi Beyşehir örneği. Journal of Tourism and Gastronomy Studies</i> Ayas, Ö. (2011). <i>The Academic and Professional English Language Needs of The School of Health Students. (Unpublished master thesis). Çukurova University Institute of Social Sciences, Adana</i>					

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme :

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	4	1	1	3	5	1	1	4	3
ÖÇ2	5	4	4	1	1	3	5	3	1	4	3
ÖÇ3	5	4	4	1	3	1	5	3	1	4	3
ÖÇ4	5	3	3	1	1	3	5	1	1	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
MESLEKİ YABANCI DİL I	5	4	4	1	2	1	5	2	1	4	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları I	0503509	V	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Temel mühendislikte gerekli olabilecek çeşitli programların öğretilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft dışındaki işletim sistemlerini tanır. 2. Pardus işletim sistemini çalıştırabilir ve temel işlemleri yapar. 3. Tüm işletim sistemlerindeki hesaplama tabloları ile temel işlemleri yapar. 4. Hesaplama tabloları ile mesleki alanlarda çalışan hesaplama programları oluşturur. 				
Dersin İçeriği	İşletim Sistemleri, Linux ve dağıtımları, ubuntu, pardus, hesaplama tabloları konularıdır. İşletim sistemleri, açık kaynak kodlu işletim sistemler, açık kaynak kodlu hesaplama tabloları ve bu hesaplama tabloları ile kullanılabilir programlar yaratılması				
Haftalar	Konular				
1	Bilgisayara giriş, çalışma mekanizması ve tarihi				
2	İşletim sistemleri				
3	Microsoft işletim sistemi ve özellikleri				
4	Açık kaynak kodlu işletim sistemleri				
5	Pardus				
6	Ubuntu ve diğer linux dağıtımları				
7	Ara Sınav				
8	Açık kaynak kodlu hesaplama tabloları ve excell				
9	Hesaplama tabloları				
10	Çevre Mühendisliğinde formülizasyon				
11	Openoffice				
12	Libreoffice				
13	Formül yazımında referans kullanımı				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Farklı işletim sistemlerini kullanabilir. 2. Açık kaynak kodlu hesaplama tabloları kullanabilir. 3. Çevre Mühendisliğinde formülizasyonunu uygulayabilir. 4. Formül yazımında referans kullanabilir. 					
Kaynaklar					
Moriarty, B., Held, B. & Richardson, T. (2018). <i>Microsoft Excel Functions and Formulas</i> . Stylus Publishing LLC.					
Değerlendirme Sistemi					
<p>Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:</p>					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	3	3	3	5	5	2	1	4	2	2	2	
ÖÇ2	3	3	3	5	5	2	1	4	2	2	2	
ÖÇ3	3	5	3	5	5	2	1	4	2	2	2	
ÖÇ4	3	5	3	5	5	2	1	4	2	2	2	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları I	3	4	3	5	5	2	1	4	2	2	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İstatistik	0503512	IV	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mühendislik mantığı genelinde ve çevre mühendisliği özelinde, bilgisayarlı istatistiksel değerlendirmeleri yapabilme, yorumda bulunabilme, temel hesap ve formülasyonları, istatistik sonuçları kullanabilme becerilerini elde etme, bilgisayarlı istatistiksel muhakemeyi geliştirme.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1) Koşullu olasılık hesaplar. 2) Üretim ve hizmet sistemlerindeki rastgele değişkenleri analiz eder. 3) Rastgele değişkenlerin beklenen değerini ve varyansını hesaplar. 4) Rastgele değişkenlerin farklı olasılıklarını hesaplar.				
Dersin İçeriği	Bilgisayarlı istatistiğin mühendislikteki önemi: Olasılık teorisinin esasları. Rastgele değişken ve rastgele olay. Olasılık kavramı. Rastgele değişkenlerin dağılımları, dağılımlarının parametreleri. İstatistik momentleri. Ortalama, varyans, frekans analizi. Parametrelerin tahmini. Önemli olasılık dağılımları ve fonksiyonları. Örneklem dağılımları. İstatistik hipotezlerin kontrolü. Basit doğrusal regresyon analizi. Korelasyon katsayısı. Çok değişkenli doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon analizi.				
Haftalar	Konular				
1	Bilgisayarlı istatistiğin mühendislikteki önemi: Olasılık teorisinin esasları.				
2	Rastgele değişken ve rastgele olay. Olasılık kavramı.				
3	Rastgele değişkenlerin dağılımları, dağılımlarının parametreleri.				
4	İstatistik momentleri. Ortalama, varyans, frekans analizi.				
5	Parametrelerin tahmini.				
6	Önemli olasılık dağılımları ve fonksiyonları, Örneklem dağılımları.				
7	Ara Sınav				
8	İstatistik hipotezlerin kontrolü.				
9	Basit doğrusal regresyon analizi.				
10	Korelasyon katsayısı.				
11	Çok değişkenli doğrusal ve doğrusal olmayan regresyon analizi.				
12	Uygulamalar				
13	Proje çalışmaları				
14	Bilgisayarlı istatistiğin çevre mühendisliğinde uygulanması				
Genel Yeterlilikler					
Öğrencinin bilgisayarlı istatistikle ilgili bir problem veya uygulamaya yeterli cevap vermesi, bilgisayar yazılımı kullanması, istatistik parametreleri ve diğer risk analiz hesaplamalarını yeterli düzeyde kullanması, problem uyarılma ve çözme becerisini kazanması genel yeterlilik olarak kabul edilecektir.					

Kaynaklar	
1)	Bayazıt M., Oğuz B., Mühendisler İçin İstatistik, Birsen Yayınevi, 1985.
2)	Miller I., Freund, J. E., Probability and Statistics for Engineers, Prentice Hall, 1965
3)	Mode E. B., Elements of Probability and Statistics, Prentice Hall, 1967
4)	Freund J. E., Modern Elementary Statistics, Prentice Hall, 1967.
5)	Benjamin J. R., Cornell C. A., Probability, Stat. and Decision for Civil Eng., Mc Graw-Hill, 1970.
6)	Yevjevich V., Probability and Statistics in Hydrology, Water Resources Publication, 1972.
7)	Ang A.H. S, Tang W.H., Prob. Concepts in Eng. Plan. and Design, C1, J. Wiley and Sons, 1975
8)	Helsel D. R., Hirsch R. M., Statistical Methods in Water Resources, Elsevier, 1992
9)	Bulu A., İstatistik Problemleri, Teknik Kitaplar Yayınevi, 1986.
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	2	4	4	1	5	1	4	1	1	4
ÖÇ2	1	4	2	3	1	2	1	3	1	1	4
ÖÇ3	1	2	2	3	1	2	1	2	1	1	4
ÖÇ4	4	2	2	3	1	2	1	4	1	1	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İstatistik	2	3	3	3	1	3	1	3	1	1	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilimsel Araştırma ve Sunum Teknikleri	0503513	V	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı bilimsel tutum ve davranış geliştirmek, bilgi elde etmede bilimsel yöntemi kullanabilme ve belirlenen standartlara göre raporlaştırma ve sunum becerisi kazanmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Bilimsel yöntemlerle araştırma yapma becerisini kazanır 2. Bilimsel araştırma için veri toplama yöntemlerini öğrenir. 3. Bilimsel araştırma için verileri çözümlene yöntemlerini öğrenir. 4. Tez, makale, bildiri ve sunum gibi akademik çalışmalarını incelemeyi ve değerlendirmeyi öğrenir.				
Dersin İçeriği	Ders, bilimsel araştırma teknikleri, Bilimsel araştırmanın aşamaları, Araştırma, çeviri, tez ve makale değerlendirme konularını içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Tanışma-kuralların belirlenmesi-ders işleniş şekliyle ilgili bilgi				
2	Bilim, bilimsel bilgi				
3	Bilimsel araştırmanın aşamaları				
4	Araştırma probleminin belirlenmesi				
5	Araştırma türleri				
6	Araştırma türleri				
7	Ara Sınav				
8	Araştırmanın yöntemi				
9	Veri toplama yöntemleri				
10	Verilerin geçerlik ve güvenilirliği				
11	Araştırmanın raporlaştırılması ve sunumu				
12	Bilimsel araştırmalarda yayın etiği				
13	Araştırma, çeviri, tez ve makale değerlendirme				
14	Araştırma, çeviri, tez ve makale değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
1.Bilimsel yöntemlerle araştırma yapar. 2.Bilimsel araştırma için veri toplama yöntemlerini uygular. 3.Tez, makale, bildiri ve sunum gibi akademik çalışmalarını inceler ve değerlendirir.					
Kaynaklar					
Booth, W.C., (2018). <i>Araştırma Sanatı</i> , Nobel Akademik Yayıncılık, 336s.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1		2	1	3	4		2	2	4	3	3
ÖÇ2	2	3	4	2	5	5	1	1	4	2	2
ÖÇ3	1	3	2	1	5	3	3	2	3	1	5
ÖÇ4	4	4	3	4	3	2	2	1	3	2	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilimsel Araştırma ve Sunum Teknikleri	2	3	3	3	4	3	2	2	4	2	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Tarımsal Kirlilik	0503514	V	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Tarımsal faaliyetler, çevreyi en fazla etkileyen aktivitelerin başında gelmektedir. Bölgemizin sahip olduğu yüksek tarım potansiyeli nedeniyle, son yıllarda tarımdan kaynaklanan çevre kirliliği önemli bir gündem oluşturmaktadır. Dolayısıyla, bu derste tarımsal faaliyetlerin toprakta ve özellikle yer altı suyunda oluşturacağı olumsuz etkileri ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, tarım kaynaklı kirleticiler ile bunların toprak ve suda meydana getireceği değişikliklerin belirlenmesi ve alınacak önlemlerin sıralanması hedeflenmiştir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarım faaliyetleri sonucunda oluşacak katı (gübreler, vb.), sıvı (pestisitler, vb.) ve gaz atıkları (anız yakma vb.) tanımlar. 2. Bu atıkların çevrede oluşturacağı olumsuz etkileri yorumlar. 3. Tarımsal kirliliği önlemek için alınabilecek önlemler hakkında fikirler üretir. 4. Bireysel olarak veya diğer mesleklerden kişilerle etkin çalışır ve sorumluluk alır. 				
Dersin İçeriği	Ders, GAP projesi ve çevresel etkileri, tarıma dayalı olarak artan gübre-pestisit kullanımı ve aşırı sulamanın sonuçları, yer altı suyu kirlenmesi ve toprak kaybı gibi konuları kapsamaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Tarım-Çevre Etkileşimi				
2	Tarıma dayalı endüstriler ve atık sorunu				
3	GAP Projesi ve çevresel boyutu				
4	Kimyasal Gübreler				
5	Zirai Koruma İlaçları (Pestisitler)				
6	Ürün yetiştirme tekniklerine bağlı olarak oluşan toprak sorunları				
7	Ara sınav				
8	Anız yakma				
9	Meyilli alanların tarıma açılması				
10	Toprak erozyonu				
11	İyon değişim prosesleri				
12	Aşırı sulamadan kaynaklanan tuzlanma				
13	Yer altı suyu Kirliliği				
14	Yer altı suyu Kirliliği				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarım-çevre etkileşimi hakkında bilgi sahibi olabilir. 2. Tarımsal kirliliği önlemek adına önlemler alabilir. 					

3. Ürün yetiştirme tekniklerine bağlı olarak oluşabilecek toprak sorunlarını çözebilir.

Kaynaklar

Brady, N. C., (1990). *The Nature and Properties of Soils*
 Kamrin, M. A., (2000). *Pesticide Profiles, Toxicity, Environmental Impact and Fate*
 Pepper, I. L. et al., (1996). *Pollution Science*
 Pierzynski, G. M. et al., (2000). *Soils and Environmental Quality*
 Sparks, D. L., (2003). *Environmental Soil Chemistry*
 Tan, K.H., (1998). *Principles of Soil Chemistry*
 Türkiye Çevre Vakfı Yayınları, *GAP'ın Ekolojiye ve Tarıma Etkileri, Türkiye'nin Tarım Politikası ve Çevre*

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	3	4	2	3	2	5	4	4	3
ÖÇ2	5	5	2	3	2	2	2	5	4	4	3
ÖÇ3	5	5	4	4	4	4	2	4	4	4	3
ÖÇ4	3	3	3	3	4	4	2	5	5	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Tarımsal Kirlilik	5	5	3	4	3	3	2	5	4	4	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yeraltı Suyu Kirlenmesi	0503520	V	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	<p>Yeraltı suyu, yağmur suyu, akarsu ve göl gibi yüzeysel sulardan meydana gelir. Yeraltı suyu toprak ve kaya içerisine nüfuz ederek, yeraltında toprak partikülleri ve kayalar arasındaki ince boşluklarda depolanır. Zemin içerisine sızmış tehlikeli maddeler, suyla temas ettiğinde ve çözündüğünde yeraltı suyu kirlenmesi meydana gelir. Yeraltı suyu kirlenmesi birçok yoldan meydana gelebilir. Yağmur suyu veya yüzeysel sular zemin içerisine sızarken, kirlenmiş toprakla temas ettiğinde, kirlenme oluşabilir ve topraktan yeraltı suyuna doğru kirlilik taşınabilir. Tehlikeli sıvı atıklar da toprak veya kaya içerisinden aşağı yeraltı suyuna doğru sızdığı da kirlenme meydana gelebilir. Bazı sıvı tehlikeli maddeler yeraltı suyuna karışmaz ancak kaya veya toprak içerisinden birikerek kalır. Yeraltı suyu toprak ve kaya içerisinden geçerek bu birikinti maddelere temas ettiği için yeraltı suyu kirlenmesinin uzun süreli kaynağı olarak davranabilir. Dolayısıyla, bu derste toprak ve su içerisindeki kirlenmelerin etkileri ile bunların davranışını belirlemek; kirlenmelerin etkilerinin azaltımı, temizlenmesi ve önlenmesi yöntemlerini tanımlamayı amaçlar.</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrojeolojik çevrimi öğrenir. 2. Akifer ve türleri; yeraltı suyu akışı, Darcy kanununu öğrenir. 3. Kirlenme türlerini öğrenir. 4. Kirliliği önleme, azaltma ve temizleme yöntemlerini öğrenir. 				
Dersin İçeriği	<p>Yeraltı suyu kirlenmesi dersi, doymamış bölgede yeraltı suyu ve gözenek suyundaki organik ve inorganik kirlenmelerin taşınımı ve davranışını etkileyen fiziksel, kimyasal ve biyolojik süreçlerin derinlikle irdelenmesini kapsar.</p>				
Haftalar	Konular				
1	Hidrojeolojik çevrim				
2	Yeraltı suyunun jeokimyasal modellemesi				
3	Yeraltı suyu – su kalitesi				
4	Yeraltı suyunda inorganik kimyasallar				
5	Doymamış ortamda kütle transferi				
6	Değişim, gecikme ve seyrelme				
7	Ara Sınav				
8	Vadoz bölgede akış ve kütle taşınımı				
9	Yeraltı suyunda organik kirlenmeler				
10	Kirlenmiş yeraltı suyunun remediasyonu				
11	Çevresel izotoplar				
12	Eski ve modern yeraltı suyu yaşlandırma tayini				

13	Yeraltı suyu örnekleme için arazi yöntemleri ve lab. analizleri
14	Yeraltı suyu örnekleme için arazi yöntemleri ve lab. analizleri
Genel Yeterlilikler	
1. Çevre Mühendisliğinde Darcy Kanunu uygular. 2. Kirliliği önleme, azaltma ve temizleme yöntemlerini değerlendirir.. 3.Kirletici türlerini belirler.	
Kaynaklar	
Bedient, P.B., Rifai, H.S. & Newell, C. J. (1993). <i>Contaminant Hydrogeology</i> , McGraw Hill.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2	2			2	1		2	3	3	3
ÖÇ2	2	3	3	2	2	4	4	3	4	3	3
ÖÇ3	3	4	4	4	1	2	3	3	3	2	3
ÖÇ4	4	3	3	3	3	3		3	3	4	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yeraltı Suyu Kirlenmesi	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Meteoroloji ve Çevre Kirliliği	0503521	V	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Meteorolojik verilerin öğrenilmesi, çevre kirliliği ve meteoroloji ilişkisinin irdelenmesi bu dersin amacıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Meteoroloji ile ilgili genel kavramları öğrenir. 2. Atmosferle ilgili bilgiler öğrenir. 3. Sel olayı ve etkisini öğrenir. 4. İklim değişikliği olayı ve etkisini öğrenir. 5. Küresel ısınma olayı ve etkisini öğrenir.				
Dersin İçeriği	Meteorolojinin çevre mühendisliğindeki kullanımının öğretilmesi, atmosfer ve iklimle oluşan çevre felaketleri (küresel ısınma, sel vb.) olaylar ve kontrol için yapılması gerekenler bu dersin içeriğini oluşturur.				
Haftalar	Konular				
1	Meteoroloji ile ilgili genel kavramlar				
2	Atmosferin tanımı, katmanları ve genel bilgiler				
3	Atmosferde bulunan gazlar ve etkileri				
4	Dünya ve tabakaları				
5	Sel olayı				
6	Selin çevreye etkisi				
7	Ara Sınav				
8	İklim değişikliği nedenleri ve etkileri				
9	İklim değişikliğinin çevresel etkileri				
10	Küresel ısınma ve çevresel etkileri				
11	Hidrolojik çevrim ve çevresel etkileri				
12	Türkiye'deki bölgelerin iklimleri				
13	Sera olayı ve çevresel etkileri				
14	Meteorolojinin çevreyle ilişkili güncel video sunumunun yapılması				
Genel Yeterlilikler					
1. Meteorolojinin çevreyle ilişkisini yorumlayabilir. 2. Atmosferde bulunan gazlar ve çevresel etkilerini değerlendirebilir. 3. Sel, iklim değişikliği, küresel ısınma, hidrolojik çevrim ve sera olayının çevresel etkilerini azaltmak için yapılacakları belirleyebilir.					
Kaynaklar					
Demirel, A. (2002). <i>Meteoroloji Sözlüğü</i> . Ankara: DMİ Yayınları. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü. http://www.meteor.gov.tr . Koç, T. (1998). <i>İklim Bilimi Çalışmaları Klimatoloji III-IV</i> . Balıkesir.					

Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2	3	3	4	5	3	4	5	4	5	5
ÖÇ2	3	3	3	2	5	5	4	5	4	4	4
ÖÇ3	4	3	3	2	4	3	4	5	4	4	4
ÖÇ4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	5
ÖÇ5	4	3	3	3	4	3	4	5	4	5	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Meteoroloji ve Çevre Kirliliği	3	3	3	3	4	3	4	5	4	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Mühendisliğinde Temel Prosesler	0503602	VI	3+2	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre mühendisliğinde özellikle su ve atıksu arıtımında kullanılacak temel işlem ve prosesler bu ders kapsamında verilecektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Biyolojik prosesleri tanıy ve öğrenir. 2. Biyolojik arıtma tekniklerini öğrenir. 3. Dizayn ve tasarım yapar. 4. Temel prosesler ile ilgili bilgi birikimine sahip olur.				
Dersin İçeriği	Filtrasyon, çökeltim teorisi ve tipleri, çevre mühendisliğinde biyolojik reaksiyonlar, anaerobik reaksiyonlar, aerobik reaksiyonlar, biyolojik reaksiyonların kinetiği, biyolojik arıtma sistemlerinin tasarım esasları.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş, haftalık verilecek derslerin kısa tanıtımı				
2	Filtrasyon				
3	Filtrasyon				
4	Çökeltim				
5	Taneli çökeltim				
6	Floklu çökeltim				
7	Ara sınav				
8	Sıkıştırılmalı çökeltim				
9	Çevre Mühendisliğinde biyolojik reaksiyonlar				
10	Biyolojik reaksiyonların kinetiği				
11	Aerobik reaksiyonlar				
12	Anoksik reaksiyonlar				
13	Anaerobik reaksiyonlar				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Çevre mühendisliği temelinde su ve atıksu arıtımında uygulanan filtrasyon tekniklerini uygulayabilir.					
2. Çevre Mühendisliğinde biyolojik reaksiyonları, biyolojik reaksiyonların kinetiğini, aerobik, anoksik ve anaerobik reaksiyonları uygulayabilir.					
Kaynaklar					
Muslu, Y., (2000). <i>Çözümlü Problemlerle Temel Prosesler</i> , Aktif Yayınları.					
Peker, İ., (2007). <i>Çevre Mühendisliğinde Temel İşlemler</i> , İstanbul: Birsen Yayınevi.					
Reynolds, T. & Richards, P., (1996). <i>Unit Operations and Processes in Environmental Engineering</i> , 2.nd edition, PWS Publishing.					
Tchobanoglous, G., (1991). <i>Wastewater Engineering, Treatment, Disposal and Reuse</i> . Mc Graw Hill Book Co					

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	4	4	4	3	4	2	1	3	2	2	1	
ÖÇ2	5	4	4	5	5	2	1	2	3	2	1	
ÖÇ3	4	4	3	4	5	2	2	2	2	2	2	
ÖÇ4	4	3	3	3	4	2	2	2	2	2	1	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Mühendisliğinde Temel Prosesler	4	4	4	4	5	2	2	2	2	2	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atıksu Uzaklaştırma	0503603	VI	3+2	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Kullanılmış veya atık suların bina atık su tesisatı tarafından toplanarak ev bağlantıları, cadde kanalları, tali ve ana toplama kanalları tarafından uzaklaştırılması ve bir mansap kanalı ile nihai deşarj noktalarına iletilmesi sürecindeki proseslerin etraflıca irdelenmesi amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kullanılmış su, yağmursuyu ve birleşik sistem kanallarının hesabını yapar. 2. Mecralarda ve kanal ağının özel yapılarında akım şartlarını açıklar. 3. Kanal şebekelerinin işletme elemanlarını tanımlar. 4. Bir beldenin kanalizasyon sistemini projelendirir. Çıkarsamada bulunur, ileriye yönelik öngöründe bulunur. 5. Ayrık ve birleşik sistem kanal ağlarının dizayn ve projelendirme esaslarını kavrar. 				
Dersin İçeriği	Ders, atık suların toplanması, dolu ve kısmen dolu akan kanallarda akım şartları, birleşik ve ayrık sistem kanallar, yağış suyu akımının hesabı, kanal sistemlerinin hesabı ve projelendirilmesi ve kanal şebekelerinin işletme elemanları konularından oluşmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Kullanılmış su kanallarına gelen debiler				
2	Kanalların hidrolik hesabı ve kanallardaki akış				
3	Yağmur süre-şiddet ve verimi				
4	Yağmur tekerrürü				
5	Hesap yağmuru				
6	Akış katsayısı, zaman katsayısı ve toplanma süresi				
7	Ara sınav				
8	Toplanma süresi ve uygulamalar				
9	Yağmursuyu kanallarının debisi ve gecikme				
10	Birleşik sistem kanallarının hesabı				
11	Birleşik sistem kanal şebekesinin tespiti				
12	Bacalar, yağmursuyu ağızlıkları				
13	Yağmursuyu hazneleri, ters sifonlar ve dolu savaklar				
14	Atıksu terfi merkezleri ve dersin genel bir değerlendirilmesi				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kullanılmış su, yağmursuyu ve birleşik sistem kanallarının hesabını yapabilir. 2. Bir beldenin kanalizasyon sistemini projelendirerek ileriye yönelik öngöründe bulunabilir. 3. Ayrık ve birleşik sistem kanal ağlarının dizayn ve projelendirmesi üzerine çalışabilir. 					

Kaynaklar	
Karpuzcu, M., <i>Su Temini ve Çevre Sağlığı</i>	
Muslu, Y., (1994). <i>Su ve Atıksu Teknolojisi</i>	
Topacı, D. Ve Eroğlu V., (1993). <i>Su Temini ve Atıksu Uzaklaştırılması Uygulamaları</i>	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ1	5	5	4	4	5	4	2	4	4	5	3
ÖÇ2	5	5	4	4	5	4	2	4	3	5	3
ÖÇ3	5	5	4	4	5	4	2	4	3	5	3
ÖÇ4	5	5	4	4	5	5	2	4	3	5	4
ÖÇ5	5	5	4	4	5	5	2	4	4	5	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Atıksu Uzaklaştırma	5	5	4	4	5	4	2	4	4	5	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Su Kalite Kontrol	0503604	VI	3	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Kıtaıçi yerüstü ve yeraltısuyu kaynaklarındaki su kalitesinin anlaşılması amacıyla fiziksel, kimyasal ve biyolojik parametrelerin ve bunların doğal ortamlardaki davranışının anlatılması, su kalitesinin sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için alınabilecek tedbirlerin aktarılması ve su kalitesi izleme programı ve stratejilerinin oluşturulması.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Su Kalitesinin ne olduğunu öğrenir 2. Su kütlelerinin karakterizasyonunu öğrenir 3. Su kalitesi değerlendirme programı oluşturmak için stratejiler geliştirir 4. Su kalitesi izleme programının tasarımını öğrenir 5. Su kalitesi değerlendirme programlarını uygular 6. Su kalitesi parametrelerinin genel analiz metodu ve numune saklama metodlarını öğrenir 7. Su kalitesi izleme programı için değişkenlerinin seçimini yapar 				
Dersin İçeriği	<p>1)Su Kalitesine Giriş, Su kütlelerinin karakterizasyonu, Su kalitesi ile ilgili tanımlamalar 2) Su kalitesine antropojenik etkiler, kirletici kaynakları ve yolları, mekansal ve zamansal farklılıklar, ekonomik kalkınma ve su kalitesi ilişkisi 3) Su Kalitesinin değerlendirilmesi için stratejiler Su kalitesi değerlendirme süreci 4)Tipik su kalitesi izleme programları Değerlendirme programlarının Tasarımı 5)Su Kalitesi değerlendirme programlarının uygulanması Su Kalitesi Değişkenlerinin Seçimi 6)Genel Su Kalitesi Değişkenleri (Sıcaklık, renk, tat ve koku, Kalıntı ve askıdaki maddeler, bulanıklık, iletkenlik, pH, asidite, alkalinite, redoks potansiyeli, çözünmüş oksijen, karbondioksit, sertlik, klorofil) 7) Arasınav 8) Genel Su kalitesi Değişkenleri(Besinler, Organik madde) 9) Başlıca iyonlar(Sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, karbonatlar ve bikarbonatlar, klorür, sülfat) Diğer inorganik bileşikler(sülfür, silis, florür, bor, siyanür) 10) Metaller Organik kirleticiler Mikrobiyolojik göstergeler 11) Değişkenlerin seçimi(Su kullanımına ilişkin değişkenlerin seçimi, Kirletici kaynaklarla ilişkili değişkenlerin seçimi) 12)Numune alma ve Analiz Metotları 13) Numune Alma ve Analiz Metotları 14)Su Kalitesi ile ilgili Mevzuat</p>				
Haftalar	Konular				
1	Su Kalitesine Giriş, Su kütlelerinin karakterizasyonu, Su kalitesi ile ilgili tanımlamalar				
2	Su kalitesine antropojenik etkiler, kirletici kaynakları ve yolları, mekansal ve				

	zamansal farklılıklar, ekonomik kalkınma ve su kalitesi ilişkisi
3	Su kalite parametreleri-fiziksel parametreler
4	Su kalite parametreleri-kimyasal parametreler
5	Su kalite parametreleri-biyolojik parametreler
6	Akarsularda su kalitesi, izlenmesi ve yönetimi
7	Ara sınav
8	Durgun sularda su kalitesi, izlenmesi ve yönetimi
9	Yeraltısuyu ve denizlerde su kalitesi
10	Su kalitesi standartları
11	Su kalite yönetimi ve izleme teknikleri
12	Örnek uygulama
13	Örnek uygulama ve genel tekrar
14	Su Kalitesine Giriş, Su kütlelerinin karakterizasyonu, Su kalitesi ile ilgili tanımlamalar
Genel Yeterlilikler	
1- Değişkenlerinin seçimini yapar. 2- Su kalitesi standartları bilir. 3- Örnek uygulama yapar.	
Kaynaklar	
Lawrence, S. (1988). <i>Quality Improvement Using Statistical Process Control</i> . Harcourt Brace Jovanovich Publishers, San Diego .	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme :	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	1	5	4	5	3	5	5	5	5	5
ÖÇ2	5	1	5	5	1	3	5	5	5	5	5
ÖÇ3	5	1	5	5	1	3	5	5	5	5	5
ÖÇ4	5	1	5	5	1	3	5	5	5	5	5
ÖÇ5	5	1	5	5	1	3	5	5	5	5	5
ÖÇ6	5	1	5	5	1	3	5	5	5	5	5
ÖÇ7	5	1	5	5	1	3	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Su Kalite Kontrol	5	1	5	4	5	3	5	5	5	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Su Tasfiyesi	0503606	VI	3+2	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İçme suyu artıma tesislerinin tasarımı ve projelendirilmesine yönelik teorik ve pratik bilgilerin verilmesi, çeşitli arıtma sistemlerinin çalışma prensipleri ve tasarımına yönelik gerekli bilgilerin verilmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Çeşitli nitelikteki su kaynakları tanınması beklenir 2. İçme ve Kullanıma uygun su kaynaklarını belirleme becerisi kazanır 3. İçme sularının arıtım tesislerini projelendirme ve tasarlama becerisi kazanır 4. Arıtma tesislerini işletme becerisi elde eder 				
Dersin İçeriği	Kullanım suyu gereksiniminin belirlenmesi, çeşitli kaynaklardan alınan suların karakterizasyonu, içme sularının arıtılmasına yönelik birimlerin tanıtılması, bu birimlere ait dizayn kriterlerinin verilmesi ve çeşitli proje örnekleriyle dizayna yönelik bilgilerin verilmesidir.				
Haftalar	Konular				
1	İçme suyu amaçlı kaynakların tanıtılması				
2	Arıtma tesisi akım şemalarının belirlenmesi				
3	Çeşitli proseslerin kullanım amaçları				
4	Arıtma tesisinin genel birimlerinin tanıtılması				
5	Havalandırma				
6	Pıhtılaştırma-yumaklaştırma				
7	Ara sınav				
8	Çökeltme teorisi ve havuzları				
9	Filtrasyon				
10	Adsorpsiyon				
11	Dezenfeksiyon				
12	Sertlik giderme				
13	Adsorpsiyon ile tat ve koku giderme				
14	Adsorpsiyon ile tat ve koku giderme				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Çeşitli proseslerin kullanım amaçlarına yönelik çalışabilir. 2. İçme sularının arıtım tesislerini projelendirme ve tasarlama becerisi kazanabilir. 3. İçme ve kullanıma uygun su kaynaklarını belirleyebilir. 					
Kaynaklar					
Eroğlu, V., (1999). <i>Su Tasfiyesi</i> . Su Vakfı Yayınları. Kawamura, S., (1991). <i>Integrated design of water treatment facilities</i> . Kohn Wiley and sons, INC.					

Metcalf & Eddy, (2004). *Wastewater Engineering treatment and Reuse*. McGrawHill Co., New York.

Qasim, S. R., Motley, E. M., Zhu, G., (2000). *Water Works Engineering, planning, design and operation*. Prentice Hall.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	3	2	3	4	2	2	1	3	3	1
ÖÇ2	1	2	1	2	2	1	3	2	2	1	2
ÖÇ3	1	3	1	3	1	2	2	2	1	3	3
ÖÇ4	1	2	3	3	1	3	2	3	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Su Tasfiyesi	1	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Ekonomisi	0503616	VI	3+0	3	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre kontrolü ve korunması amacıyla yapılacak faaliyet, işletme ve planlamalarının ekonomi açısından değerlendirilmesi, fayda/maliyet analizi yapılarak en ekonomik faaliyetlerin geliştirilmesini sağlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ekonomi bilimi, çevreci ekonomi politikaları hakkında bilgi edinir. 2. Çevrenin kontrolü ve korunmasında ekonomik faaliyetler uygular. 3. Sürdürülebilir çevrenin ekonomik maliyeti ve kirlenme maliyeti belirleme bilgisi kazanır. 4. Çevre ve üretim ilişkisi ve maliyetleri araştırma bilgi ve becerisi kazanır. 				
Dersin İçeriği	Ders, ekonomi ilminin konusu ve kavramlar, ekonomi açısından çevresel sorunlar, ekonomik amaçlar, arz ve talep, tam rekabet ve çevre ekonomisi açısından mal, piyasasında fiyat oluşması, çevre ve üretim ilişkisi, ekonomi çevre ve insan ilişkisi, çevre refah ve GSMH ilişkisi, kirlenme öder prensibi konularından oluşmaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Ekonomi, Ekonomik politikalar ve ekonomik sorunlar				
2	Ekonominin amacı ve İhtiyaçlar				
3	Arz, talep kavramları ve fiyatla ilişkileri				
4	Marjinal fayda, toplam fayda				
5	Çevre Kirliliği ve kontrolü ekonomiye etkileri				
6	Kirlenme Maliyetleri				
7	Ara sınav				
8	Çevre Kirliliğinde Piyasa Dürtüleri ve üretim ilişkileri				
9	Ekonomi açısından insanın çevre ile ilişkisi				
10	Piyasa ve Çevre İlişkisi, muhtemel müdahale şekilleri				
11	Çevre ve Sosyal Maliyetler ve Çevre, refah ve GSMH ilişkisi				
12	Kirlenme öder prensibi				
13	Çevresel hizmetlerin (kanalizasyon, arıtma tesisleri vb.) ekonomik maliyetlerinin belirlenmesi				
14	Çevresel hizmetlerin (kanalizasyon, arıtma tesisleri vb.) ekonomik maliyetlerinin belirlenmesi				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekonomi bilimi, çevreci ekonomi politikalarını çalışma alanında uygulayabilir. 2. Çevrenin kontrolü ve korunmasında ekonomik faaliyetlerde bulunabilir. 3. Çevresel hizmetlerin (kanalizasyon, arıtma tesisleri vb.) ekonomik maliyetlerini 					

belirleyebilir.
Kaynaklar
Tolga, E. ve arkadaşları, <i>Mühendislik Ekonomisi</i> . Parasız, İ., <i>İktisada Giriş</i> , Uludağ Üniversitesi, Bursa.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	3	2	1	1	2	2	4	4	3	3
ÖÇ2	2	4	3	2	2	3	2	4	3	2	3
ÖÇ3	2	4	3	2	3	4	2	3	3	2	2
ÖÇ4	3	4	2	1	3	3	2	3	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Ekonomisi	2	4	3	2	2	3	2	4	3	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U	Kredisi	AKTS
Deniz Bilimleri	0503605	VI	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Atıksuların deniz ortamına deşarjı gerektiğinde, doğal ortama ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde uzaklaştırılmasını sağlayacak alt yapı tesislerinin tasarımını ve inşaatını yapabilecek teknik birikime sahip mühendisler yetiştirmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Denizleri kirleten kaynakları ve kontrol edilmesi için gerekli yöntemleri öğrenir 2. Denizlerin fiziko-kimyasal özelliklerini seyrelmedeki önemini yorumlar. 3. Akıntı ve dalgaların deniz deşarjındaki önemini öğrenir. 4. Deniz deşarjı atıksu arıtma yöntemlerinden hangi yöntemi seçmesi gerektiğini öğrenir. 5. Deniz deşarjında boru cinsleri ve inşa yöntemlerinin avantaj ve dezavantajlarıyla seçimini yapabilir. 				
Dersin İçeriği	Denizlere deşarj edilecek atıksuların arıtımı tasarımı ve inşa yöntemini belirlemek. Deşarj sonrasında denizlerin fizikokimyasal özelliklerinin seyrelmedeki etkisini belirlemek ve diğer faktörleri göz önünde bulundurmak.				
Haftalar	Konular				
1	Denizle ilgili genel kavramlar öğretilir				
2	Denizlerin kirlenmesine neden olan doğal ve çevresel kaynakların belirlenmesi				
3	Denizlerin fizikokimyasal özellikleri				
4	Fizikokimyasal özelliklerin seyrelmede önemi ve çeşitleri				
5	Akıntılar ve deniz deşarjındaki önemi				
6	Dalgalar ve deniz deşarjındaki önemi				
7	Ara Sınav				
8	Deniz deşarjı öncesi atıksu arıtma yöntemleri(mekanik, kimyasal)				
9	Deniz deşarjı öncesi atıksu arıtma yöntemleri(ileri arıtma, biyolojik arıtma)				
10	Atıksu deniz deşarjı standartlarını öğrenme				
11	Deniz deşarjında boru cinsleri ve seçimleri				
12	Deniz deşarjında boru inşa yöntemleri avantaj ve dezavantajları				
13	Atıksuların deniz ortamında seyrelmesi S1, S2, S3 seyrelmenin önemi				
14	Deniz deşarjı uygulamasının video sunumu				
Genel Yeterlilikler					
1. Denizlerin kirlenmesine neden olan doğal ve çevresel kaynakların azaltılmasını sağlayabilir.					
2. Deniz deşarjı öncesi atıksu arıtma yöntemleri ve tekniklerini uygulayabilir.					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mesleki Yabancı Dil II	0503609	VI	2	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin Çevre Mühendisliği Üzerine Yabancı Dilde Yapılmış Yayınları Okuyabilme Becerilerinin Gelişimi				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Çevre Mühendisliğinde temel işlemler ve prosesler için İngilizce terimler öğrenir. 2. Türkçeden İngilizceye çeviri yapılmasını öğrenir. 3. İngilizceden Türkçeye çeviri öğrenir. 4. İngilizce ve Türkçe sunum tekniklerini öğrenir.				
Dersin İçeriği	Çevre mühendisliğinde kullanılan terminoloji ve kullanımı, Arıtma sistemlerinin İngilizce tanımları Proseslerin İngilizce tanımları				
Haftalar	Konular				
1	Kaynak Tanıtımı ve Dönem Programının Tanıtımı				
2	Biyolojik atıksu arıtımına genel bir bakış				
3	Mikroorganizmaların yapısı ve sınıflandırılmaları				
4	Mikrobiyal metabolizma, karbon ve enerji kaynakları ve mikrobiyal büyüme				
5	Bakteriyel büyüme ve enerjetik				
6	Mikrobiyal büyüme kinetikleri				
7	Ara sınav				
8	Askıda büyümenin modellenmesi				
9	Bağlı büyümeli sistemlerde substrat giderimi				
10	Aerobik biyolojik oksidasyon				
11	Biyolojik nitrifikasyon				
12	Biyolojik denitrifikasyon				
13	Biyolojik fosfor giderimi				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1- Temel proses ve terminolojilerinin İngilizcecelerini bilir. 2- İngilizceye tercüme yapmayı bilir.					
Kaynaklar					
Akgöz, E. ve Gürsoy, Y. (2014). <i>Turizm Eğitiminde Yabancı Dil Öğrenme, İstek Ve Kararlılıkları</i> : Selçuk Üniversitesi Beyşehir örneği. Journal of Tourism and Gastronomy Studies					
Ayas, Ö. (2011). <i>The Academic and Professional English language needs of the School of Health students</i> . Çukurova University Institute of Social Sciences, Adana					
Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). <i>Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri</i> (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.					

Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme :	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2	1	1	1	3	5	3	1	1	2	4
ÖÇ2	2	4	1	1	5	5	3	1	3	4	4
ÖÇ3	2	4	1	1	5	5	3	1	3	4	4
ÖÇ4	2	1	1	1	5	5	3	1	5	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mesleki Yabancı Dil II	2	2	1	1	5	5	3	1	3	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları II	0503610	VI	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Genel mühendislik alanları için iki boyutlu ve üç boyutlu tasarımlar ile şekil çizme yeteneğinin kazandırılması				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Öğrenci sketch up ile kendi branşına ait bir tasarımı yapar. 2. Öğrenci e draw programı ile tasarım yapar. 3. Mendeley programı ile referans ve kitaplık oluşturur. 4. Öğrenci sketch up ile tasarımların render görüntülerini alır.				
Dersin İçeriği	Sketch up, E-Draw, Mendeley programları				
Haftalar	Konular				
1	Çizim programları genel bilgiler				
2	Çizim programları tanıtımı				
3	E draw programına giriş				
4	E draw programı ile çizim				
5	E draw ile render alma				
6	E draw genel tekrar				
7	Ara Sınav				
8	E draw genel tekrar				
9	Skech up a giriş				
10	Sketch up ile tasarım yapma				
11	Sketch up ile Render alma				
12	Sketch up genel tekrar				
13	Mendeley ile kütüphane oluşturma ve referans atama				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1. Çizim programlarını kullanabilir. 2. E draw programını kullanabilir. 3. Skech up programını kullanabilir. 4. Mendeley ile kütüphane oluşturabilir ve referans atayabilir.					
Kaynaklar					
Moriarty, B., Held, B. & Richardson, T. (2018). <i>Microsoft Excel Functions and Formulas</i> . Stylus Publishing LLC.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2	5	5	5	4	3	1	5	3	3	2
ÖÇ2	2	5	5	5	4	2	1	5	3	3	2
ÖÇ3	2	5	5	5	4	3	1	5	3	3	2
ÖÇ4	2	5	5	5	4	3	1	5	3	3	2
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları II	2	5	5	5	4	3	1	5	3	3	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Halk ve İşyeri Sağlığı	0503612	VI	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; bölümümüz öğrencilerine işyerlerinde halk ve iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi ve uygulanması konularında gerekli bilgi, beceri ve donanıma sahip olmalarını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgi sahibi olur. 2. Mesleki riskler hakkında bilgi sahibi olur. 3. İş sağlığı ve güvenliği temel konuları ve ilgili mevzuatı öğrenir. 4. Tehlikeleri tanımlar. 5. Ortaya çıkabilecek tehlikeli durum ve tehlikeli hareketleri analiz eder. 6. Kazalar ve meslek hastalıkları tanımları ve yasal zorunlulukları öğrenir. 				
Dersin İçeriği	İş sağlığı ve güvenliği açısından mesleki riskler, alınacak her türlü tedbirler, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi, mevcut durumun iyileştirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği konusunda kanunlar ve yönetmenlikler.				
Haftalar	Konular				
1	İş sağlığı ve güvenliğinin tarihçesi				
2	Mesleki sağlık riskleri				
3	Mesleki güvenlik riskleri				
4	İşveren ile çalışanların görev yetki ve yükümlülükleri				
5	İş sağlığı hizmetleri				
6	İş güvenliği hizmetleri				
7	Ara Sınav				
8	İşyeri hekimleri ve güvenliği uzmanları				
9	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili teftiş ve idari yaptırımlar				
10	Risk değerlendirilmesi, kontrol, ölçüm ve araştırma				
11	Konsey, kurul ve koordinasyonlar				
12	Ergonomi kavramı ve önemi				
13	İş sağlığı ve güvenliği kanunu				
14	İş sağlığı ve güvenliği kanunu				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1.Risk değerlendirmesi yapar. 2.Halk ve işyeri sağlığı risklerini belirler. 3.Tehlike ve riskleri tanımlayabilir. 					
Kaynaklar					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bilgisayar Destekli Çizim	0503613	VI	2	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bilgisayar destekli çizim ve tasarım (CAD) konularındaki temel unsurların kavranılması İki boyutlu ve Üç boyutlu teknik resim uygulamaları için çeşitli paket programlar kullanarak bilgisayar ortamında çizim yapılabilmesi amaçlanmaktadır				
Dersin Öğrenme çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; Auto-CAD paketini ve uygulamalarını öğrenir.				
Dersin İçeriği	Temel CAD Kavramları ve CAD programına giriş İki Boyutlu çizim komutları İzometrik çizimler				
Haftalar	Konular				
1	Çizim alanı				
2	Sabit ve yüzen araç çubuklar				
3	Komut penceresi				
4	Durum çubuğu				
5	Çekme				
6	Uygulama				
7	Ara sınav				
8	Uygulama				
9	Uygulama				
10	Uygulama				
11	Uygulama				
12	Uygulama				
13	Uygulama				
14	Uygulama				
Genel Yeterlilikler					
1- Auto-CAD paketini ve uygulamalarını bilir.					
Kaynaklar					
Ayaydın, A., (2002).“ <i>Temel Tasarım Eğitiminde Bilgisayar Teknolojisinin Gerekliği ve Geleceği</i> ”, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi.					
Topay, M., Gül, A., Aydınoglu, K. (2010). <i>Digital Modellerin Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanılması</i> , Peyzaj Mimarlığı 4. Kongresi, 21-24 Ekim, izmir.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme :					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	3	4	5	4	5	3	4	2	3	5	5	
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Destekli Çizim	3	4	5	4	5	3	4	2	3	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevresel Toprak Kimyası	0503615	VI	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Kirlenici unsurların toprak ortamındaki kimyasal reaksiyonlarının incelenmesi, Diğer çevre bileşenlerine (yer altı suyu, yüzeysel su, hava) geçerken izleyecekleri davranışların belirlenmesi, Çevre kirliliğine yönelik olarak toprak kimyasının irdelenmesidir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Temel toprak kimyası konularını açıklar. 2. Toprak kimyası konularını çevre kirliliğine yönelik olarak irdeler. 3. Çevresel toprak kimyası alanında deney tasarlar, veri toplar ve yorumlar. 4. Genel kimya bilgilerini kullanarak, kaynak araştırması yapar ve toprak kirliliği alanında saptamalarda bulunur. 5. Toprakta kirlenici taşınımı ve yüzeysel ve yeraltı sularına olası etkilerini açıklar. 				
Dersin İçeriği	Dersin içeriğinde, toprak ile çevresel açıdan önemli olan; bitki besin elementleri, metaller, metaloidler ve organik kimyasallar arasındaki kimyasal reaksiyonlar yer almaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Toprak kimyasının gelişimi				
2	Toprak ve sulardaki kirleniteler				
3	Su kalitesi				
4	Pestisitler, asit birikimi, iz elementler, zehirli atıklar				
5	Toprak arıtma metotları				
6	İnorganik toprak bileşenleri				
7	Ara sınav				
8	Toprak organik madde kimyası				
9	Toprak çözeltisi-katı faz ilişkisi				
10	Toprakta sorpsiyon olayı				
11	İyon değişim prosesleri				
12	Toprakların Redoks kimyası				
13	Toprak asiditesi ve tuzlu-sodik toprak kimyası				
14	Toprak asiditesi ve tuzlu-sodik toprak kimyası				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Toprak arıtma metotlarını uygulayabilir. 2. Pestisitler, asit birikimi, iz elementler, zehirli atıklar hakkında bilgi sahibi olabilir. 3. Çevresel toprak kimyası alanında deney tasarlayabilir, veri toplayabilir ve yorum yapabilir. 					
Kaynaklar					

Alfred, R. & Conklin, Jr., (2005). *Introduction to Soil Chemistry (Analysis and Instrumentation)*

Pepper, I. L. et al., (1996). *Pollution Science*

Pierzynski, G. M. et al., (2000). *Soils and Environmental Quality*

Sparks, D. L., (2003). *Environmental Soil Chemistry*

Tan, K.H., (1998). *Principles of Soil Chemistry*

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	3	3	4	2	4	3	3	4
ÖÇ2	5	5	5	3	3	4	2	3	4	3	4
ÖÇ3	3	4	4	3	3	5	2	5	4	3	3
ÖÇ4	5	5	3	3	3	5	2	5	4	3	4
ÖÇ5	4	4	4	3	5	4	2	5	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevresel Toprak Kimyası	4	5	4	3	3	4	2	4	4	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İş Sağlığı ve Güvenliği	0503617	VI	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; bölümümüz öğrencilerine işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması, sağlık ve güvenlik şartlarının iyileştirilmesi ve uygulanması konularında gerekli bilgi, beceri ve donanıma sahip olmalarını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği konusunda bilgi sahibi olur. 2. Mesleki riskler hakkında bilgi sahibi olur. 3. İş sağlığı ve güvenliği temel konuları ve ilgili mevzuatı öğrenir. 4. Tehlikeleri tanımlar. 5. Ortaya çıkabilecek tehlikeli durum ve tehlikeli hareketleri analiz eder. 6. Kazalar ve meslek hastalıkları tanımları ve yasal zorunlulukları öğrenir. 7. İşyerlerinde uygulanacak mühendislik önlemlerine karar verir. 8. Alınan önlemlerin hayata geçmesi amacıyla kontrol mekanizmaları geliştirir. 				
Dersin İçeriği	İş sağlığı ve güvenliği açısından mesleki riskler, alınacak her türlü tedbirler, organizasyonun yapılması, gerekli araç ve gereçlerin sağlanması, sağlık ve güvenlik tedbirlerinin değişen şartlara uygun hale getirilmesi, mevcut durumun iyileştirilmesi, iş sağlığı ve güvenliği konusunda kanunlar ve yönetmenlikler.				
Haftalar	Konular				
1	İş sağlığı ve güvenliğinin tarihçesi				
2	Mesleki sağlık riskleri				
3	Mesleki güvenlik riskleri				
4	İşveren ile çalışanların görev yetki ve yükümlülükleri				
5	İş sağlığı hizmetleri				
6	İş güvenliği hizmetleri				
7	Ara Sınav				
8	İşyeri hekimleri ve güvenliği uzmanları				
9	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili teftiş ve idari yaptırımlar				
10	Risk değerlendirilmesi, kontrol, ölçüm ve araştırma				
11	Konsey, kurul ve koordinasyonlar				
12	Ergonomi kavramı ve önemi				
13	İş sağlığı ve güvenliği kanunu				
14	İş sağlığı ve güvenliği kanunu				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1.Risk değerlendirmesi yapar. 2.İş sağlığı ve güvenliği risklerini belirler. 3.Tehlike ve riskleri tanımlayabilir. 					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Tarihi	503522	V	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	<p>“Çevre Tarihi” dersi ile gelecek nesillere sağlıklı, yaşanabilir ve sürdürülebilir bir çevre, çevre bilinci ve çözüme dönük yapıcı düşünce modelinin sağlanması amaçlanmaktadır. Detaylı bir analiz dokümanını ortaya çıkarmak, bu sayede karar verici durumdaki yetkililerle ve uygulayıcı durumdaki bütün toplum dinamikleriyle ilgili verilerin buluşturulması hedef beklentidir. Bununla birlikte, tarih boyunca yaşanan çevresel konulara dikkat çekmek ve bunu sürekli gündemde tutmak diğer öncül amaçlardandır.</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tarih boyunca yaşanan önemli çevresel konulara karşı sergilenen yaklaşımlara, ortaya konan yol haritasına, çevresel kararlara esas olan temel düşünce tarzlarına ve uygulamalara hakim olabilecektir. 2. Konuyla ilgili gündem oluşturabilecek veya gündemlere dahil olup, çözüm önerileri getirebilecektir. 3. Sahip olunacak ekolojik bilinç ile dersler çıkarılacak, örnek yaklaşımlar ya rol model olarak alınabilecek yada günümüze uyarlanabilecektir. 				
Dersin İçeriği	<p>Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkışı, Çevre Biliminin Doğuşu ve Gelişimi, Çevre Tarihinin Doğuşu ve Gelişimi, İlk Çağlardaki Çevreci İzler, Anadolu Medeniyetlerine Çevreci Bakış, İnançlar Açısından Çevre, Osmanlı İmparatorluğu ve Çevrecilik Anlayışı, Çevre Yapılanmaları ve Türkiye, Çevre Tarihi ve Eğitim konularına değinilecektir.</p>				
Haftalar	Konular				
1	Çevre sorunlarına genel bakış				
2	Çevre biliminin oluşumu ve gelişimi				
3	Çevre tarihinin doğuşu ve önemi				
4	İlk çağlardaki çevreci izler				
5	İlk çağlardaki çevreci izler				
6	Anadolu medeniyetlerine çevreci bakış				
7	Ara sınav				
8	İnançlar açısından çevre				
9	Osmanlı imparatorluğu ve çevrecilik anlayışı				
10	Osmanlı imparatorluğu ve çevrecilik anlayışı				
11	Çevre yapılanmaları ve Türkiye				
12	Çevre eğitimi				
13	Çevre tarihinin eğitimdeki yeri ve önemi				
14	Çevre tarihinin eğitimdeki yeri ve önemi				
Genel Yeterlilikler					
<p>-Tarih boyunca kaydedilmiş önemli çevresel felaketler, sorunlar ve sonuçları hakkında yorum yapabilir. -Yanlış uygulamalardan ders alınması, doğru yaklaşım ve hassasiyetlerin günümüze taşınmasını sağlayabilir. -Önemli dönemlere ait çevresel yaklaşım ve uygulamaların günümüze taşınmasıyla, yorum kabiliyetini ve çözümçül bakış açısını geliştirebilir. -Ülkemizin cumhuriyet döneminden itibaren geçirdiği süreçleri analiz edip, değerlendirebilir.</p>					

-Çevre eğitimi ve çevre tarihi konularının sinerjisi, sorumluluğu ve gerekliliğiyle hareket edebilir.
Kaynaklar
<p>Akdur, R., <i>Avrupa Birliği ve Türkiye’de Çevre Koruma Politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumu”</i>, Ankara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Araştırma ve Uygulama Merkezi , Araştırma Dizisi: 23, Ankara, 2005</p> <p>Akgündüz, A., <i>İslam ve Osmanlı Çevre Hukuku</i>, Osmanlı Araştırmaları Vakfı, İstanbul, 2009.</p> <p>Anadolu, M., <i>İstanbul ve Anadolu’daki Roma İmparatorluk Dönemi Mimarlık Yapıtları</i>, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2001.</p> <p>Arslantürk, A., <i>Osmanlı İmparatorluğunda Çevre ve Şehir</i>, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, 2015.</p> <p>Athman, J. and Monroe, M., <i>Elements of Effective Environmental Education Programs</i>, School of Forest Resources and Conservation University of Florida, 2001.</p> <p>Cloud, P., <i>Cosmos, Earth and Man</i>, Yale University Press, New Haven, 1978.</p> <p>Çelik, G., <i>Osmanlı’dan Bugüne Su Politikaları ve Hukuku</i>, İSKİ yayınları, İstanbul, 2000.</p> <p>Çepel, N., <i>Ekoloji, Doğal Yaşam Dünyaları ve İnsan</i>, Palme Yayıncılık, Ankara, 2006.</p> <p>Dedeler, P., <i>Avrupa Birliği’nde Çevresel Kamuoyu Bilinci ve Çevre Eğitimi</i>, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul, 2004.</p> <p>Ekici, C., <i>Çevre Bir Emanettir – Belgeler</i>, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2012.</p> <p>Keleş, R. ve Hamamcı, C., <i>Çevre Politikası</i>, İmge Kitabevi, Ankara, 2005.</p> <p>Keller, E., <i>Çevre Jeolojisine Giriş</i>, Gazi Kitabevi, Ankara, 2006.</p> <p>Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F., <i>Çevre ve Ekoloji</i>, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1999.</p> <p>Kocataş, A., <i>Ekoloji Çevre Biyolojisi</i>, Dora Basım - Yayın, Bursa, 2012.</p> <p>Ponting, C., <i>Dünyanın Yeşil Tarihi, Çevre ve Büyük Uygarlıkların Çöküşü</i>, İstanbul: Sabancı Üniversitesi, İstanbul, 2007.</p> <p>Vesilind, P., Morgan, S. and Heine, L., <i>Çevre Mühendisliğine Giriş</i>, Nobel Yayın, Ankara, 2011.</p> <p>Vitruvius, <i>The Ten Books on Architectura (Mimarlık Üzerine On Kitap)</i>, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, İstanbul, 1998.</p> <p>Yenigün, İ., <i>Günümüzle Karşılaştırmalı Değerlendirmeler Işığında “Çevre Tarihi”</i>, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Şanlıurfa, 2017.</p>
Değerlendirme Sistemi
<p>Ara sınav: %40</p> <p>Final: %60</p> <p>Projeler:</p> <p>Ödevler:</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE											
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5
ÖÇ2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖÇ3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Tarihi	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Çamur Tasfiyesi
Dersin AKTS'si	4 (T=2)
Dersin Kredisi	2
Dersin Kodu	0503805
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Arıtma tesislerinin çeşitli aşamalarında uzaklaştırılan çamurların çevreye zarar vermeyecek hale getirilmesi veya geri kullanılabilir bir hale dönüştürülmesi için yapılacak işlemleri ve bunların gerçekleştirildiği prosesleri tanımlamak, çamurun fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre uygun arıtma prosesi seçimi yapabilmektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bu dersin sonunda öğrenci, arıtma tesisinde oluşan çamurun yarattığı problemin önemini ve bertarafının zorluğunu kavrar. 2. Tesiste oluşan çamur miktarını hesaplayarak, çamuru birçok parametre bazında karakterize eder. 3. Çamurun miktarına, karakterine ve nihai kullanım maksadına uygun olarak arıtım ve bertaraf yöntemlerini seçer. 4. Çamur bertaraf metotları için kullanılacak prosesleri boyutlandırır. 5. Çamurun arıtıldıktan sonraki yararlı kullanıma uygunluğunu değerlendirir.
Haftalık Ders Konuları	<p>1.Hafta: Çamur Kaynakları Özellikleri ve Miktarları 2. Hafta: Hazırlayıcı prosesler 3. Hafta: Yoğunlaştırma 4.Hafta: Stabilizasyon (Genel) 5.Hafta: Stabilizasyon (Anaerobik Çürütme) 6.Hafta: Stabilizasyon (Aerobik Çürütme) 7.Hafta: Kondisyonlama (çamur ıslahı) 8. Hafta:Kondisyonlama (çamur ıslahı) 9.Hafta: Dezenfeksiyon 10. Hafta: Susuzlaştırma 11. Hafta : Kurutma ve ısı ile tasfiye 12. Hafta: Kompostlama 13.Hafta: Nihai Bertaraf 14.Hafta: Örnekler 15.Hafta : Örnekler</p>
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: 50 %</p>

Kaynaklar	Metcalf & Eddy, (1991). Wastewater Engineering, Disposal and Reuse. Uyanık, S., (2002). Çamur Tasfiyesi Ders Notları, HRÜ, Şanlıurfa. Filibeli, A., (2005). Arıtma Çamurlarının İşlenmesi, DEU
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖÇ1	4	3	2	2	3	3	3	3	3	4	4				
ÖÇ2	4	5	5	2	5	5	3	3	3	3	4				
ÖÇ3	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4				
ÖÇ4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3				
ÖÇ5	3	3	4	3	2	3	2	3	3	5	3				
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları															
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Çamur Tasfiyesi	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4			

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bitirme Ödevi	0503702	VII	4	2	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mezuniyet durumundaki öğrencilerin, gerçek bir sorun ya da konu üzerinde akademik bir yazı yazıp bunu sunabilmeleri amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bu ders ile öğrenciler bir konu üzerinde bilimsel bir yazı yazma yeteneği kazanacaktır. 2. Öğrencilerin belirli bir kitleye sunum yapabilme becerileri artacaktır. 3. Yüksek lisans ve doktora gibi aşamalar için basit bir bilimsel çalışma deneyimi kazanacaktır. 4. Güncel ve gerçek bir problem hakkında akademik bir rapor yazılmasını öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Son yıllardaki çevre konularının tartışılması Konu seçimi literatür taraması Laboratuvar çalışmaları Rapor yazımı Sunum hazırlanması				
Haftalar	Konular				
1	Dersin tanımı ve dönem planı				
2	Konular üzerine tartışma ve fikir alış verişleri				
3	Konu seçimi ve literatür taraması				
4	Literatür taraması ve laboratuvar, arazi ya da site çalışmaları				
5	Laboratuvar, arazi ya da site çalışmaları				
6	Laboratuvar, arazi ya da site çalışmalar				
7	Laboratuvar, arazi ya da site çalışmaları				
8	Ara sınav				
9	Bitirme tezinin yazılması				
10	Bitirme tezinin yazılması				
11	Sunum hazırlanması				
12	Yapılan çalışmanın değerlendirilmesi				
13	Genel kontroller ve düzeltmeler				
14	Çalışmanın sunumu				
Genel Yeterlilikler					
1- Öğrencilerin belirli bir kitleye sunum yapabilme becerileri uygular.					
2- Güncel ve gerçek bir problem hakkında akademik bir rapor yazılmasını bilir.					
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					

Final: % 60
Bütünleme :

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5
ÖÇ2	5	5	3	2	3	5	5	5	5	5	5
ÖÇ3	3	5	5	3	2	3	5	5	5	5	5
ÖÇ4	5	5	3	2	3	5	5	5	5	5	5

ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bitirme Ödevi	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Hava Kirliliği ve Kontrolü	0503705	VII	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Hava kirliliğinin nedenleri ve kontrolünde metodların seçilmesi bu dersin amacını oluşturur.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hava ve hava kirliliği ile ilgili temel kavramları öğrenir. 2. Hava kirleticileri sınıflandırmasını bilir. 3. Partikül ve gaz kirleticilerin kaynaklarını, boyut ve ölçümlerini öğrenir. 4. Baca tasarımını yapar. 5. Meteoroloji olaylarını binaları göz önüne alıp bacadan çıkacak dumanın şeklini yorumlar. 6. Partikül madde kontrol sistemleri seçimini, avantaj ve dezavantajlarını öğrenir. 7. Arazide partikül madde cihazıyla ölçüm yapar. 8. Gaz kirleticilerin nasıl giderileceğini öğrenir. 9. Gaz kirleticiler ile ilgili problemi çözer. 				
Dersin İçeriği	Hava kirleticilerinin tanımı ve kontrolünün yapılması gerekenler içerik olarak oluşturulmuştur.				
Haftalar	Konular				
1	Hava kirliliğinin ve kirleticilerinin tanımı				
2	Hava kirleticilerinin sınıflandırılması				
3	Partikül kirletici kavramları, kaynakları, tozluluk ölçümleri				
4	Gaz kirleticiler kaynakları ve çevreye etkileri				
5	Baca tasarım ilkeleri ve meteoroloji				
6	Baca tasarımı ve tozla ilgili problem				
7	Ara Sınav				
8	Hava kirlenmesi ölçekleri, smog olayı				
9	Atmosfer kararlılığını duman hüzmesi hareketine etkisi, binaların etkisi ve baca duman şekilleri				
10	Partikül madde kontrol sistemleri				
11	Partikül madde sistemlerinin avantaj ve dezavantajları				
12	Arazide partikül madde cihazları ile ölçüm				
13	Gaz kirletici giderimleri ve problemler				
14	Günümüzde Dünya'da yaşanan küresel ısınma, sera olayı gibi				

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çok Disiplinli Entegre Proje Çalışmaları	0503712	VII	4	4	9
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrenciye disiplin içi ve disiplinler arası takımlarda etkin bir şekilde çalışma becerisi kazandırmak.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <p>1.Disiplinler arası takım çalışması yapar.</p> <p>2.Proje hazırlama teknikleri yapar.</p> <p>3.Disiplinler arası proje sunum teknikleri yapar.</p> <p>4.Toplum önünde fikirlerini savunacak özgüven ve mesleki donanıma erişim sağlar.</p>				
Dersin İçeriği	Bir adet entegre proje çalışması yaptırılacaktır. Proje yürütücüsü öğretim üyesi tarafından disiplin dışı çalışan proje takımlarıyla (inşaat, makina, bilgisayar, harita, işletme v.b.) veya bölüm içerisinde anabilim dalları arasında belirlenen bir takımla beraber bir entegre proje çalışması yaptırılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Danışman rehberliğinde öğrenci ile belirlenen konuda çalışma				
2	Danışman rehberliğinde öğrenci ile belirlenen konuda çalışma				
3	Danışman rehberliğinde öğrenci ile belirlenen konuda çalışma				
4	Danışman rehberliğinde öğrenci ile belirlenen konuda çalışma				
5	Takım belirleme				
6	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje yapım çalışmaları				
7	Ara sınav				
8	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje yapım çalışmaları				
9	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje yapım çalışmaları				
10	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje yapım çalışmaları				
11	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje yapım çalışmaları				
12	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje yapım çalışmaları				
13	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje yapım çalışmaları				
14	Öğrencinin belirlenen konu ve takımla entegre proje sunumu				
Genel Yeterlilikler					
<p>1- Takım çalışmasını bilir.</p> <p>2- Proje tekniklerini uygular.</p> <p>3- Özgüven ve mesleki donanıma erişim sağlar.</p>					
Kaynaklar					
<p>Arayıcı, Y., Coates, P., Koskela, L., Kagioglou, M., Usher, C., O'Reilly, K. (2011). <i>BIM Adoption and Implementation for Architectural Practices</i>, Structural Survey.</p> <p>Chao, L., Hua, G.B. (2002). "Process Modelling of E-Procurement in the Singapore Construction Industry", In the Distributing Knowledge In Building, Arhus, Denmark.</p> <p>Dzeng, R.-J., Lin, Y.-C., (2004). "Intelligent Agents for Supporting Construction</p>					

<i>Procurement Negotiation</i> ”, Expert Systems with Applications.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme :

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çok Disiplinli Entegre Proje Çalışmaları	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Hukuku	0503704	VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Teorik ve pratik anlamda Çevre Hukuku konusunun temel esaslarının öğrenci tarafından anlaşılmasını sağlamak ve AB Uyum sürecinde sektörel ihtiyaçlar göz önünde tutularak öğrencilerin bilgi düzeyini arttırmaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Hukukun temel ilkelerini öğrenir. 2. Çevre hukukunun temel esaslarını öğrenir. 3. Çevre Hukukunu uygular ve ona göre davranır. 4. Çevre koruma ve kontrolüne yönelik mevzuat geliştirir. 				
Dersin İçeriği	Ders, hukukun tanımı, çevre hukuku, çevre kanunu, yönetmelikler, yerel yönetimlerin çevre mevzuatındaki yükümlülükleri, merkezi yönetimlerin yükümlülüklerini içermektedir.				
Haftalar	Konular				
1	Genel Hukuk Sistemine Giriş				
2	Hukukun Uygulanması Esnasında Esas Olacak Mevzuat				
3	Hukukun Uygulanması Esnasında Esas Olacak Mevzuat (Devam)				
4	Çevre Kanunu				
5	Çevre Bakanlığının Görev ve Yetkileri				
6	Umumi Hıfzıssıha Kanunu ve Gayri Sıhhi Müesseseler Yönetmeliği				
7	Ara sınav				
8	Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği				
9	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği				
10	Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği				
11	Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği				
12	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği				
13	Hava Yönetmeliği				
14	Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hukukun uygulanması esnasında kullanılması gereken mevzuatı tatbik edebilir. 2. Hukukun temel ilkelerini çevre kanununu esas alarak uygulayabilir. 3. Çevre Bakanlığı görev ve yetkileri hakkında bilgi sahibi olur. 					
Kaynaklar					
Çevre Hukuku Ders Notları, (2018). Harran ve İ.T.Ü. Çevre Mühendisliği Bölümü Çevre Mevzuatı, Şehircilik ve Çevre Bakanlığı Şakar, S., <i>Çevre Hukuku</i> , YTÜ Keleş, R. ve Ertan, B., (2001). <i>Çevre Hukukuna Giriş</i> , İmge Kitabevi.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					

Bütünleme:**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ1	1	1	2	3	1	1	2	1	3	3	5
ÖÇ2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3
ÖÇ3	2	1	3	2	1	2	2	2	1	2	3
ÖÇ4	1	2	3	3	1	3	2	2	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Çevre Hukuku	2	1	3	3	2	2	2	2	3	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gürültü Kirlenmesi	0503708	VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Gürültü kirliliği ülkemizde hızlı nüfus artışı ve sanayinin gelişmesiyle artmış ve sağlığı tehdit eden bir sorun olarak gündeme gelmiştir. Gerek sanayide çalışan kişiler için ve gerekse çevrede yaşayan halkın sağlığı için yasal önlemler alınmıştır. Çevre mühendislerini bu hakları ve yapması gerekenleri öğretmek bu dersin temel amacıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spesifik olarak, gürültü kirliliği önleme metotları ve uygulama yöntemlerini öğrenirler. 2. Dersin amaçlarını gerçekleştirerek, öğrencilerden, gürültü kirliliği konularında, temel esaslarının anlaşılması ve bu konularda deneyim kazanmalarının yanında, araştırma kabiliyetlerini geliştirirler. 3. Bu dersin müfredatının tamamlanmasından sonar öğrenciler kazanılan beceriler sayesinde gürültü kirliliği konularında, bilimsel araştırma ve uygulama yaparlar. 4. Gürültü kirliliği, sektörel ihtiyaçlar temelinde, öğrenciler, anlatılan uluslararası standartlar üzerinde bilgi sahibi olurlar. 5. Gürültü, öğrenciler temel esasları ve kavramlarını öğrenirler. 6. Gürültü kirliliği konularında problem çözerler. 				
Dersin İçeriği	Titreşim, ses dalgası, ses kaynakları ve özellikleri, gürültü yayılımı, ölçüm teknikleri, gürültü standartları, gürültünün çevresel etkisi, gürültünün denetimi, sanayide gürültünün önlenmesi, trafik gürültüsünün kontrolü, binalarda gürültüye karşı alınacak önlemler.				
Haftalar	Konular				
1	Gürültünün tanımı ve kavramlar				
2	Gürültünün fiziksel özellikleri, a. titreşim ve dalga, b. Sesin kuvveti, enerji yoğunluğu ve şiddeti c. Kaynak tipleri				
3	Gürültünün atmosferde yayılması, Rüzgarın tesiri, Sıcaklığın etkisi, Gürültünün absorpsiyonu, Yansıma ve absorpsiyon				
4	Gürültünün ölçüsü ve gürültü kriterleri				
5	Gürültünün İndeksleri				
6	Eşdeğer sürekli gürültü seviyeleri				
7	Ara Sınav				
8	Toplumda gürültü etkisi ve sıralama kriterleri				
9	Gürültünün sağlığa etkileri				
10	Gürültü ve ekonomi				
11	Gürültünün ölçülmesi				
12	Gürültü kontrollü, Sanayide gürültü kontrollü, Trafik gürültüsü kontrollü, İnşaat gürültüsü kontrollü				
13	Gürültü önleyici yapılar				
14	Gürültü önleyici yapılar				

Genel Yeterlilikler	
1.Gürültü kirliliği önleme metotlarını uygular.	
2.Risk değerlendirme yapar.	
3.Toplumda gürültü etkisi ve sıralama kriterlerini değerlendirir.	
Kaynaklar	
Barber, A. (1992). <i>Handbook of Noise and Vibration Control</i> , Elsevier Science Publishers, U.K.	
Chan, L. Y. (2002). <i>Basic Acoustic</i> . The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong.	
Rau, J. G. & Wooten, D. C. (1980). <i>Environmental Impact Analysis Handbook</i> . McGraw-Hill Book Company, U.S.A.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ											
TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	2	4	3	1	4	2	4	3	3	4
ÖÇ2	3	2	3	3	1	5	3	2	2	3	5
ÖÇ3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3
ÖÇ4	3	3	3	2	1	4	4	4	3	2	4
ÖÇ5	4	3	1	3	2	3	3	2	2	3	4
ÖÇ6	3	4	3	2	1	5	4	3	2	2	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gürültü Kirlenmesi	4	3	3	3	1	4	3	3	3	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yapı Mühendisliği I	0503710	VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yapı statığı temel bilgilerini, izostatik ve hiperstatik sistemlerin hesap yöntemlerini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taşıyıcı sistemleri ve çözüm yöntemlerini açıklama bilgi ve becerisi kazanır. 2. Yapı sisteminin karşılaştığı dış etkileri açıklar. 3. Mesnet reaksiyonlarını hesaplayabilme, taşıyıcı sistemlerde kesit tesirlerini çözer. 4. İzostatik sistemlerde kuvvet diyagramlarını çizebilme, uygulanan yüklere göre yapısal davranışı belirleme becerisi kazanır. 5. Birleşik yükler altındaki farklı yapı sistemlerine ilişkin problemleri çözebilme, hiperstatik sistemlerin çözümünü yapar. 				
Dersin İçeriği	Ders, kuvvet prensipleri, yükler, serbest cisim kavramı, yapı elemanlarında mesnet şartları, mesnet reaksiyonları, iç kuvvetler, izostatik ve hiperstatik sistemlerde iç kuvvetlerin hesabı, kesit tesiri diyagramlarının çizilmesi, kafes sistemleri, hiperstatik sistemlerin cross metodu ile analizini içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Genel bilgiler, yapı tasarımının amaçları.				
2	Yapı statığı analizinde izlenecek yol, statik kabuller ve yükler.				
3	Denge denklemleri, mesnet türleri ve taşıyıcı sistemlerin sınıflandırılması				
4	Kirişler, çerçeveler ve bunlara ilişkin mesnet tepkilerinin bulunması.				
5	Gerber Kirişleri				
6	İç ve dış kuvvetlerin analizi				
7	Ara sınav				
8	Yayıllı yük, kesme kuvveti ve eğilme momenti arasındaki bağıntılar				
9	Yayıllı yük, kesme kuvveti ve eğilme momenti arasındaki bağıntılar.				
10	Yer ve şekil değiştirme kavramı, normal/kesme kuvveti, eğilme, burulma momenti				
11	Yer ve şekil değiştirme kavramı, normal/kesme kuvveti, eğilme, burulma momenti				
12	Hiperstatik sistemlerin Cross Yöntemiyle Çözümü.				
13	Hiperstatik sistemlerin Cross Yöntemiyle Çözümü.				
14	Hiperstatik sistemlerin Cross Yöntemiyle Çözümü.				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesnet reaksiyonlarını hesaplayabilir. 2. İzostatik sistemlerde kuvvet diyagramlarını çizebilir. 3. Birleşik yükler altındaki farklı yapı sistemlerine ilişkin problemleri çözebilir. 					

Kaynaklar
Çakıroğlu, A. & Çetmeli, E., (1979). <i>Yapı Statiği</i> , 6. Baskı, Cilt I, Teknik Kitaplar Yayınevi.
Çakıroğlu, A. & Çetmeli, E., (1979). <i>Yapı Statiği</i> , 6. Baskı, Cilt II, İTÜ, İnşaat Fakültesi Matbaası.
Omurtag, M.H., <i>Mühendisler İçin Mekanik Statik</i> , 1. Baskı, Beta Basım A.Ş.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	4	3	1	1	3	3	3	1	3
ÖÇ2	3	4	4	3	1	1	3	3	3	1	3
ÖÇ3	3	3	3	3	1	1	4	5	5	1	5
ÖÇ4	3	3	3	3	1	1	4	3	3	1	3
ÖÇ5	3	3	4	3	1	1	4	3	3	1	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yapı Mühendisliği	3	3	4	3	1	1	4	3	3	1	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mesleki Yabancı Dil III	0503711	VII	2	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Öğrencilerin Çevre Mühendisliği Üzerine Yabancı Dilde Yapılmış Yayınları Okuyabilme Becerilerinin Gelişimi				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Çevre Mühendisliğinde temel işlemler ve prosesler için İngilizce terimler bilir. 2. Türkçeden İngilizceye çeviri yapılmasını bilir. 3. İngilizceden Türkçeye çeviri bilir.. 4. İngilizce ve Türkçe sunum teknikleri bilir.				
Dersin İçeriği	Çevre mühendisliğinde kullanılan terminoloji ve kullanımı, Arıtma sistemlerinin İngilizce tanımları Proseslerin İngilizce tanımları				
Haftalar	Konular				
1	Kaynak Tanıtımı ve Dönem Programının Tanıtımı				
2	Biyolojik atıksu arıtımına genel bir bakış				
3	Mikroorganizmaların yapısı ve sınıflandırılmaları				
4	Mikrobiyal metabolizma, karbon ve enerji kaynakları ve mikrobiyal büyüme				
5	Bakteriyel büyüme ve enerjetik				
6	Mikrobiyal büyüme kinetikleri				
7	Ara sınav				
8	Askıda büyümenin modellenmesi				
9	Bağlı büyümeli sistemlerde substrat giderimi				
10	Aerobik biyolojik oksidasyon				
11	Biyolojik nitrifikasyon				
12	Biyolojik denitrifikasyon				
13	Biyolojik fosfor giderimi				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1- Temel proses ve terminolojilerinin İngilizce terimlerini bilir. 2- İngilizceye tercüme yapmayı bilir.					
Kaynaklar					
Akgöz, E. ve Gürsoy, Y. (2014). <i>Turizm Eğitiminde Yabancı Dil Öğrenme, İstek ve Kararlılıkları</i> : Selçuk Üniversitesi Beyşehir örneği. Journal of Tourism and Gastronomy Studies.					
Ayas, Ö. (2011). <i>The Academic and Professional English Language Needs of The School of Health Students</i> . (Unpublished Master Thesis). Çukurova University Institute of Social Sciences, Adana.					
Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). <i>Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri</i> (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme :					

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevre Kaynak Planlanması	0503713	VII	2	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre denilince akla gelen toprak, su, hava, tarihi ve kültürel değerler, doğal kaynaklar, biyolojik canlılar ve insanın tümüdür. Toprak, su, hava, tarihi ve kültürel değerler, doğal kaynakların tümü bilinçli bir şekilde kullanılmalı, kısa süreli küçük menfaatler için yok edilmemelidir. Çevre kaynaklarının gelecek nesillere bırakılacak bir emanet olduğu bilinci içinde bulunulmalıdır. Bu emanet bilincini sağlayacak metot ve teknolojilerin neler olduğu, nasıl kullanılması ve uygulanması gerektiği etraflıca açıklığa kavuşturulmalıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.çevre kaynaklarının planlanması, izlenmesi ve yönetimi bilincini edinir 2.mühendislik uygulamalarında sorumluluk alabilmek için çözüm üretir 3.çevre kaynaklarının planlanması ve korunması için ekip çalışması yapmayı öğrenir 4.Çevre Yönetiminin tanımı ve uygulanmasını öğrenir 5.Milli Çevre Politikalarının ne olduğu ve nasıl düzenlenmesi gerektiğinin öğrenir 				
Dersin İçeriği	Milli Çevre Politikasının Ana Hedefleri Milli Çevre Politikasının Alt Hedefleri Çevre Kaynakları Planlaması Dersinin Amacı PLANLAMA Tanımlar Planlamanın Fonksiyonları Planlama Süreci ve Aşamaları Planlamayı kim yapacak, neyi nasıl planlayacak?Planlamada Mühendislik Planlamada Mühendis Mühendislik Fonksiyonları Mühendislikte İletişim ve Plan Yapma Planlanan Raporun Hazırlanması Planlanan Bir Raporun İçeriği				
Haftalar	Konular				
1	Temel kavramlar, planlama nedir? planlamanın adımları				
2	Çevre kaynakları nedir? planlamanın önemi				
3	Planlamanın kriterleri				
4	Mühendis ve planlama				
5	Çevresel etkilerin planlanmasında kullanılan yöntemler				
6	Bölge ve havza planlaması				
7	Ara sınav				
8	Arazi kaynaklarının planlanması				
9	Şehir planlama ve kavramlar				
10	Çevre kaynaklarının planlanması politikaları ve yasal durum				
11	Ödev sunum				
12	Ödev sunum				
13	Ödev sunum				

14	Ödev sunum
Genel Yeterlilikler	
1- Çevre Yönetiminin tanımını bilir. 2- Çevre Yönetiminin tanımını uygular. 3- Yönetim bilincini uygular	
Kaynaklar	
S., Şakar, (2012). <i>Çevre Kaynaklarının Planlanması ders notları</i> , YTÜ, , İstanbul. Kapyla, D. ve Wahlstrom, J., (2000). "Evaluating the Effectiveness of Residential Environmental Education Program" The Journal of Environmental Education.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme :	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	2	1	1	1	1	5	1	5	5	5	5	
ÖÇ2	3	5	5	5	1	5	1	5	5	5	5	
ÖÇ3	2	1	1	1	1	5	1	5	5	5	5	
ÖÇ4	2	1	1	1	1	5	1	5	5	5	5	
ÖÇ5	2	1	1	1	1	5	1	5	5	5	5	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevre Kaynak Planlanması	4	5	3	3	1	1	1	3	2	3	1

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Tuzlu Topraklar ve İyileştirilmesi	0503714	VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında da kurak ve yarı kurak bölgelerde özellikle aşırı sulamadan kaynaklanan toprak tuzluluğu sorununun nedenlerini ve oluşum aşamalarını derinlemesine irdelleyerek, bu toprakların temizlenmesi için yapılan çalışmaları, kullanılan teknikleri ve yöntemleri belirlemek amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Topraklarda tuzluluk sorununun nasıl oluştuğunu kavrar. 2. Toprak iyileştirme teknikleri hakkında genel bir bilgi birikimine sahip olur 3. Tuzlu toprakların iyileştirme yöntemlerini belirtir. 4. Toprak iyileştirme yöntemlerinin avantaj ve dezavantajlarını karşılaştırır.				
Dersin İçeriği	Ders, tuzlu toprakların oluşum aşamaları, tuzlu toprakların iyileştirilmesinde organik, kimyasal, mekanik ve bitkisel uygulama teknikleri, son yıllarda gündemde olan uygulamaları içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Tarım ve tarımsal faaliyetlerin çevresel etkileri				
2	Aşırı sulama ve tuzluluk oluşumu. Tuzlu toprakların özellikleri				
3	Kimyasal uygulamalar-Jips vb ajanlar, iyonlar arasındaki kimyasal etkileşimler				
4	Kimyasal uygulamalar- katyon değişim kapasitesinin etkisi				
5	Organik uygulamalar-organik atıklar, toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerindeki etkileri				
6	Organik uygulamalar-toprağın değişebilir sodyum yüzdesi üzerindeki etkisi				
7	Ara sınav				
8	Genel tekrar				
9	Tuzlu topraklarda arıtma tesisi çamurlarının uygulamaları				
10	Tuzlu topraklarda bakterilerle remediasyon (biyoremediasyon) denemeleri				
11	Elektro remediasyon				
12	Mekanik remediasyon				
13	Halofitler, phytoremediasyon				
14	Halofitler, phytoremediasyon				
Genel Yeterlilikler					
1. Topraklarda tuzluluk sorununun nasıl oluştuğunu kavrayabilir. 2. Tarım ve tarımsal faaliyetlerin çevresel etkileri üzerine yorum yapabilir. 3. Toprak iyileştirme tekniklerini çalışma hayatında uygulayabilir.					
Kaynaklar					
Alfred, R. & Conklin, Jr., (2005). <i>Introduction to Soil Chemistry (Analysis and Instrumentation)</i>					

Pepper, I. L. et al., (1996). *Pollution Science*
 Pierzynski, G. M. et al., (2000). *Soils and Environmental Quality*
 Sparks, D. L., (2003). *Environmental Soil Chemistry*
 Tan, K.H., (1998). *Principles of Soil Chemistry*
 Yong, R. N., (2001). *Geoenvironmental Engineering. Contaminated Soils, Pollutant Fate and Mitigation.*

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	4	5	3	4	5	2	4	4	4	4
ÖÇ2	4	3	4	5	5	4	2	4	4	5	5
ÖÇ3	4	4	5	4	4	4	2	5	4	4	4
ÖÇ4	4	4	4	4	4	5	2	3	3	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Tuzlu Topraklar ve İyileştirilmesi	4	4	5	4	4	5	2	4	4	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Şehircilik ve Yerleşme	0503715	VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Klasik ve çağdaş kentleşme sorunlarına çözüm bulma ve çarpık kentleşme ve bununla ilgili çevre sorunlarının önlenmesi ve çözüm önerilerinin anlaşılması, araştırılmasıdır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Klasik kentleşme, çağdaş kentleşme, sosyal konut politikaları öğrenir. 2. Sosyal konut politikaları öğrenir. 3. Çevreci Kentleşme, çarpık kentleşme ve çevresel sorunları öğrenir. 4. Çevre duyarlı kentleşme politikaları geliştirir.				
Dersin İçeriği	Ders, kentleşme kavramı, çağdaş ve klasik kent kavramları kentlerin gelişim nedenleri, çevreci kent kavramı ve gelişimlerini içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Konut, Kent Kavramı, Kentlerin Oluşumu				
2	Çağdaş ve Klasik Kentler ve Bunların oluşum nedenleri				
3	Klasik Kentleşmeyi oluşturan Faktörler				
4	Çağdaş kentleşmeyi oluşturan Faktörler				
5	Gecekondu ve oluşum nedenleri				
6	Kent Planlamaları ve evreleri				
7	Ara sınav				
8	Çevre kent ve politikaları				
9	Çevre kent ve politikaları				
10	Gecekondu oluşumlarının çevresel etkileri				
11	Gecekonduları önlemek için alınabilecek önlemler				
12	Kent yenilenmesi				
13	Kentleşmede çevre sorunları ve çözümleri				
14	Kentleşmede çevre sorunları ve çözümleri				
Genel Yeterlilikler					
1. Çağdaş ve klasik kentler ve bunların oluşum nedenlerini irdeleyebilir. 2. Kentleşmede çevre sorunları ve çözümleri üzerine yorum yapabilir. 3. Çevreci kentleşme, çarpık kentleşme ve çevresel sorunları çözebilir.					
Kaynaklar					
İspir, E., (1991). <i>Şehirleşme Meseleleri</i> , ANKARA.					
Keleş, R., <i>Kentleşme ve Çevre Sorunları</i> , ANKARA.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme:					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	1	3	2	3	1	2	2	1	3	3	1
ÖÇ2	1	2	3	2	3	3	1	2	3	2	3
ÖÇ3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	3
ÖÇ4	1	2	3	3	1	3	2	3	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Şehircilik ve Yerleşme	1	2	3	3	2	3	2	2	3	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Bitirme Ödevi	0503802	VIII	4	2	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Mezuniyet durumundaki öğrencilerin, gerçek bir sorun ya da konu üzerinde akademik bir yazı yazıp bunu sunabilmeleri amaçlanmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci;				
Dersin İçeriği	Son yıllardaki çevre konularının tartışılması Konu seçimi literatür taraması Laboratuvar çalışmaları Rapor yazımı Sunum hazırlanması				
Haftalar	Konular				
1	Dersin tanımı ve dönem planı				
2	Konular üzerine tartışma ve fikir alışverişleri				
3	Konu seçimi ve literatür taraması				
4	Literatür taraması ve laboratuvar, arazi ya da site çalışmaları				
5	Laboratuvar, arazi ya da site çalışmaları				
6	Laboratuvar, arazi ya da site çalışmaları				
7	Ara sınav				
8	Bitirme tezinin yazılması				
9	Bitirme tezinin yazılması				
10	Bitirme tezinin yazılması				
11	Sunum hazırlanması				
12	Yapılan çalışmanın değerlendirilmesi				
13	Genel kontroller ve düzeltmeler				
14	Çalışmanın sunumu				
Genel Yeterlilikler					
1- Öğrencilerin belirli bir kitleye sunum yapabilme becerileri uygular.					
2- Güncel ve gerçek bir problem hakkında akademik bir rapor yazılmasını bilir.					
Kaynaklar					
<i>Çevre Mühendisliği ile ilgili tüm kaynaklar</i>					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme :					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5	
ÖÇ2	5	5	3	2	3	5	5	5	5	5	5	
ÖÇ3	5	5	3	2	3	5	5	5	5	5	5	
ÖÇ4	5	5	3	2	3	5	5	5	5	5	5	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bitirme Ödevi	5	5	3	3	4	5	5	5	5	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çevresel Etki Değerlendirme	0503803	VIII	2	2	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yapılması düşünülen bir faaliyetin olası çevresel etkilerinin belirlenerek bu konuda yasal mevzuat çerçevesinde alınması gereken önlemleri, çevresel etkilerin enaza indirilmesi ve/veya bertarafı kapsamında yapılması gereken çalışmaları öğretmek.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Çevresel Etki Değerlendirmenin Tanımını, Çevre Politikalarının hedeflerini öğrenir 2. Çevresel Etki Değerlendirmesinin Fonksiyonları, süreç ve aşamaları, Çevre Mühendisinin rolü hakkında bilgi sahibi olur 3. Çevresel Etki Değerlendirmede kullanılan metodlar, yapılması gereken eylemleri öğrenir 4. Çevresel Etki Değerlendirme Uygulamaları, ÇED Adımları hakkında bilgi sahibi olur 5. ÇED Yöntemleri ve ÇED Yönetmeliğini öğrenir 6. Çevresel İndeks, İndikatör ve etkilerin belirlenmesi hakkında bilgi sahibi olur 7. ÇED hazırlanması sırasında karşılaşılan temel tanımlamaları öğrenir 8. Çevresel Etki Değerlendirmesinin Uygulama alanlarını öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Çevresel Etki Değerlendirmenin tanımı, Faaliyetlerin ÇED kapsamında değerlendirilmesi. ÇED Metodlarının öğrenilmesi, ÇED Aşamalarının ve adımlarını detaylı öğrenilmesi ve ÇED Yönetmeliği hakkında bilgi sahibi olunması				
Haftalar	Konular				
1	Çevresel Etki Değerlendirmesi Nedir?				
2	Çevresel Etki Değerlendirmesinde Çevre Politikalarının Hedefleri				
3	Çevresel Etki Değerlendirmesinin Fonksiyon ve Aşamaları				
4	Çevresel Etki Değerlendirmesinde Kullanılan Metodlar				
5	ÇED çalışmasının Uygulanması				
6	ÇED Raporunun Hazırlanması				
7	Ara sınav				
8	ÇED Yöntemleri				
9	Çevresel İndeksler				
10	Çevresel İndikatörler				
11	Çevresel Etkilerin Belirlenmesi (Su Kaynakları ve Kirlenmesi ile ilgili Çevresel Etkilerin Belirlenmesi)				
12	Çevresel Etkilerin Belirlenmesi (Hava Kirlenmesi, Gürültü ve Ekoloji ile ilgili Çevresel Etkilerin Belirlenmesi)				

13	Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği
14	Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği
Genel Yeterlilikler	
1- Çevre Mühendisinin rolü hakkında bilgiyi uygular.	
2- ÇED Yöntemlerini bilir.	
3- ÇED Yöntemlerini hazırlamayı bilir.	
Kaynaklar	
Oylu, A., Türkay, M., (2005). <i>Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Geçiş Sürecinin Planlanmasında Doğrusal En İyileme Tekniğinin Kullanılması</i> , İstanbul: 3. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu.	
Toka, B., Arı, N. (2006). <i>Jeotermal Kaynakların Sürdürülebilir Gelişimi ve Çevresel Etkileri</i> , İzmir.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40	
Final: % 60	
Bütünleme :	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖÇ2	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖÇ3	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖÇ4	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖÇ5	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖÇ6	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖÇ7	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖÇ8	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Çevresel Etki Değerlendirme	5	5	5	5	1	1	5	5	5	5	5

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Atıksuların Arıtılması	0503701	VII	3+2	4	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Atıksu artıma tesislerinin tasarımı ve projelendirilmesine yönelik teorik ve pratik bilgilerin verilmesi, çeşitli arıtma sistemlerinin çalışma prensipleri ve tasarımına yönelik gerekli bilgilerin verilmesi.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kullanılmış suların arıtılmasının önemini ve gerekliliğini çevre ve insan sağlığını göz önünde bulundurarak değerlendirir 2. Atıksu miktar ve özelliklerinin belirlenmesinin arıtım proseslerinin seçimindeki önemini kavrar. 3. Atıksu arıtım proseslerini karşılaştırmalı olarak irdeler ve istenen arıtım verimini sağlayacak proses dizisini öğrenir. 4. Atıksu arıtma tesisinde yer alan birçok prosesi tasarlar ve boyutlandırır. 5. Atıksu arıtma tesislerinde oluşan işletim problemlerini irdeler ve değerlendirir. 				
Dersin İçeriği	Ders, evsel ve endüstriyel atık suların miktar ve karakteristiği, evsel ve endüstriyel nitelikli atıksuların arıtılmasına yönelik birimlerin tanıtılması, bu birimlere ait dizayn kriterlerinin irdelenmesi ve çeşitli proje örnekleriyle dizayna yönelik bilgilerin verilmesine yöneliktir.				
Haftalar	Konular				
1	Evsel atıksuların oluşumu, kaynakları ve karakterizasyonu				
2	Kanalizasyon sistemine gelen evsel atıksuların ve yağış sularının miktarlarının tahmini				
3	Atıksu arıtımında temel prensipler				
4	Atıksu arıtma yöntemleri				
5	Izgaralar				
6	Kum tutucular				
7	Arasnav				
8	Debi ölçme yapıları				
9	Çökeltme havuzları				
10	Biyolojik arıtıma giriş				
11	Aktif çamur prosesi dizayn örnekleri				
12	Damlatmalı filtreler, dizayn örnekleri				
13	Oksidasyon havuzları, havalandırma lagünleri, dizayn örnekleri				
14	Nütrient giderimi				
Genel Yeterlilikler					
1. Kanalizasyon sistemine gelen evsel atıksuların ve yağış sularının miktarlarını tahmin edebilir.					

2. Atıksu arıtma tesislerinde oluşan işletim problemlerini değerlendirebilir.
3. Atıksu arıtma tesisinde yer alan birçok prosesi tasarlayıp boyutlandırabilir.

Kaynaklar

Metcalf & Eddy, (2004). *Environmental Biotechnology: Principles and Applications*. McGraw-Hill Book Co., New York.

Metcalf & Eddy ,(2004). *Wastewater Engineering treatment and Reuse*. McGrawHill Co., New York.

Rittmann, B. E. & McCarty, P. L., (2001). *Atıksu arıtma tesislerinin tasarım esasları*. Dokuz Eylül Üniversitesi.

Rittmann, B. E. and P. L. McCarty, (2001). *Environmental Biotechnology: Principles and Applications*. McGraw-Hill Book Co., New York.

Muslu, Y., (1994). *Atıksuların Arıtılması*. İTÜ Matbaası.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	2	2	2	2	2	4	5	3	2	5
ÖÇ2	4	2	3	3	5	4	3	3	3	3	4
ÖÇ3	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	3
ÖÇ4	5	5	5	5	5	3	3	3	3	5	3
ÖÇ5	5	5	4	4	5	3	3	3	3	4	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Atıksuların Arıtılması	5	5	4	4	5	3	3	3	3	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Arazide Arıtma	0503812	VIII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Arazide arıtma ekonomik ve kolay bir yöntem olması yönünden atıksuların arıtılmasında küçük yerler için hızla uygulanmaya başlayan bir yöntemdir. Çevre mühendisliği öğrencilerinin alternatif yöntemlerle bu yöntemi kıyaslayabilme bilgisini bu derste vermeyi hedeflemektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spesifik olarak, arazide arıtma metotları ve uygulama yöntemlerinin öğrenirler. 2. Dersin amaçlarını gerçekleştirerek, öğrencilerden, arazide arıtma konularında, temel esaslarının anlaşılması ve bu konularda deneyim kazanmalarının yanında, araştırma kabiliyetlerinin geliştirirler. 3. Bu dersin müfredatının tamamlanmasından sonar öğrenciler kazanılan beceriler sayesinde arazide arıtma konularında, bilimsel araştırma ve uygulama yaparlar. 4. Arazide arıtma, sektörel ihtiyaçlar temelinde, öğrenciler, anlatılan uluslararası standartlar üzerinde bilgi sahibi olurlar. 5. Arazide arıtma, öğrenciler temel esasları ve kavramları öğrenmiş olurlar. 6. Öğrencilerden yapılan değerlendirmelerde arazide arıtma konularında, problem çözerler. 				
Dersin İçeriği	Arazi etütleri, Ön arıtma metotları, Fosseptik ve sızdırma sistemleri, Arazide arıtma sistemleri, Sulama, Hızlı infiltrasyon, Arazi yüzeyinden akıtma, Sağlık ve çevre etkileri, Arıtma verimleri, Arazi ihtiyacı, Planlama ve uygulamalar.				
Haftalar	Konular				
1	Atıksuyun önemi ve özelliği				
2	Atıksuları arazide arıtmak için ön arıtma metotları ve önemi				
3	Atıksuları arazide arıtma metodu:1.Sulama				
4	Atıksuları arazide arıtma metodu:2.Hızlı infiltrasyon				
5	Atıksuları arazide arıtma metodu:3.Arazi yüzeyinde akıtma				
6	Fosseptik ve sızdırma sistemleri				
7	Ara Sınav				
8	Arazi Etüd Çalışması				
9	Arıtma verimine etki eden faktörler				
10	Arazide arıtmanın sağlık ve çevreye olan etkisi				
11	Arazide arıtmada kullanılan bitki çeşitleri				
12	Arazide kullanılan bitkilerin özellikleri ve verim karşılaştırması				
13	Arazide arıtmada planlama ve uygulamalar				
14	Arazide arıtmada planlama ve uygulamalar				

Genel Yeterlilikler	
1.Arazide arıtma metotlarını uygular. 2.Çevre mühendisliği öğrencilerinin alternatif yöntemlerle bu yöntemi kıyaslar. 3.Arazi etüt çalışması yapabilir.	
Kaynaklar	
Campbell, C. S. & Ogden, M. (1999). <i>Constructed Wetland in the Sustainable Landscape</i> . Publisher John Willey and Sons Metcalf&eddy (2003). <i>Wastewater Engineering. Treatment-Disposal-Reuse</i> . McGraw-Hill Int. Edt. Third Edition. Samsunlu, A. (1986). <i>Çevre Mühendisliğine Giriş</i> , İTÜ Yayınları.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme:	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ											
TABLOSU											
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
ÖÇ1	4	3	4	2	5	5	3	4	4	2	4
ÖÇ2	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4
ÖÇ3	4	3	5	3	4	3	2	3	4	3	4
ÖÇ4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4
ÖÇ5	4	3	5	3	4	4	3	4	3	3	4
ÖÇ6	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PC: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Arazide Arıtma	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Mesleki Proje	0503813	VIII	4	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Son sınıfa gelmiş tüm öğrencilerin Çevre Mühendisliği ile alakalı bir proje hazırlamasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Çevre Mühendisliğinde hazırlanan projeler öğrenir. 2.Proje hazırlama için bilimsel araştırma teknikleri öğrenir. 3.Proje hazırlama öğrenir. 4.Proje sunumu öğrenir.				
Dersin İçeriği	Atıksu arıtma tesisi projesi, Kanalizasyon projesi, İçmesuyu şebekesi projesi, Katı atık deponi saha projesi, ÇED projesi, İçmesuyu arıtma tesisi projesi.				
Haftalar	Konular				
1	Mesleki proje nasıl hazırlanır?				
2	Bilimsel araştırma teknikleri.				
3	Bilimsel araştırma teknikleri.				
4	Atıksu arıtma tesisi projeleri.				
5	İçme suyu arıtma tesisi projeleri.				
6	Katı atık deponi projeleri.				
7	Ara sınav.				
8	İçme suyu şebeke projeleri.				
9	Çevresel Etki Değerlendirme Projeleri.				
10	Proje ödevleri, birey veya takım halinde.				
11	Proje çalışmaları, birey veya takım halinde.				
12	Proje çalışmaları, birey veya takım halinde.				
13	Proje sunumu.				
14	Proje sunumu.				
Genel Yeterlilikler					
1- Hazırlanan projeleri uygular. 2- Sunum yapmayı bilir.					
Kaynaklar					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40					
Final: % 60					
Bütünleme :					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	5	5	5	5	5	5	5	3	2	5	2	
ÖÇ2	5	5	5	5	5	5	5	3	2	5	2	
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	5	3	2	5	2	
ÖÇ4	5	5	5	5	5	5	5	3	2	5	2	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mesleki Proje	5	5	5	5	5	5	5	3	2	5	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Radyasyon Kirlenmesi	0503808	VIII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre mühendisliğinin önemli konularından biri olan radyoaktif kirlenmenin amacı insanları radyoaktif maddeler karşısında korunma yollarını öğretmektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spesifik olarak, radyasyon kirliliği önleme metotları ve uygulama yöntemlerini öğrenir. 2. Dersin amaçlarını gerçekleştirerek, öğrencilerden, radyasyon kirliliği konularında, temel esaslarının anlaşılması ve bu konularda deneyim kazanmalarının yanında, araştırma kabiliyetlerinin geliştirir. 3. Bu dersin müfredatının tamamlanmasından sonar öğrenciler kazanılan beceriler sayesinde radyasyon kirliliği konularında, bilimsel araştırma ve uygulama yaparlar. 4. Radyasyon kirliliği, sektörel ihtiyaçlar temelinde, öğrenciler, anlatılan uluslararası standartlar üzerinde bilgi sahibi olurlar. 5. Radyasyon, öğrenciler temel esaslarını ve kavramlarını öğrenirler. 6. Öğrencilerden yapılan değerlendirmelerde radyasyon kirliliği konularında, problem çözerler. 				
Dersin İçeriği	Ders, radyasyon çeşitleri ve özellikleri, fisyon ve radyoizotoplar, radyoaktivitenin ölçü ve birimleri, Radyoaktif atıklar ve çevrede dağılımı, Radyoaktif bozulma ve yarı ömür, nükleer reaktörler ve atık uzaklaştırılması, radyoaktivitenin canlılara etkisi konularını tanımlamaktadır.				
Haftalar	Konular				
1	Radyasyon ve radyoaktivite tanımı ve kavramları				
2	Radyoaktivitenin ölçü ve birimleri				
3	Radyasyonun çeşitleri ve özellikleri				
4	Radyasyon oluşturan çeşitli kuruluşlar				
5	Radyoaktif atıklar ve çevrede dağılımı				
6	Radyoaktif bozulma ve yarı ömür				
7	Ara Sınav				
8	Radyoaktif kirlenmeye neden olan çevresel ve antropojenik etkiler				
9	Radyoaktif kirlenmenin insan ve bitkiye olan etkileri				
10	Radyoaktif kirlenmenin hayvan ve eşyalara olan etkileri				
11	Radyoaktiviteden korunma yolları ve önlemleri				
12	Nükleer reaktörler ve atık uzaklaştırılması				
13	Radyoaktif kirlenme kontrol yöntemleri ve denetimi				
14	Radyoaktif kirlenme kontrol yöntemleri ve denetimi				
Genel Yeterlilikler					
1.Radyasyon kirliliği önleme metotları ve uygulama yöntemlerini değerlendirir.					
2.Radyoaktiviteden korunma yollarını belirler.					
3.Radyoaktif kirlenmeye neden olan çevresel ve antropojenik etkileri değerlendirir.					

Kaynaklar
Samsunlu, A. (1986). <i>Çevre Mühendisliğine Giriş</i> , İTÜ Yayınları.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	3	2	1	5	3	3	4	2	3
ÖÇ2	4	2	3	2	1	4	3	4	4	4	3
ÖÇ3	4	3	4	3	1	4	3	2	5	3	2
ÖÇ4	3	3	2	3	2	3	2	3	5	2	2
ÖÇ5	3	4	3	2	1	4	3	3	4	4	5
ÖÇ6	5	2	3	2	1	4	2	3	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Radyasyon Kirlenmesi	4	3	3	2	1	4	3	3	4	3	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Tehlikeli Atık Kontrolü	0503809	VIII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Sürdürülebilir çevre sağlığı açısından en büyük tehdit oluşturan tehlikeli atıkların, tanımı, sınıflandırılması, atık kriterleri, bertaraf yöntemleri, etkilerinin boyutlarının bilinmesini amaçlar				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Genel atıklar içerisinde tehlikeli atıkların önemini kavrar. 2. Tehlikeli atıkların türlerini ve kronik-akut etkilerini öğrenir. 3. Tehlikeli atıkların bertaraf yöntemlerini bilir, tehlikeli atıkları için risk değerlendirir. 4. Depolanması gereken tehlikeli atıkların depolanma şartlarını ve koşullarını bilir ilgili mevzuata hakim olur. 				
Dersin İçeriği	Ders,tehlikeli atıkların tanımı, tehlikeli atıkların sınıflandırılması, evsel nitelikli tehlikeli atıklar, endüstriyel kaynaklı tehlikeli atıklar, tehlikeli atık kriterleri, tehlikeli atık bertaraf yöntemleri, tehlikeli atık yakma sistemleri, tehlikeli atıkların etkileri, tehlikeli atıkların risk değerlendirilmesi konularını içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Giriş: Tehlikeli atıkların tanımı, Sınıflandırılması				
2	Çevresel etkileri: Akut etkileri, Kronik etkileri				
3	Tehlikeli atık özellikleri: Parlayıcılık, Toksik, Patlayıcı, Ekotoksik				
4	Atıkların minimizasyonu				
5	Atıkların değerlendirilmesi: Geri kazanım, Atık borsası				
6	Arıtma teknolojileri				
7	Ara Sınav				
8	Uzaklaştırma: Düzenli depolama, Yakma, Solidifikasyon				
9	Taşıma				
10	Tehlikeli atık listeleri				
11	Yurtiçi ve yurtdışında tehlikeli atık yönetimi				
12	Tehlikeli atık yönetiminde karşılaşılan sorunlar ve çözümler				
13	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği				
14	Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği				
Genel Yeterlilikler					
1.Tehlikeli atıkların çevresel etkilerini değerlendirir.					
2.Atıkların minimizasyonu ve değerlendirilmesi sağlar.					
3.Tehlikeli atık uzaklaştırma yöntemlerini ve arıtma teknolojilerini uygular.					
Kaynaklar					
Tchobanoglous, G., Theisen, H. & Vıgıl, S., (1993.) <i>Integrated Solid Waste Management Eng. Principles and Management Issues</i> , McGraw-Hill. Inc., New York-USA..					
T.C. Resmi Gazete, (1994-1995). Tehlikeli Atık Kontrol Yönetmeliği, Ankara.					
LaGrega, M.D., Buckingham, P.L. & Evans, J.C., (2000). <i>Hazardous Waste Management</i> ,					

2nd Edition, 1228 p., McGraw-Hill.
Keller, E.A. (1988). *Environmental Geology*, Merrill Publishing Comp., 533p., Ohio-USA.,

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	1	2	3	4	5	4	2	5	4	4
ÖÇ2	3	3	4	1	4	4	5	3		3	2
ÖÇ3	1	4	3	3	2	3	2	3		4	2
ÖÇ4	1	2	2	5	4	4	3	3	2	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Tehlikeli Atık Kontrolü	3	3	3	3	4	4	4	3	2	4	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yapı Mühendisliği	0503710	VII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Yapı statığı temel bilgilerini, izostatik ve hiperstatik sistemlerin hesap yöntemlerini öğretmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taşıyıcı sistemleri ve çözüm yöntemlerini açıklama bilgi ve becerisi kazanır. 2. Yapı sisteminin karşılaştığı dış etkileri açıklar. 3. Mesnet reaksiyonlarını hesaplayabilme, taşıyıcı sistemlerde kesit tesirlerini çözer. 4. İzostatik sistemlerde kuvvet diyagramlarını çizebilme, uygulanan yüklere göre yapısal davranışı belirleme becerisi kazanır. 5. Birleşik yükler altındaki farklı yapı sistemlerine ilişkin problemleri çözebilme, hiperstatik sistemlerin çözümünü yapar. 				
Dersin İçeriği	Ders, kuvvet prensipleri, yükler, serbest cisim kavramı, yapı elemanlarında mesnet şartları, mesnet reaksiyonları, iç kuvvetler, izostatik ve hiperstatik sistemlerde iç kuvvetlerin hesabı, kesit tesiri diyagramlarının çizilmesi, kafes sistemleri, hiperstatik sistemlerin cross metodu ile analizini içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Genel bilgiler, yapı tasarımının amaçları.				
2	Yapı statığı analizinde izlenecek yol, statik kabuller ve yükler.				
3	Denge denklemleri, mesnet türleri ve taşıyıcı sistemlerin sınıflandırılması				
4	Kirişler, çerçeveler ve bunlara ilişkin mesnet tepkilerinin bulunması.				
5	Gerber Kirişleri				
6	İç ve dış kuvvetlerin analizi				
7	Ara sınav				
8	Yayıllı yük, kesme kuvveti ve eğilme momenti arasındaki bağıntılar				
9	Yayıllı yük, kesme kuvveti ve eğilme momenti arasındaki bağıntılar.				
10	Yer ve şekil değiştirme kavramı, normal/kesme kuvveti, eğilme, burulma momenti				
11	Yer ve şekil değiştirme kavramı, normal/kesme kuvveti, eğilme, burulma momenti				
12	Hiperstatik sistemlerin Cross Yöntemiyle Çözümü.				
13	Hiperstatik sistemlerin Cross Yöntemiyle Çözümü.				
14	Hiperstatik sistemlerin Cross Yöntemiyle Çözümü.				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesnet reaksiyonlarını hesaplayabilir. 2. İzostatik sistemlerde kuvvet diyagramlarını çizebilir. 3. Birleşik yükler altındaki farklı yapı sistemlerine ilişkin problemleri çözebilir. 					

Kaynaklar
Çakıroğlu, A. & Çetmeli, E., (1979). <i>Yapı Statiği</i> , 6. Baskı, Cilt I, Teknik Kitaplar Yayınevi.
Çakıroğlu, A. & Çetmeli, E., (1979). <i>Yapı Statiği</i> , 6. Baskı, Cilt II, İTÜ, İnşaat Fakültesi Matbaası.
Omurtag, M.H., <i>Mühendisler İçin Mekanik Statik</i> , 1. Baskı, Beta Basım A.Ş.
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	4	3	1	1	3	3	3	1	3
ÖÇ2	3	4	4	3	1	1	3	3	3	1	3
ÖÇ3	3	3	3	3	1	1	4	5	5	1	5
ÖÇ4	3	3	3	3	1	1	4	3	3	1	3
ÖÇ5	3	3	4	3	1	1	4	3	3	1	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yapı Mühendisliği	3	3	4	3	1	1	4	3	3	1	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Biy çevre Mühendisliği	0503711	VIII	2	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Çevre mühendisliğinde kullanılan biyolojik süreçleri öğretir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Çevre Mühendisliğinde biyolojik süreçleri tanımlar 2.Biyokütleden yenilenebilir enerji elde etme yöntemlerini öğrenir. 3.Biyolojik süreçleri kullanarak atıksu arıtımını uygular. 4.Biyolojik süreçlerle çevre mühendisliğinin uygulamalarını ilişkilendirilmeyi öğrenir.				
Dersin İçeriği	Biyolojik süreçlerle biyokütleden enerji eldesi, atıksu arıtımı atık kontrolü konularını içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Biy çevre Mühendisliği nedir?				
2	Tanımlar ve kavramlar				
3	Yenilenebilir enerji				
4	Biyokütleden enerji elde etme yöntemlerine giriş				
5	Direk yakma yöntemi				
6	Gazlaştırma				
7	Ara Sınav				
8	Biyokütleden biyogaz eldesi				
9	Biyokütleden etanol eldesi				
10	Biyokütleden biyodizel üretimi				
11	Atıksu arıtımında biyolojik süreçler				
12	Atıklardan kompost üretimi				
13	Toprak kirliliğinin biyolojik iyileştirilmesi				
14	Genel tekrar				
Genel Yeterlilikler					
1- Biyolojik Süreçleri bilir. 2- Atıksu Arıtımını bilir . 3- Yenilenebilir enerji elde etme yöntemlerini bilir.					
Kaynaklar					
Öztaş, F., Kalıpcı, E., (2009). 'Teacher Candidates' Perception Level of Environmental Pollutant and Their Risk Factors', International Journal of Environmental & Science Education Özmen, D., Çetinkaya, A.Ç., Nehir, S., (2005). 'Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları', TSK Yener, D., Kalıpcı, E., (2007). ' A Survey Study on Environmental Knowledge of Education Faculty Students', J. Int. Environmental Application & Science					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: % 40 Final: % 60 Bütünleme :					

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	
ÖÇ1	2	2	5	3	2	3	1	2	1	1	3	
ÖÇ2	2	2	5	3	2	3	1	2	1	1	3	
ÖÇ3	2	2	5	3	2	3	1	2	1	1	3	
ÖÇ4	2	2	5	3	2	3	1	2	1	1	3	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PY: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11
Biyoçevre Mühendisliği	2	2	5	3	2	3	1	2	1	1	3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Coğrafi Bilgi Sistemine Giriş	0503815	VIII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Günümüzde her alanda artan bir şekilde kullanılan Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin çevre mühendisliği problemlerine uygulanmasını amaçlar.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Genel harita bilgilerini öğrenir. 2. Coğrafi Bilgi Sistemlerini genel hatlarıyla öğrenir. 3. Temel çevre mühendisliği problemlerine uygular. 4. CBS ile ilgili temel yazılımları öğrenir.				
Dersin İçeriği	Ders, coğrafi Bilgi Sistemleri yöntem ve tekniklerinin temel kavramları, çevre mühendisliğinde örnek problemler konularını kapsar.				
Haftalar	Konular				
1	Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Tanımı ve İçeriği				
2	Coğrafi Veri İşlemleri; Harita Verisi ve Elemanları				
3	Raster ve Sayısal Harita				
4	Katman Mantığı				
5	Öznitelik Bilgileri ve Veri Tabanı				
6	Veritabanı Terminolojisi				
7	Ara Sınav				
8	Hava Kalitesi Yönetiminde CBS Kullanımı				
9	Su Kalitesi Yönetiminde CBS Kullanımı				
10	Atık Yönetiminde CBS Kullanımı				
11	Çevresel Problemlerin Çözümünde CBS Kullanımının Önemi				
12	Çevresel Etki Değerlendirmesinde CBS Kullanımına Yönelik Uygulamalar				
13	Çeşitli CBS yazılımları ve Örnek uygulamalar				
14	Çeşitli CBS yazılımları ve Örnek uygulamalar				
Genel Yeterlilikler					
1.Coğrafi Bilgi Sistemini Çevre Mühendisliğinde uygular.					
2.CBS ile ilgili temel yazılımlarını kullanabilir.					
3.Çevresel Etki Değerlendirmesinde CBS Kullanımına Yönelik Uygulamalar yapar.					
Kaynaklar					
"CBS Öğretimi", Available at http://erg.usgs.gov/isb/pubs/gis/poster/ "CBS Yazılımları", Available at http://www.mapinfo.com/ http://www.ermapper.com/ http://www.erdas.com/ERDASredirect/index2.html http://www.microimages.com/ http://www.pcigeomatics.com/ http://www.esri.com/ Dersle ilgili uluslararası dergiler, Available at •International Journal of Remote Sensing: http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t713722504~tab=linking Remote Sensing of Environment: http://www.elsevier.com/locate/rse ISPRS Journal of Photogrammetry and RemoteSensing: http://www.elsevier.com/locate/isprsjprs •					

Transactions on Geoscience & Remote Sensing: <http://www.grss-ieee.org/menu.taf?menu=publications&detail=TGARS>
 KHGM Ulusal Bilgi Merkezi, Available at <http://www.khgm.gov.tr/ubm.htm>
 Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Bölümü, Available at <http://www.tagem.gov.tr/gis/>

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	2	1	3	3			2	3	3	5
ÖÇ2	2		3	1	2	5	1	3	4	1	4
ÖÇ3	4	2	4	3	3	2	3	3	3	2	3
ÖÇ4	3	2	1	3		3	5	3	2	2	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek						

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Coğrafi Bilgi Sistemine Giriş	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Yarı Kurak Bölgelerde Çevresel Kirlilik	0503816	VIII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Dersin amacı, özellikle bölgemizdeki ve yarı kurak iklimlerdeki toprak ve yeraltı sularında yaşanan kirlilik sorunlarını baz alarak, kirlilik oluşum mekanizmalarını açıklayabilmektir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurak bölgeler için iklimden ve toprak özelliklerinden kaynaklanan çevresel sorunları açıklar. 2. Bu bölgelerde vuku bulan toprak ve yeraltı suyu kirliliklerinin nedenlerini ve oluşumlarını tanımlar. 3. İklimin su hava ve toprak unsurları üzerindeki etkilerini açıklar. 4. Yarı kurak bölgelerdeki çevre sorunlarını önleme imkânlarını yorumlar. 				
Dersin İçeriği	Ders, kurak ve yarı kurak bölgelerde yeraltı suyu kirliliğine zemin hazırlayan toprak özellikleri, bu topraklarda tarımsal faaliyetler, tarımsal sulama ve tuzluluk, bu topraklarda kil, demir oksit ve alüminyum oksit oranları ve kirletici adsorpsiyonu, pedotürbasyon ve kirletici taşınımı, yeraltı suyunda nitrat, pestisit, ağır metal kirliliği ve koroziflik konularını içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Toprak ve yeraltı suyu kirlilik ilişkisi				
2	Kurak bölge toprakları ve iklim özellikleri				
3	Kurak topraklarda tarımsal faaliyetler ve etkileri				
4	Yeraltı suyunda tarımsal kirleticiler				
5	Topraklarda kirletici adsorpsiyonu ve desorpsiyonu				
6	Toprağın kil, organik madde ve metal oksit içerikleri				
7	Ara Sınav				
8	Vertisol topraklarda pedotürbasyon ve alt horizonlara kirletici taşınımı				
9	Yeraltı suyunda nitrat – pestisit kirliliği				
10	Yeraltı suyunda ağır metal kirliliği				
11	Aşırı sulama - tuzluluk oluşumu ve yeraltı suyunda yüksek iletkenlik				
12	İklimin ve toprak özelliklerinin toprak ve yeraltı suyu kirliliğine olan etkileri				
13	Genel değerlendirme				
14	Genel değerlendirme				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Toprak ve yeraltı suyu arasında kirlilik ilişkisi kurabilir. 2. Yeraltı suyunda ağır metal kirliliği hakkında değerlendirme yapabilir. 3. Aşırı sulama, tuzluluk oluşumu ve yeraltı suyunda meydana gelen sorunları irdeleyebilir. 4. İklimin su, hava ve toprak unsurları üzerindeki etkilerini inceleyebilir. 					

Kaynaklar
Alfred, R. & Conklin, Jr., (2005). <i>Introduction to Soil Chemistry (Analysis and Instrumentation)</i>
Brady, N. C., (1990), <i>The Nature and Properties of Soils</i>
Pepper, I. L. et al., (1996). <i>Pollution Science</i>
Pierzynski, G. M. et al., (2000). <i>Soils and Environmental Quality</i>
Sparks, D. L., (2003). <i>Environmental Soil Chemistry</i>
Tan, K.H., (1998). <i>Principles of Soil Chemistry</i>
Değerlendirme Sistemi
Ara sınav: % 40
Final: % 60
Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	5	4	3	5	3	2	4	5	4	4
ÖÇ2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4
ÖÇ3	3	3	4	5	4	3	2	4	5	4	5
ÖÇ4	4	3	3	4	4	4	2	5	4	4	4
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Yarı Kurak Bölgelerde Çevresel Kirlilik	4	4	4	4	3	4	2	4	5	4	4

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Anaerobik Arıtma	0503817	VIII	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Evsel ve endüstriyel atıksu ve çamur arıtım esasları hakkında bilgi verilerek, anaerobik arıtma proseslerinin boyutlandırma yeteneği kazandırmaktır. Ayrıca endüstriyel atıksu arıtımında anaerobik arıtma uygulamalara yer verilmektedir. Birçok anaerobik reaktör boyutlandırılması bu ders kapsamında ele alınmaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none"> 1. Anaerobik parçalanma işleminin temel mekanizmasını ve mikrobiyolojisini tanımlar. 2. Anaerobik arıtımın avantaj ve dezavantajlarını yorumlar. 3. Basit anaerobik sistemleri tanımlar ve tasarlar. 4. Anaerobik askıda ve bağlı büyüme proseslerini sınıflandırır. 5. Anaerobik askıda ve bağlı büyüme proseslerini tasarlar. 				
Dersin İçeriği	Ders, anaerobik arıtmanın mekanizması ve anaerobik arıtım proseslerin tanımlanması ve tasarlanmasını içerir.				
Haftalar	Konular				
1	Anaerobik arıtım mekanizması				
2	Anaerobik proseslerin mikrobiyolojisi				
3	Anaerobik prosesleri etkileyen çevresel faktörler (pH, sıcaklık vb.)				
4	Basit anaerobik sistemler, askıda büyüme ve bağlı büyüme anaerobik arıtma proseslerinin modifikasyonları				
5	Standart hızlı tek kademeli çürüme işlemi, yüksek hızlı iki kademeli çürütücüler				
6	Anaerobik Kontak Proses				
7	Ara sınav				
8	Yukarı akışlı anaerobik çamur yatak reaktörlerin tasarım ve işletme esasları				
9	Yukarı akışlı anaerobik filtreler				
10	Aşağı akışlı sabit yataklı reaktörler				
11	Akışkan yataklı reaktörler				
12	Anaerobik Hibrid reaktörler				
13	Anaerobik çürütücüler için tank tasarımı				
14	Anaerobik çürütücülerde karıştırma sistemleri				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Basit anaerobik sistemler, askıda büyüme ve bağlı büyüme anaerobik arıtma proseslerinin modifikasyonları hakkında yorum yapabilir. 2. Anaerobik arıtımın avantaj ve dezavantajlarını değerlendirebilir. 3. Anaerobik parçalanma işleminin temel mekanizmasını ve mikrobiyolojisini tanımlayabilir. 					
Kaynaklar					

Filibeli, A., Büyükkamacı N. & Ayol, A., (2000). *Anaerobik Arıtma*. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları No:280, İzmir.
 Filibeli, A., Büyükkamacı, N. & Ayol, A., (2000). *Anaerobik Arıtma*. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları, İzmir.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: % 40

Final: % 60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
ÖÇ2	5	5	2	5	2	4	3	3	3	3	3
ÖÇ3	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
ÖÇ4	4	2	2	3	3	3	3	4	4	4	3
ÖÇ5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Anaerobik Arıtma	5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3