

ÇEVRE MÜHENDİSLERİ İÇİN RİSK ANALİZİ ve DEĞERLENDİRMESİ

1	Ders Adı:	ÇEVRE MÜHENDİSLERİ İÇİN RİSK ANALİZİ ve DEĞERLENDİRMESİ
2	Ders Kodu:	CEV2106
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	2.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. FATMA OLCAY TOPAÇ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof.Dr. F. Olcay Topaç olcaytopac@uludag.edu.tr 224 2942109 Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü.
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	- İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi içerisinde risk analizi ve değerlendirilmesinin yerini benimsetme - Çevre mühendisi çalışma alanlarındaki tehlike kaynakları ve riskler konusunda farkındalık sağlama - Temel risk değerlendirme yöntemleri ve tercih edildiği durumları öğretme
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Ders, çevre mühendislerinin çalışma ortamlarında karşılaşılabileceği riskler konusunda farkındalık kazandırmakta, risk değerlendirme yaklaşımının benimsenmesini sağlamaktadır
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	İş sağlığı ve güvenliği konusunun önemini kavrar.
	2	Tehlike ve risk kavramlarını bilir.
	3	Risk değerlendirmesi yöntemlerini ve ilgili parametreleri bilir.
	4	Risk analizi yapabilmek için gerekli teorik altyapıya sahip olur.
	5	
	6	
	7	
	8	

	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	İş sağlığı ve güvenliği (ISIG) yönetim sistemi içerisinde risk analizi ve değerlendirmesinin yeri ve sistem içerisinde çevre mühendisinin rolü	
2	Tehlike ve risk kavramları, çevre mühendisi çalışma alanlarındaki tehlike kaynakları, kimyasal tehlikeler.	
3	Tehlike kaynağı-tehlike-risk- risk kontrolü arasındaki ilişki.	
4	Risk değerlendirmesi işlem basamakları, risk değerlendirmesinde ihtimal olabilirlik skalası, matris oluşumu ve risk skorları, risk düzeyi eylem tablolarının oluşturulması, risk kontrol prensipleri.	
5	Risk değerlendirme yöntemleri, nitel, nicel ve karma metodlar	
6	Kontrol listeleri (Check list) yöntemi-birincil risk analizi, uygulandığı durumlar, örnek analiz,	
7	Fine-Kinney metodu, ihtimal ve frekans skalası, etki-zarar-sonuç skalası, risk düzeyine göre karar ve eylem	
8	Olası hata türleri ve etki analizi-FMEA, Sistem FMEA, Tasarım FMEA, Proses FMEA ve Servis FMEA, İhtimal-şiddet ve tespit edilebilirlik unsurları, risk öncelik değeri hesabı	
9	Konu tekrarı ve kısa sınav	
10	Hata ağacı analizi-FTA, sistem analizi, hata ağacının oluşturulması, hata ağacının değerlendirilmesi	
11	Tehlike ve çalışabilirlik analizi-HAZOP, HAZOP akım şeması, ASME standardına göre proses akış şeması sembolleri, metod dahilinde kullanılan anahtar ve kılavuz kelimeler	
12	Olay ağacı analizi-ETA, tehlikeli olayın yaratabileceği senaryolar analizi, tümevarım	
13	Ödev sunumları	
14	Ödev sunumları	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri ve Risk Değerlendirme Metodolojileri, Özlem Özkılıç, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu TİSK yayınları, 2005. 2- Risk Yönetimi ve Değerlendirmesi-İş sağlığı ve Güvenliği eğitim notları, BİLGEMED yayınları, 2013. 3- Çimento Müstahsilleri Risk değerlendirmesi ve OHSAS 18001, Serdar Şardan, Ankara, 2005.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1 20.00
Kısa Sınav		1 10.00
Ödev		1 10.00

Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	4	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Ara sınav, 1 kısa sınav, 1 ödev ve yarıyılsonu sınavı
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	0	0.00	0.00
Ödevler	1	9.00	9.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlار	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yükü			62.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			2.07
Dersin AKTS Kredisi			2.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			