

<b>Dersin Adı:</b> Çevre Mühendisliğine Giriş ve Etik				<b>Course Name:</b> Introduction to Environmental Engineering and Ethics		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
CEV 103/E	1	1.5	3	1	1	
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Çevre Mühendisliği (Environmental Engineering)					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	Zorunlu (Compulsory)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe/İngilizce (Turkish/English)		
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok (none)					
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimar lık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>		
	30	70	-	-		
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>	Çevre mühendisliğinin tanımı ve tarihsel gelişimi. Birimler. Kütle Dengesi. Ekoloji ve ekosistemler. Yenilenebilir ve yenilenebilir kaynaklar enerji. Su kirlenmesi. Su ve atıksu arıtımı. Hava kirlenmesi. Katı atıklar. Tehlikeli atıklar. Gürültü. Çevre Mühendisliği araştırmalarının boyutları ve etik. Çevre Mühendisliğinin geleceği Definition of environmental engineering and historical development. Units of measurement. Mass Balance. Ecology and ecosystems. Renewable & non-renewable resources: Energy. Water resources and pollution. Water and wastewater treatment. Air pollution. Solid wastes. Hazardous wastes. Noise. Dimensions of environmental engineering and ethics. Future of Environmental Engineering					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	1. Çevre mühendisliği konularını öğrencilere tanıtmak 1. Introduction of environmental engineering subjects					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler I. Ekoloji ve ekosistemler hakkında bilgi sahibi olurlar. II. Yenilenebilir ve yenilenebilir kaynaklar (enerji) hakkında bilgi sahibi olurlar. III. Su kaynakları, su kirlenmesi, su ve atıksu arıtımı hakkında bilgi sahibi olurlar. IV. Hava kirlenmesi hakkında bilgi sahibi olurlar. V. Katı atıklar hakkında bilgi sahibi olurlar. VI. Tehlikeli atıklar hakkında bilgi sahibi olurlar. VII. Gürültü hakkında bilgi sahibi olurlar. VIII. Çevre Mühendisliği araştırmalarının boyutları ve etik hakkında bilgi sahibi olurlar.					

Students who pass this course will be able to

- I. Gain knowledge about ecology and ecosystems.
- II. Gain knowledge about renewable & non-renewable resources (Energy)
- III. Gain knowledge about water resources, water pollution and treatment of water and wastewater
- IV. Gain knowledge about air pollution
- V. Gain knowledge about solid wastes.
- VI. Gain knowledge about hazardous wastes.
- VII. Gain knowledge about noise
- VIII. Gain knowledge about research dimensions in environmental engineering and ethics.

### DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Çevre Mühendisliğinin Tanımı ve Tarihsel Gelişimi	I
2	Birimler	III, IV
3	Ekoloji ve Ekosistemler	I
4	Yenilenebilir ve Yenilenebilir Kaynaklar-Enerji	I-II
5	Kütle Dengesi	III, IV
6	Su Kaynakları Ve Kirlenmesi	I, III
7	Su ve Atıksu Arıtımı	I, III
8	Hava Kirlenmesi	I, IV
9	Katı Atıklar	I, V
10	Tehlikeli Atıklar	I, VI
11	Gürültü	I, VII
12	Çevre Mühendisliği ve Etik	VIII
13	Çevre Mühendisliği Araştırmalarının Boyutları ve Etik	VIII
14	Çevre Mühendisliğinin Geleceği	VIII

### COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Definition of Environmental Engineering and Historical Development	I
2	Units of Measurement	III, IV
3	Ecology and Ecosystems	I
4	Renewable and Non-Renewable Resources- Energy	I-II
5	Mass Balance	III, IV
6	Water Resources and Water Pollution	I, III
7	Water and Wastewater Treatment	I, III
8	Air Pollution	I, IV
9	Solid Waste	I, V
10	Hazardous Waste	I, VI
11	Noise	I, VII
12	Environmental Engineering and Ethics	VIII
13	Dimensions of Environmental Engineering Research and Ethics	VIII
14	Future of Environmental Engineering	VIII

**Dersin Çevre Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi**

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.			
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.	x		
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

**Ölçek:** 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

**Relationship of the Course to Environmental Engineering Student Outcomes**

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.			
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.			
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.	x		
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

**Scaling:** 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u>	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
---------------------	--

**Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)**

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masters, G.M. 2008. Introduction to Environmental Engineering and Science, 3rd Edition, Prentice Hall Inc., New Jersey.</li> <li>• Vesilind P.A., Morgan S.M., Heine L.G. 2010. Introduction to Environmental Engineering, 3rd edition, Cengage Learning, USA.</li> </ul>		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunningham, W.P., Cunningham, M.A. 2004. Principles of Environmental Science. Inquiry and Applications, 2nd Edition, McGraw-Hill Companies, Inc. NY 10020.</li> <li>• Mines RO., Lackey LW. 2009. Introduction to Environmental Engineering, 1st Edition, Prentice Hall.</li> <li>• Raven PH., Berg LR., Hassenzahl DM. 2010. Environment, 10th edition, Wiley, USA.</li> </ul>		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	-		
<b>Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	-		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>	EN AZ 1	50
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>		
	<b>Ödevler (Homework)</b>		
	<b>Projeler (Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>		
	<b>Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)</b>		
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>	1	50