

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Gürültü ve Kontrolü		Noise and Its Control				
Kodu (Code)	Yarıyılı Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
CEV 452 CEV 452E	8	2	3	2		
Bölüm / Program (Department/Program)		Çevre Mühendisliği Bölümü (Environmental Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		-				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
			40	60		
Dersin İçeriği (Course Description)		Ses, gürültü, titreşim hakkında temel kavramlar ve fiziksel özellikleri; Gürültü ve titreşim kaynakları ve türleri; Çevresel gürültü; Gürültü ve titreşim ölçümü; Gürültünün Yayılması; İşitme Sağlığı Üzerine Etkileri; Gürültü ve titreşim control sistemleri; İlgili Mevzuat				
		Fundamental concepts of sound, noise and vibration, and their physical characteristics; Sources and types of noise and vibration; Environmental noise; Measurement of noise and vibration; Noise propagation; Effects on hearing health; Control systems of noise and vibration; Related regulations.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Ses, gürültü ve titreşim konusunda temel kavramların verilmesi 2. Ölçüm ve yasal değerlendirme ağırlıklı projelerde görev alabilmelerini sağlayacak altyapı ile yetiştirmelerinin sağlanması				
		1. To give the basic concepts of sound, noise and vibration 2. To educate students in a way so as to take place in projects that are weighted on measurement and legal assessments.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Ses, gürültü ve titreşim hakkında temel kavramları anlama II. Gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkilerini anlama ve değerlendirme III. Gürültü hakkında teorik ve pratik bilgileri uygulayabilme IV. Yürürlükteki mevzuatı anlama ve yorumlayabilme V. Çevresel gürültü azaltma yöntemlerini kullanma VI. Titreşim ölçme ve yalıtım tekniklerini araştırma becerisi kazanacaktır				
		Students who pass this course will be able to: I. Understanding the basic concepts of sound, noise and vibration II. Understanding and assessing the effects of noise on human health III. Apply theoretical and practical knowledge on noise IV. Understand and interpret the legislation in force V. Using the methods of environmental noise abatement VI. Research of vibration measurement and isolation techniques				

Ders Kitabı (Textbook)	Bies D.A. and Hansen, C.H. 1996. Engineering Noise Control: Theory and Practice: 2 nd Edition, Unwin Hyman Ltd. London.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Barron, R.F, 2002. Industrial Noise Control and Acoustics, CRC Press. 2. Smith, B.J., Peters, R.J., Owen S. 1998. Acoustics and Noise Control, Addison Wesley Longman Limited. 3. Çevre ve Orman Bakanlığı ilgili Mevzuatı 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Ödevler ders konularını anlamaya yardımcı olmak için verilir.</p> <p>Homeworks are given to better understand Noise and Control subjects.</p>		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	<p>Ders kapsamında yapılan seminer için, özel kurumdan konuşmacılar davet edilmektedir.</p> <p>Experts from private organizations are invited to the course to give seminars.</p>		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	25
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	2	10
	Ödevler (Homework)	1	25
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş, temel kavramlar	I
2	Ses, gürültü ve titreşim hakkında temel esaslar	I
3	Gürültünün insan sağlığı üzerindeki etkileri	II
4	Gürültü ve kaynakları	III
5	Gürültü türleri ve kontrolü	III
6	Gürültü ölçüm yöntemleri	III, IV
7	Gürültü hakkında yasal mevzuat	IV
8	Çevresel gürültü ve ölçüm esasları	IV
9	Endüstri bölgelerinde gürültü emisyonu ve ilgili standartlar, Ara Sınav	I-IV
10	Karayollarında gürültü emisyonu ve ilgili standartlar	IV
11	Havaalanlarında gürültü emisyonu ve ilgili standartlar	IV
12	Titreşim kaynakları ve türleri	VI
13	Titreşim ölçümü ve kontrolü	IV, V, VI
14	Gürültü ve titreşim kontrolü uygulama örnekleri	II, IV, V, VI

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction, basic concepts	I
2	Basic principles on sound, noise and vibration	I
3	The effects of noise on human health	II
4	Noise and its sources	III
5	Noise types and control	III
6	Noise measurement methods	III, IV
7	Legal regulation on noise	IV
8	Environmental noise and measurement principles	IV
9	Standards related to noise emission on industrial zones, Midterm Exam	I-IV
10	Standards related to noise emission on highways	IV
11	Noise emission at airports and related standards	IV
12	Vibration sources and types	VI
13	Vibration measurement and control	IV, V, VI
14	Application examples on noise and vibration control	II, IV, V, VI

Dersin Çevre Mühendisliği Lisans Programı ile İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (Öğrenci Çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama yeteneği		X	
2	Deney tasarlama, yürütme ve beraberinde verileri değerlendirip yorumlama yeteneği			
3	Bir sistemi, bileşeni veya prosesi; belirli gereksinimleri gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, toplumsal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik) çerçevesinde karşılayacak şekilde tasarlama becerisi			
4	Çok disiplinli takımlarda çalışma becerisi			
5	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			
6	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışı		X	
7	Etkin bir biçimde iletişim kurma becerisi		X	
8	Mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda etkisini kavrayabilmek için gerekli olan geniş kapsamlı eğitime sahip olma			
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincinde olma ve bu özelliği sürdürme becerisi			X
10	Çağımızın konuları hakkında bilgi sahibi olma			X
11	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, becerileri ve modern mühendislik araçlarını kullanma becerisi			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and the Environmental Engineering Curriculum

	Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering		X	
2	An ability to design and conduct experiments along with data interpretation and analysis			
3	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			
4	An ability to function on multidisciplinary teams			
5	An ability to identify, formulate and solve engineering problems			
6	An understanding of professional and ethical responsibility		X	
7	An ability to communicate effectively		X	
8	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context			
9	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			X
10	A knowledge of contemporary issues			X
11	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice			

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 15/12/2015	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------