

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

Dersin Adı				Course Name		
Mühendislikte Küresel Konular				Global Issues in Engineering		
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)
ULP 103	2	3	3	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		UOLP İnşaat Müh. / (Civil Engineering DDP)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu Compulsory		Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)				
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)	
		-	100%	-	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		<p>Mühendislik bilgileri için temel kaynaklar ve yaşam boyu öğrenim. Mühendislikte disiplinlerarası konular. Mühendislik başarıları ve başarısızlıklarının uygarlık tarihi içindeki yeri. Uluslararası mühendislik projeleri ve sosyo-ekonomik, çevresel etkileri. Uluslararası mühendislik projelerinde çalışma ortamları, etik ve takım kurma. Mühendislik tasarımı ve iletişimde kültürel konular. Mühendislik projelerinin tasarımı ve yapımında yeni teknolojiler ve buluşlar. Mühendislik tasarım ve projelerinin küresel, çevresel, ticari, endüstriyel, sosyal ve kültürel değerlendirmesi.</p> <p>Resources for engineering knowledge and lifelong learning. Interdisciplinary aspects of engineering. Engineering accomplishments and disasters in the history of civilization. International engineering projects and their social, economic and environmental effects. Work environment, ethics and team building in international engineering projects. Cultural issues in engineering design and communications. Designing and implementing engineering projects with emerging technologies and innovations. Global, environmental, commercial, industrial, societal and cultural evaluation of engineering design and projects,</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mühendislik tasarımlarında disiplinlerarası konular</li><li>2. Mühendislik tasarımında takım çalışması ve teknik iletişim</li><li>3. Mühendislikte iş etiği ve kültürel konuların bilinmesi</li><li>4. Mühendislik tasarımlarında uluslararası konuların tanınması</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identification of interdisciplinary issues in engineering design.</li><li>2. Teamwork and technical communications in engineering design</li><li>3. Recognition of work ethics and cultural issues in engineering</li><li>4. Identification of international issues in engineering design.</li></ol>				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersten başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>I. Başarılı bir mühendis olmanın gereksinimlerini anlar</li><li>II. Mühendislik projelerine etkiyen anahtar etkenleri ve gerekli verileri belirleyebilir</li><li>III. Mühendislik projelerinin için uygulanabilirliğini ve alternatif çözümleri analiz edebilir.</li><li>IV. Takım çalışması ve dinleyicilere sunum konusunda yeteneklerini gösterir</li></ol> <p><i>Students who pass the course will be able to gain basic knowledge about:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>I. Understanding the requirements to become a successful engineer,</li><li>II. Identifying the key parameters and required data in engineering projects.</li><li>III. Analyzing alternative solutions and feasibility of the engineering projects</li><li>IV. Demonstrating skills needed for teamwork and presentation to an audience</li></ol>				

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	Global Engineering And Construction, J. K. Yates, WILEY, 2006 Engineering Practice in a Global Context, B.Williams, J. Figueiredo, J. Trevelyan, CRC, 2013		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	Grand Challenges For Engineering, National Academy Of Engineering, 2017		
<b>ödevler ve projeler (homework &amp; projects)</b>	Takım çalışması, proje ve ödev		
	Team work, project and homework		
<b>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	-		
	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</b>	Rapor ve sunum		
	Report and presantation		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>	-		
	-		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)</b>
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	-	-
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	1	20%
	Projeler (Projects)	-	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	40%
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	-	
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Mühendisliğin küresel boyutlardaki etkileri	I
2	Mühendislik eğitimi ve mesleğinde etik konusu	I
3	Mühendislerin toplumdaki görevleri	I
4	Mühendislik için bilgi kaynakları	I
5	Mühendislikte sürdürülebilir tasarım ve uygulamalar	II
6	Uluslararası mühendislik projelerinde tasarım konuları	II
7	Proje iş takımları oluşturma	IV
8	Uluslararası projeleri değerlendirme	III
9	Tasarım ve proje seçimi	III
10	Değerlendirme için proje sunumu	III
11	Projenin tarihsel ve çevresel değerlendirmesi	IV
12	Projenin sosyal ve ekonomik değerlendirmesi	IV
13	Proje sunumları	IV
14	Yeni teknolojiler ve buluşlara bağlı değerlendirmeler	IV

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to global aspects of engineering	I
2	Educational and professional ethics in engineering	I
3	Role of engineers in society	I
4	Resources for information on engineering	I
5	Sustainable design and applications in engineering	II
6	Design issues in international engineering projects	II
7	Team building in projects	IV
8	Evaluating international projects	III
9	Selection of design and projects	III
10	Presentation of projects for evaluation	III
11	Project evaluation on historic and environmental aspects	IV
12	Project evaluation on social and historic aspects	IV
13	Presentation of projects	IV
14	Evaluation for new technologies and innovation	IV

## Dersin Mühendislik Programlarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
<b>a</b>	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgisini mühendislik problemlerini çözmeye kullanabilme becerisi			
<b>b</b>	Deney tasarlayıp yürütebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlama ve modern araç, gereç ve teçhizatı kullanabilme becerisi			
<b>c</b>	Bir makineyi, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini ve ekonomikliği sağlayacak şekilde seçme, geliştirme ve tasarlama becerisi			
<b>d</b>	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve/veya liderlik yapma becerisi			
<b>e</b>	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			
<b>f</b>	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olma	X		
<b>g</b>	Türkçe ve İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi			
<b>h</b>	Mühendisliğin ulusal ve küresel boyutlardaki etkileri hakkında bilgi sahibi olma ve yorum yapabilme becerisi			X
<b>i</b>	Hayat boyu (Sürekli) eğitimin önemini kavrama ve uygulayabilme becerisi	X		
<b>j</b>	Mühendisliğin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgi sahibi olma			X
<b>k</b>	Mühendislik tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerini ve çağdaş bilgi erişim olanaklarını kullanabilme becerisi			

**1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam**

### Relationship between the Course and Engineering Curricula

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
<b>a</b>	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering on engineering problems			
<b>b</b>	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data and use modern tools and equipment.			
<b>c</b>	An ability to select, develop and/or design a system, component, or process to meet desired performance manufacturing capabilities and economic requirements.			
<b>d</b>	An ability to function on and/or develop leadership in multi-disciplinary teams.			
<b>e</b>	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems			
<b>f</b>	An understanding of professional and ethical responsibility	X		
<b>g</b>	An ability for effective written and oral communication in Turkish and English.			
<b>h</b>	An ability to understand and comment on the impact of engineering solutions in a national and global context			X
<b>i</b>	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning	X		
<b>j</b>	A knowledge of contemporary issues in engineering			X
<b>k</b>	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools , such as computer programs, necessary for engineering design and analysis and use modern information systems			

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

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 16.08.2017	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------