

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
İleri Beton Teknolojisi				Advanced Concrete Technology		
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)
İNS447/İNS447E	7-8	2.5	4	2	1	0
Bölüm/Program (Department/Program)		İnşaat Mühendisliği Civil Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli Elective	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce Turkish/English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		İNS 222 or İNS 222E MIN DD				
Dersin mesleki bileşene katkısı % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Science)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		-	%50	%50		
Dersin İçeriği (Course Description)		Genel Beton, dürabilite ve korozyon, hazır beton ve kalite güvence sistemi, betonun taşınması, pompa betonu, sıcak havada beton, soğuk havada beton, beton katkıları, reoloji ve kendiliğinden yerleşen beton, mineral katkıları, kür, hafif beton, beton dayanımının belirlenmesi, onarım ve güçlendirme Concrete in general. Durability and corrosion. Ready mixed concrete and assurance system. Transportation, pumping, concreting in hot weather. Concreting in cold weather. Admixtures, reology and self-compacting concrete. Mineral additives. Curing. Lightweight concrete. Non-destructive methods. Repairing and strengthening.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Dürabilite ve korozyon. 2. Hazır beton ve kalite güvence sistemi. 3. Sıcak ve soğuk havada betonun taşınması ve pompalanması. 4. Mineral katkıları, beton katkıları, reoloji ve kendiliğinden yerleşen beton, mineral katkıları, kür, hafif beton. 5. Tahribatsız deneyler, onarım ve güçlendirme. 1. Durability and corrosion. 2. Ready mixed concrete and assurance system. 3. Transportation, pumping, concreting in hot and cold weathers. 4. Mineral additives, admixtures, reology and self-compacting concrete, curing and lightweight concrete. 5. Non-destructive methods. Repairing and strengthening.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler: I. Genel olarak beton kavramı II. Dürabilite ve korozyon III. Hazır beton kavramı IV. Kalite güvence sistemi kavramı V. Sıcak ve soğuk havada beton VI. Kimyasal beton katkıları VII. Kendiliğinden yerleşen beton VIII. Mineral katkıları IX. Hafif beton X. Tahribatsız yöntemler, onarım ve güçlendirme Student, who passed the course satisfactorily can: I. Concrete concept in general II. Durability and corrosion III. Ready-mixed concrete concept IV. Quality assurance concept V. Concreting in hot and cold weather VI. Chemical admixtures VII. Self-compacting concrete VIII. Mineral additives IX. Lightweight concrete X. Non-destructive methods, repairing and strengthening				

Ders Kitabı (Textbook)	Lecture Notes		
Diğer Kaynaklar (Other References)			
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Laboratuvar çalışmasının sonuçlarından bir ödev ve sunum hazırlanmaktadır.		
	A homework and presentation should be prepared by using results of laboratory study.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Derste ekip halinde, bir konu üzerinde laboratuvar uygulamaları yapılmaktadır.		
	Laboratory study is performed on a chosen subject as a team.		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Temel bilgisayar kullanımı gerekmektedir.		
	Basic computer skills are needed.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Teknik gezi(ler) düzenlenmektedir.		
	Technical excursions are performed.		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirme Katkısı % (Effects on Grading %)
	Yıliçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homeworks)	1	5
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi (Term Paper)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	1	15
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktısı
1	Genel olarak beton	I
2	Dürabilite ve korozyon	II
3	Hazır beton ve kalite güvence sistemi	III-IV
4	Taze betonun üretimi, taşınması, pompalanması	I-III
5	Sıcak havada beton dökümü, soğuk havada beton dökümü	V
6	Kimyasal beton katkıları	VI
7	1. Ara sınav	I-II-III-IV-V-VI
8	Kendiliğinden yerleşen beton	VII
9	Mineral katkıları	VIII
10	Kür	I-V
11	Hafif beton	IX
12	Tahribatsız yöntemler	X
13	Onarım ve güçlendirme	X
14	2. Ara sınav	I-II-III-IV-V-VI-VII-VIII-IX-X

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Concrete in general	I
2	Durability and corrosion	II
3	Ready-mixed concrete and quality assurance	III-IV
4	Production, transportation and pumping of fresh concrete	I-III
5	Concreting in hot weather, concreting in cold weather	V
6	Chemical admixtures	VI
7	1st Midterm	I-II-III-IV-V-VI
8	Self-compacting concrete	VII
9	Mineral additives	VIII
10	Curing	I-V
11	Lightweight concrete	IX
12	Non-destructive methods	X
13	Repairing and strengthening	X
14	2nd Midterm	I-II-III-IV-V-VI-VII-

Dersin İnşaat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi.			
b	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.			X
c	Bir sistemi, ürünü veya süreci ekonomik, çevre, sosyal, politik, etik, sağlık ve güvenlik, yapılabirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.			
d	Farklı disiplinli takımlarda çalışabilme becerisi.			
e	Mühendislik problemini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi		X	
f	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma bilinci.			
g	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi.			
h	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavramak için geniş kapsamlı bir eğitime sahip olma özelliği.			
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bunu yapabilme becerisi.			
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma özelliği.		X	
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknikleri, çağdaş mühendislik ve hesaplama donanımlarını kullanabilme becerisi.			

1. Az Katkı, 2. Kısmi Katkı, 3. Tam Katkı

Relationship between the Course and the Civil Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering			
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			X
c	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			
d	An ability to function on multidisciplinary teams			
e	An ability to identify, formulate and solve engineering problems		X	
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability to communicate effectively			
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context			
i	A recognition of the need for and an ability to engage in life-long learning			
j	A knowledge of contemporary issues		X	
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice			

1. Little Contribution, 2. Partial Contribution, 3. Full Contribution

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 01.12.2015	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------