

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
DENİZ YAPILARI İÇİN BETON TEKNİĞİ				Concrete Technique for Marine Structures		
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)
DEN 452	8	2	4	2	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)		DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜH./DENİZ TEKN. MÜH. OCEAN ENGINEERING/OCEAN ENGINEERING				
Dersin Türü (Course Type)		Seçmeli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish)
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)	
		-	25	75	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Betonun tanıtımı, birleşimi, mikroyapısı ve özellikleri, deniz suyunun ve ortamın kimyasala, biyolojik fiziksel ve mekanik özellikleri, beton deniz yapılarının karışım tasarımları, üretim teknikleri, beton ve betonarme deniz yapılarında oluşan hasar nedenleri, onarım süreçleri, dünyadan beton deniz yapılarına örnekler				
		Introducing concrete, microstructure and properties of concrete, chemical and biological properties of seawater and related environment, mix design of concrete used in marine structures, production techniques, causes of damage in concrete and reinforced concrete marine structures, repair processes, examples of concrete marine structures in the world.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Deniz yapılarında kullanılan beton özelliklerini ve kullanım alanlarını öğretmek 2. Deniz yapıları için gerekli beton karışımlarını temel düzeyde öğretmek 3. Beton ve betonarme çeliklerinin maruz deniz ortamından dolayı aldıkları hasarlar ve onarım süreçleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak 4. Dünyada yapılmış büyük ölçekli beton deniz yapılarını tanıtmak				
		1.To learn concrete properties and its uses in marine structures 2.To be able to design basic concrete mix for marine structures 3. To be knowledgeable about damages caused by marine environment to concrete and reinforced concrete marine structures, and repair processes. 4. To be knowledgeable on large scale concrete marine structures built.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler 1.Betonun ne olduğunu, temel özelliklerini bilirler 2.Agrega granülometrisi hazırlayabilirler 3.Deniz yapıları için temel beton tasarımı yapabilirler 4.Deniz ortamının özellikleri, nasıl hasarlara neden olacağını ve onarım süreçleri hakkında bilgi sahibi olmuşlardır.				
		Students who successfully complete the course will be able to 1. Be knowledgeable on concrete and its basic properties 2. Prepare aggregate granulometry 3. Design basic concrete mixes for marine structures 4. Be knowledgeable on marine environment properties, damages caused by it and repair processes for concrete marine structures.				

Ders Kitabı (Textbook)	Concrete for Coastal and Marine Structures, A. N. Akman Pek, M.S. Akman, 2012, IMO, ISSN 978-605-01-0290-1)		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Lecture Notes published on ninova platform		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	AT LEAST 2		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	2	20
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Beton tanıtımı, birleşimi	1
2	Beton mikroyapısı, özellikleri	1
3	Betonun içindeki malzemelerin özellikleri	1
4	Granülometri	2
5	Beton tasarımı	3
6	Betonarme yapı elemanları	1
7	Beton teknolojisinde kullanılan çelikler	1
8	Deniz ortamı– Ara Sınav	4
9	Deniz Ortamı	4
10	Beton deniz yapılarının üretim teknikleri	4
11	Deniz ortamının beton ve betonarme yapılara etkisi	4
12	Beton deniz yapılarında oluşan hasarlar	4
13	Onarım süreçleri	4
14	Örnek yapılar	3

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to concrete and its components	1
2	Microstructure of concrete and its properties Aggregates	1
3	Properties of the ingredients of concrete	1
4	Granulometry	2
5	Concrete mix design	3
6	Reinforced concrete elements	1
7	Types of steel used in reinforced concrete	1
8	Marine environment - Mid Term	4
9	Marine environment	4
10	Production techniques for concrete marine structures	4
11	Effects of marine environment on concrete and reinforced concrete structures	4
12	Damages on concrete marine structures	4
13	Repair procedures	4
14	Sample structures	3

Dersin Deniz Teknolojisi Müh. Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, Fen ve Mühendislik bilgilerini uygulama becerisi	X		
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			
c	Bir sistemi, ürün bileşenini veya prosesi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi		X	
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi			
e	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi	X		
f	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama	X		
g	Çok etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi			
h	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal bağlamda etkisinin kavranması için gereken geniş kapsamlı bir eğitim	X		
i	Yaşam boyu öğrenim gereğini algılamış ve bu beceriyi kazanmış olmaları			
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olmaları		X	
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, becerileri ve modern mühendislik donanımlarını kullanabilme becerisi			

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Ocean Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering	X		
b	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
c	an ability to design a system, component or process to meet desired needs		X	
d	ability to function on multi-disciplinary teams			
e	an ability to identify, formulate, and solve engineering problems	X		
f	an understanding of professional and ethical responsibility	X		
g	an ability to communicate effectively			
h	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context	X		
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, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> Mayıs 2018	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------