

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOG FORM)

Dersin Kodu :İNŞA4652 (Course Code) : CIVL4652				Dersin Adı : Kıyı Mühendisliğine Giriş (Course Name) : Introduction to Coastal Engineering				
Yarıyılı (Semester)	D + U + L (L+T+L)	Kredisi (Credits)	AKTS (ECTS)	Dersin Dili (Language)	Dersin Türü (Category)	Dersin İşleniş Yöntemi (Instructional Methods)	Ön Koşulları (Pre Requisites)	Eş koşul (Core Requisites)
7-8	(3+0+0)	3	5	Türkçe English	Bölüm Seçimli Dep. Elective(D2)	Ders Lecture	CIVL3601 İNŞA3601	
Dersin Amacı (Course Objectives)				Bu seçmeli ders öğrencilere akışkanlar mekaniği ve hidrolik mühendisliği bağlamında kıyı mühendisliğine giriş niteliğinde bilgiler sağlar. Su dalgası mekaniğinin temellerini hem araştırma odaklı öğrenciler için hem de Bölüm mezunlarının bir parçası olarak sunulan kıyı yapılarının tasarımı ile ilgilenenler için sağlar. Bu seçmeli ders, öğrencilere kıyı mühendisliği bağlamında bir giriş niteliğinde bilgi sağlar. akışkanlar mekaniği ve hidrolik mühendisliği. Bölümün lisansüstü programı kapsamında sunulan hem araştırma odaklı öğrenciler hem de kıyı yapılarının tasarımı ile ilgilenenler için su dalgası mekaniğinin temellerini sağlar. This elective course provides students an introductory knowledge on coastal engineering within the context of fluid mechanics and hydraulic engineering. It provides the foundations of water wave mechanics for both research oriented students but also for those who are interested in the design of coastal structures which are offered as part of the Department's graduate program				
Dersin İçeriği (Course Content)				Giriş. Kıyı hattı, dalgalar, akıntılar. Akışkanlar mekaniğinin temelleri. Airy su dalgası kuramı. Airy su dalgası probleminin çözümü. Dalga kinematiği ve dinamiği. Dalgaların yol açtığı basınç. Dalga dönüşümü: dalga sapması, yansıması, kabarması. Dalga oluşumu ve tahmini. Su dalgası tayfı. Okyanus dalgalarının zaman serisi analizi. Okyanus hidrodinamiğinin rassal analizi. Dalga kuvvetleri. Yığma taş dalgakıranlar. Yüzen dalgakıranlar. Denge kumsal eğrileri, kapanma derinliği. Sahil kum dolgusu tasarımı. Introduction. Coastal zone, waves, currents. Fundamentals of fluid flows. Airy theory for water waves. Solution of the boundary value problem for Airy waves. Wave kinematics and dynamics. Wave induced pressures. Wave transformation: wave refraction, reflection and shoaling. Wave generation and prediction. Water wave spectra. Time series analysis for ocean waves. Stochastic analysis of ocean hydrodynamics. Wave forces. Rubble mound breakwaters. Floating breakwaters. Equilibrium beach profile, closure depth. Beach nourishment design.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)				1-Kıyı ve okyanus mühendisliği hakkında temel bir bilgi birikimine sahip olup karşılaşılan problemleri matematiksel yöntemlerle irdeleyebilir. [1a,1b,2a,2b] 2-Laboratuar ve saha deneyleri ile elde edilen verileri analiz edip değerlendirir [4b,5b] 3-Word, excel, matlab gibi bilgisayar yazılımlarını kullanma yeteneğine sahip olur. [2b,3b,4b] 4-Kıyı mühendisliği kavramlarının mühendislik yapılarının tasarımındaki pratik uygulamalarını öğrenerek uygulayabilir [3b] 5-Örnek kıyı mühendisliği projelerinde karşılaşılan problemler ve güncel analiz teknikleri hakkında bilgi edinir. [1a,9b] <i>Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir</i> After the completion of this course, students should be able to: 1-Gain basic knowledge of coastal engineering and develop mathematical skills to identify the coastal engineering problems. [1a,1b,2a,2b] 2-Be able to analyze and assess laboratory and field data obtained by experiments [4b,5b] 3-Develop skills for computer usage of packages such as word, excel, matlab [2b,3b,4b] 4-Understand the practical applications of coastal engineering concepts used in designs of engineering structures [3b] 5-Gain a basic knowledge about various case studies of coastal engineering designs and state-of-the-art analysis techniques [1a,9b] <i>Note: Numbers in brackets are indicating the related program outcomes</i>				
Ders Kitabı (Textbook)				Dean & Dalrymple (1984) "Water wave mechanics for engineers and scientists", Prentice Hall.				
Yardımcı Kaynaklar/ (Other References)				US Army Corps of Engineers (1984) "Shore Protection Manual, v.1,2				

HAFTALIK KONULAR / COURSE PLAN

Hafta/Week	Ders Konuları/Topic	ÖDEV/ HOMEWORK
1	Giriş. Kıyı hattı, Introduction. Coastal zone	
2	Dalgalar, akıntılar Waves, currents	
3	Akışkanlar mekaniğinin temelleri Fundamentals of fluid flows	
4	Airy su dalgası kuramı. Airy su dalgası probleminin çözümü. Airy theory for water waves. Solution of the boundary value problem for Airy waves	
5	Dalga kinematiği ve dinamiği.. Wave kinematics and dynamics	
6	Dalgaların yol açtığı basınç. Dalga dönüşümü: dalga sapması, yansımaları, kabarması Wave induced pressures. Wave transformation: wave refraction, reflection and shoaling.	
7	1.Ara sınav 1st Midterm	
8	Su dalgası tayfı. Okyanus dalgalarının zaman serisi analizi, Water wave spectra. Time series analysis for ocean waves.	
9	Okyanus hidrodinamiğinin rassal analizi, Stochastic analysis of ocean hydrodynamics.	
10	Dalga kuvvetleri. Wave forces	
11	Yığılma taş dalgakıranlar Rubble mound breakwaters	
12	Yüzen dalgakıranlar, Floating breakwaters.	
13	Denge kumsal eğrileri Equilibrium beach profile, closure depth	
14	2.Ara sınav 2st Midterm	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ / (COURSE ASSESSMENT)

	Etkinlikler (Activities)	Adet (Quantity)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	Ödevler (Homework)	-	-
	Aktif PS (Active PS)	-	-
	Ara sınavlar (Midterm Exams)	2	50
	Yoklama (Attendance)		-
YARIYIL SONU SINAVI (FINAL EXAM)		1	50
Toplam (Total)			100

**DERSİN İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI /
CONTRIBUTION of the COURSE on CIVIL ENGINEERING PROGRAM OUTCOMES**

	PROGRAM OUTCOMES/PROGRAM ÇIKTILARI																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	1		2		3		4		5		6			7						8		9		10			11	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	c	d	e	f	a	b	a	b	a	b	c	a	b
CO1/DÇ1	•	•	•	•																								
CO2/DÇ2								•		•																		
CO3/DÇ3				•		•		•																				
CO4/DÇ4						•																						
CO5/DÇ5	•																											

AKTS-İŞ YÜKÜ TABLOSU / (ECTS-WORK LOAD TABLE)

DERS ETKİNLİKLERİ (COURSE ACTIVITIES)	Sayı (Quantity)	Süre (Saat) (Time (h))	İş Yüğü (saat) (Work Load (h))
Ders Süresi (Lectures)	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	1	14	14
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))	-	-	-
Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	-	-	-
Raporlar (Reports)	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi (Graduation Project)	-	-	-
Seminer (Seminars)	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)	14	3,5	49
Ödevler (Homework)	-	-	-
Sunum (Presentations)	-	-	-
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))	2	10	20
Proje (Projects)	-	-	-
Laboratuvar (Laboratory Work)	-	-	-
Toplam İş Yüğü (saat) (Total Work Load (h))			125
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			5
Revizyon / Tarih (Revision / Date) 01/11/2021	Koordinatör / Hazırlayan (Coordinator / Prepared by) Esin İnan		Onaylayan (Approved by) Esin İnan