

GAZI UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE								
ECTS FORM								
Course Code and Title	CE 503Advanced Coastal Hydraulics							
Credits	3							
ECTS	7.5							
Name of Lecturer And e-mail address	Assoc. Prof. Dr. Asu İnan asuinan@gazi.edu.tr							
Department/Program	Civil Engineering							
Course Type	Elective							
Course Language	Turkish							
Course Semester	1							
Prerequisites	-							
Course Objectives	Gained the students, the basic necessary information for nonlinear water waves and wave propagation.							
Course Contents	Review of Hydrodynamics (General Conservation Laws, Euler Equation, Navier Stokes Equation, Forms of Bernoulli Equation), Nonlinear Wave Theories, Stokes Theory, Solitary Theory, Cnoidal Theory, The Stream Function Theory, Wave Propagation (Mild Slope Equation, Boussinesq Type Model, KdV Models), Harbor Resonance,							
Course Learning Outcomes	Application ability of coastal hydraulic knowledge in civil engineering for the design of coastal structures, planning and protection of coastal environments.							
References (References must be up to date)	Books	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. G. Dean, A. R. Dalrymple, 1984, Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists, Advanced Series on Ocean Engineering, Vol 2, World Scientific International Publishing.</li> <li>• M.W. Dingemans, 2000, Water Wave Propagation over Uneven Bottoms, Advanced Series on Ocean Engineering, Vol 13, World Scientific International Publishing</li> <li>• Shore Protection Manual, 1984, U. A. Army Coastal Engineering Research Center, Fourth Edition, Washington, D. C., USA.</li> </ul>						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums							
Planned learning activities and teaching methods	Theoric	Practice	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	42					146	188	7.5
Assessment Methods and Criteria	Quantity (mark with "X")					Percentage (%)		
Midterm Exam	X					40		
Quiz								
Assignment	X					20		
Projects								
Laboratory								
Practice								
Other								
Final Exam	X					40		
WEEKLY COURSE PLAN								
Week	Contents and topics							
1. Week	Review of Hydrodynamics (General Conservation Laws, Euler Equation)							
2. Week	Review of Hydrodynamics (Navier Stokes Equation, Forms of Bernoulli Equation)							
3. Week	Introduction to Nonlinear Wave Theories							

<b>4. Week</b>	Stokes Theory
<b>5. Week</b>	Stokes Theory
<b>6. Week</b>	Solitary Theory
<b>7. Week</b>	1. Midterm
<b>8. Week</b>	Cnoidal Theory
<b>9. Week</b>	The Stream Function Theory
<b>10. Week</b>	Wave Propagation
<b>11. Week</b>	Mild Slope Equation
<b>12. Week</b>	2. Midterm
<b>13. Week</b>	Boussinesq Type Model
<b>14. Week</b>	KdV Models
<b>15. Week</b>	Harbor Resonance

## GAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ AKTS FORMU

Dersin Kodu ve Adı	İleri Kıyı Hidroliği							
Dersin Kredisi	3							
AKTS Kredisi	7.5							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Doç. Dr. Asu İnan asuinan@gazi.edu.tr							
ABD/Program	İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı							
Dersin Türü	Seçmeli							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	2							
Dersin Önkoşulu	-							
Dersin Amacı	Öğrencilere lineer olmayan su dalgalarının ve dalga ilerlemesinin temel bilgilerin verilmesi							
Dersin İçeriği	Hidrodinamik tekrarı (Genel Korunum yasaları, Euler Eşitliği, Navier Stokes Eşitliği, Bernoulli Eşitliği), Lineer Olmayan Dalga Teorilerine Giriş, Stokes Teorisi, Solitary Teori, Cnoidal Teori, Akım Fonksiyonu Teorisi, Dalga İlerlemesi, Yumuşak Eğim Eşitlikleri, Boussinesq Modeli, KdV Modeli, Liman Rezonansı							
Dersin Öğrenme Çıktıları	Kıyı yapılarının tasarımı, kıyı alanlarının planlama ve korunması için kıyı hidroliği bilgilerinin inşaat mühendisliğinde uygulama becerisinin kazanılması							
Ders Kaynakları	Kitap		<ul style="list-style-type: none"> <li>R. G. Dean, A. R. Dalrymple, 1984, Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists, Advanced Series on Ocean Engineering, Vol 2, World Scientific International Publishing.</li> <li>M.W. Dingemans, 2000, Water Wave Propagation over Uneven Bottoms, Advanced Series on Ocean Engineering, Vol 13, World Scientific International Publishing</li> <li>Shore Protection Manual, 1984, U. A. Army Coastal Engineering Research Center, Fourth Edition, Washington, D. C., USA.</li> </ul>					
(Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum							
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	42					146	188	7.5
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					40		
Kısa Sınav								
Ödev	X					20		
Proje								
Laboratuvar								
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					40		
<b>HAFTALIK DERS PLANI</b>								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Hidrodinamik tekrarı (Genel Korunum yasaları, Euler Eşitliği)							
2. Hafta	Hidrodinamik tekrarı (Navier Stokes Eşitliği, Bernoulli Eşitliği)							
3. Hafta	Lineer Olmayan Dalga Teorilerine Giriş							
4. Hafta	Stokes Teorisi							
5. Hafta	Stokes Teorisi							
6. Hafta	Solitary Teori							

<b>7. Hafta</b>	1.vize
<b>8. Hafta</b>	Cnoidal Teori
<b>9. Hafta</b>	Akım Fonksiyonu Teorisi
<b>10. Hafta</b>	Dalga İlerlemesi
<b>11. Hafta</b>	Yumuşak Eğim Eşitlikleri
<b>12. Hafta</b>	2.vize
<b>13. Hafta</b>	Boussinesq Modeli
<b>14. Hafta</b>	KdV Modeli,
<b>15. Hafta</b>	Liman Rezonansı