

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

Dersin Adı		Course Name				
Gemi ve Oşinografi Laboratuvarı		Ship Model Testing and Oceanography Laboratory				
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 451 DEN 451E	8	2	4	1		2
Bölüm / Program (Department/Program)	SHIP BUILDING AND OCEAN ENGINEERING					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (MT) (Compulsory)(ED)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe / 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)	Giriş ve Genel Bilgiler, Foto-elastisite deneyi, Tuzluluk Ölçümü, Çözünmüş oksijen ölçümü, PH ölçümü, Fosfat iyonu $PO_4^{3-}$ Ölçümü, yağ konsantrasyon tayini, GPS ve Eko sounder kullanımı, Gemi Model Deney Sistemleri, Model Deney Havuzu, Direnç, Sevk, İz, Akım Görüntüleme vb. Deneyler, Foto-elastisite deneyi, Strain-gauge deneyi,					
	Introduction, Photo-elasticity Measurement, Strain-gauge Measurement, Salinity Measurement, Dissolved O <sub>2</sub> Measurement, pH Measurement, $PO_4^{3-}$ Measurement, Oil Measurement, Using of GPS and Echo Sounder, Ship Model Experiment Systems, Model Ship Basin (Model Towing Tank), Resistance, Propulsion, Wake, Flow Visualization, etc. Experiments, Introduction and general information about ship's strength lab., Photo-elastic measurement ,Strain-gauge measurement.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	1.To know some instruments for oceanographic measurements 2. To measure basic oceanographic parameters 3. To evaluate the measuring results 4. Ship Model Experiment Systems					
	1. Oşinografik ölçümler için kullanılan aletleri tanımak 2. Temel oşinografik parametreleri ölçmek 3. Ölçüm sonuçlarını değerlendirmek 4. Model deney sistemlerini tanımak 5. Deney sonuçlarını değerlendirmek					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; 1. Model deney sistemlerini 2. Gemi model deney sonuçlarından gemiye ait değerlere geçmeyi 3. Tuzluluk , sıcaklık ve pH ölçümü 4. Sintine suyunda yağ konsantrasyonu tayini 5. Deniz suyunda çözünmüş oksijen tayini 6. Otrifikasyon ve fosfat iyonu tayini, GPS ve Video Sounder kullanımı 7. Gemi mukavemetinin tanımı 8. Temel yasalar, temel ölçme ve ölçme sistemlerini öğrenirler					
	Students who pass the course learn; 1. Model experimental systems 2. Determination of ship's values from model experimental results 3. Salinity, temperature and pH measurement 4. Measurement of oil concentration in bilge water 5. Dissolved O <sub>2</sub> concentration in seawater. 6. Otrification and the measurement of $PO_4^{3-}$ and using of GPS and Video Sounder 7. Definitions and general concepts in ship strength 8. Basic laws, basic measurements and measurement systems.					

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)	Yonsel F.; Bilgin , Guney, Ceren; Deniz Bilimleri Laboratuvar Föyü Laboratory Text Book: Prepared By Assoc.Prof.Dr. Fatma Yonsel & Res. Assist. MSc. Ceren Bilgin Guney Yalçın ÜNSAN; Deniz Bilimleri Laboratuvar Föyü, Laboratory Text Book: Prepared By Assis. Prof. Yalçın ÜNSAN		
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)	Greenberg A.E, Clesceri L.S., Eaton A.D.( Edited by) ,1992 APHA AWWA Standart Methods For the Examination of Water and Waste water 18.th Edition Bearman G. ( Edited by), 1989, Seawater: Its Composition, Properties and Behavior,Pergamon Press Ltd Dr. Y. Müh. K. Ertan Gülgeze, 1985, Mukavemette Deneysel Yöntemler ve Gemilerde Uygulanması, Dokuz Eylül Üniversitesi. JAMES F. DOYLE Modern Experimental Sterss Analysis, 2004, John Willey And Sosns LTD		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	Toplam 3 Dönem ödevi 1 dönem ödevi		
	3 Term Papers/Projects 1 Term Papers/Projects		
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	Toplam 4 hafta / 4 deney ve her deney sonunda rapor Toplam 4 hafta / 4 deney ve her deney sonunda rapor Toplam 3 hafta / 2 deney ve 1 rapor		
	4 weeks laboratory and for the each week /experiment a report 4 weeks laboratory and for the each week /experiment a report 3 weeks laboratory and one experiment report		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)			
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)			
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler</b> (Activities)	<b>Adedi</b> (Quantity)	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> (Effects on Grading, %)
	<b>Yıl İçi Sınavları</b> (Midterm Exams)	1	30
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)		
	<b>Ödevler</b> (Homework)		
	<b>Projeler</b> (Projects)		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)	1 ( 1/3)	20
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b> (Laboratory Work)		
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)		
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	1	50

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Laboatuvarların tanıtımı	1
2	Giriş ve genel bilgiler	8
3	Foto-elastisite deneyi	7
4	Strain-gauge deneyi	7
5	Laboratuvar ve laboratuvarında güvenlik hakkında genel bilgi	
6	Tuzluluk , sıcaklık ve pH ölçümü	3
7	Yağ konsantrasyonu tayini	4
8	Çözülmüş oksijen ve ölçümü	5
9	Fosfat iyonu tayini ve GPS ve Video sounder	6
10	Sınav	
11	Direnç deneyi ve gemi model yapımı- model deney havuzu	1
12	Direnç deneyi ve akım görüntüleme deneyi- sirkülasyon kanalı	1
13	Sevk ve iz deneyi	2
14	Kavitasyon deneyi	2

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to laboratories	1
2	Introduction and general information about ship's strength lab	8
3	Photo-elastic measurement	7
4	Strain-gauge measurement	7
5	General Introduction for laboratory and safety at laboratory	
6	Salinity and the pH measurement	3
7	Oil concentration measurement	4
8	Dissolved O <sub>2</sub> measurement	5
9	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> Measurement and using of GPS and Video sounder	6
10	Midterm exam	
11	Resistance test and making a ship model- model ship basin	1
12	Resistance test and flow visualization tests of ship models	1
13	Propulsion and wake tests	2
14	Cavitation test	2

## Dersin Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği Programıyla İlişkisi

Öğrencilere Ait Çıktılar		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
<b>a</b>	matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi			
<b>b</b>	deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi		X	
<b>c</b>	ihtiyaç duyulan bir sistemin, bileşenin veya sürecin, ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, iş güvenliği, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar altında, tasarlanması becerisi			
<b>d</b>	çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi		X	
<b>e</b>	mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			
<b>f</b>	profesyonel ve etik sorumlulukları kavrama		X	
<b>g</b>	etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi			
<b>h</b>	mühendislik çözümlerinin küresel ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda etkisinin kavranması için gereken geniş kapsamlı bir eğitim		X	
<b>i</b>	yaşam boyu öğrenim gereğini algılamış ve bu beceriyi kazanmış olmaları			
<b>j</b>	güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olmaları		X	
<b>k</b>	mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, becerileri ve modern mühendislik donanımlarını kullanabilme becerisi		X	

1:Az, 2:Kısmi, 3:Tam

## Relationship Between the Course and Shipbuilding and Ocean Engineering Curriculum

Student Outcomes		Level of Contribution		
		1	2	3
<b>a</b>	an ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			
<b>b</b>	an ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data		X	
<b>c</b>	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			
<b>d</b>	an ability to function on multidisciplinary teams		X	
<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 to communicate effectively			
<b>h</b>	the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context		X	
<b>i</b>	a recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			
<b>j</b>	a knowledge of contemporary issues		X	
<b>k</b>	an ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice		X	

1:Little, 2:Partial, 3:Full

<u>Düzenleyen (Prepared By)</u>	<u>Tarih (Date)</u>	<u>İmza (Signature)</u>
	Haziran 2015	