

Dersin Adı: Gemi ve Oşinografi Laboratuvarı				Course Name: Ship Model Testing and Oceanography Laboratory		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
DEN 451	6	2	4	1	-	2
Bölüm / Program (Department/Program)	Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği (Shipbuilding and Ocean Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	ZORUNLU (MT) COMPULSORY (ED)		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe (Turkish)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok (None)					
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)		
	%10	%40	%50	-		
Dersin Tanımı (Course Description)	<p>Giriş ve Genel Bilgiler, Foto-elastisite deneyi, Tuzluluk Ölçümü, Çözünmüş oksijen ölçümü, pH ölçümü, Fosfat iyonu PO43-Ölçümü, yağ konsantrasyon tayini, GPS ve Eko sounder kullanımı, Deneysel Hidrodinamik, Belirsizlik Analizi, Akış Ölçüm Cihazları, Gemi Model Direnç Deneyleri, Pervane Açık Su, Kavitasyon ve Sevk Deneyleri, Gemi Manevra Deneyleri, İz Bölgesi Ölçümü ve Akım Görüntüleme, Türbülans Yapıcılar, Blokaj ve Ölçek Etkisi, Fakülte Hidrodinamik Deney İmkan ve Laboratuvarlarının Tanıtılması ve Örnek Deneyler, Foto-elastisite deneyi, Strain-gauge deneyi,</p> <p>Introduction, Photo-elasticity Measurement, Strain-gauge Measurement, Salinity Measurement, Dissolved O2 Measurement, pH Measurement, PO43-- Measurement, Oil Measurement, Using of GPS and Echo Sounder, Experimental Hydrodynamics, Uncertainty Analysis, Flow Measurement Devices, Ship Model Resistance Tests, Propeller Open Water and Cavitation Tests, Propulsion Tests, Ship Manoeuvring Tests, Wake Measurement and Flow Visualisation, Turbulence Stimulators, Blockage and Scale Effects, Information about Faculty Experimental Facilities for Hydrodynamics Research and Sample Experiments, Introduction and general information about ship's strength lab., Photo-elastic measurement, Strain-gauge measurement.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<p>Temel oşinografik parametrelerin tanıtılması, bu parametrelerin laboratuvarında ölçülmesi ve sonuçların değerlendirilmesi; Gemi model deneylerinin tanıtılması ve deney sonuçlarını değerlendirilmesi Gemi mukavemeti ile ilgili temel yasaların tanıtılması, temel ölçme ve ölçme sistemlerinin öğretilmesi;</p> <p>Introducing the basic oceanographic parameters, measurement of these parameters in laboratory and evaluation of results; Introduction to ship model testing and evaluation of test results; Introducing the basic laws of ship strength, basic measurement and measurement systems about ship strength.</p>					

Dersin Öğrenme Çıktıları

(Course Learning Outcomes)

Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler,

1. Temel oşinografi parametreleri
2. Tuzluluk, sıcaklık ve pH ölçümü, Sintine suyunda yağ konsantrasyonu tayini, Deniz suyunda çözünmüş oksijen tayini; ötrifikasyon ve fosfat iyonu tayini, GPS ve Video Sounder kullanımı
3. Gemi model deneylerini
4. Deneysel hidrodinamikte kullanılan ölçüm cihazlarını
5. Hidrodinamik deneyi tasarlamayı
6. Gemi mukavemetinin tanımı
7. Temel yasalar, temel ölçme ve ölçme sistemlerini

Öğrenirler.

Students who pass the course learn;

1. Basic parameters of oceanography,
2. Salinity, temperature and pH measurement, Measurement of oil concentration in bilge water, dissolved O₂ concentration in seawater, eutrophication and the measurement of PO₄³⁻ and using of GPS and Video Sounder
3. Ship model experiments
4. Measurement devices for experimental hydrodynamics
5. Design of hydrodynamics experiments
6. Definitions and general concepts in ship strength
7. Basic laws, basic measurements and measurement systems

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Gemi ve Oşinografi Laboratuvarına giriş	1,3,6
2	Temel oşinografi parametreler	1,2
3	Oşinografi Laboratuvar Uygulaması	1,2
4	Oşinografi Laboratuvar Uygulaması	1,2
5	Oşinografi Laboratuvar Uygulaması	1,2
6	Oşinografi Laboratuvar Uygulaması	1,2
7	Gemi Model Deneyleri ve Deneysel Hidrodinamik	3,4
8	Gemi Model Deneyleri Uygulama	3,4
9	Gemi Model Deneyleri Uygulama	5
10	Gemi Model Deneyleri Uygulama	5
11	Gemi mukavemeti Lab; Temel yasalar, temel ölçme ve ölçme sistemleri	6,7
12	Gemi mukavemeti Lab, Uygulama	6,7
13	Gemi mukavemeti Lab, Uygulama	6,7
14	Gemi mukavemeti Lab, Uygulama	6,7

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to Ship Model Testing and Oceanography Laboratory	1,3,6
2	Basic parameters of oceanography	1,2
3	Oceanography Lab. Application	1,2
4	Oceanography Lab. Application	1,2
5	Oceanography Lab. Application	1,2
6	Oceanography Lab. Application	1,2
7	Ship Model Experiments and Experimental Hydrodynamics	3,4
8	Ship Model Experiments Practice	3,4
9	Ship Model Experiments Practice	5
10	Ship Model Experiments Practice	5
11	Basic laws of ship strength, basic measurement and measurement systems about ship strength	6,7
12	Ship strength lab. application	6,7
13	Ship strength lab. application	6,7
14	Ship strength lab. application	6,7

Dersin Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi.			
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.			
3	Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi.			
4	Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi.	X		
5	Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi.		X	
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.			X
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.			

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Shipbuilding and Ocean Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics.			
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors.			
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences.			
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts.	X		
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives.		X	
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.			X
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 12/04/2019	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
--	---

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Yonsel F.; Bilgin , Guney, C., Deniz Bilimleri Laboratuvar Föyü (Laboratory notes) Ünsan Y.,Laboratuvar Föyü (Laboratory notes)		
Diğer Kaynaklar (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. Coleman, H.W. And Steele, W.G., 2009, Experimentation, Validation, And Uncertainty Analysis For Engineers, 3 rd Edition, John Wiley And Sons. Dr. Y. Müh. K. Ertan Gülgeze, 1985, Mukavemette Deneysel Yöntemler Ve Gemilerde Uygulanması, Dokuz Eylül Üniversitesi. James F. Doyle Modern Experimental Stress Analysis, 2004, John Willey And Sosns LTD		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	- Toplam 3 dönem ödevi/lab. raporu		
	3 homeworks/lab report		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	(1/3)	20
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50