

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Gemi Makineleri Operasyon ve Bakımı				Operation and Maintenance of Marine Engines		
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Credit)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
GMI 322/ GMI 322E	5	2,5	4	1	0	3
Bölüm/Program (Department/Program)			Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği (Marine Engineering)			
Dersin Türü (Course Type)			Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe (Turkish) English (İngilizce)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)			(GMI 232 veya GMI 232E) ve (GMI 233 veya GMI 233E) ve (GMI 253 veya GMI 253E) (GMI 232 or GMI 232E) and (GMI 233 or GMI 233E) and (GMI 253 or GMI 253E)			
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)			Gemilerde kullanılan ölçü ve kontrol cihazları. Krankşaft, layner vb. parçaların ölçülerinin alınması ve değerlendirilmesi. Valf, yakıt pompası, enjektör, kaver vb. parçaların bakım-tutumu. Pompa-motorları eksene alma. Performans diyagramları. Yağlama yağı, yakıt ve su testleri. Gemi makineleri sistemlerinde çıkabilecek sorunlar ve olası çözümleri.			
			Measuring tools and control devices on board. Measuring of crankshaft, cylinder liner etc. and evaluation. Maintenance of valves, fuel injection pumps and valves, cylinder heads etc. Alignment of pumps and motors. Performance diagrams. Testing of lubricating oil, fuel oil and water. Troubleshooting for marine engines.			
Dersin Amacı (Course Objectives)			1. Makine parçalarını ölçmeyi ve değerlendirmeyi öğretmek. 2. Makine parçalarının bakım-tutumunu öğretmek. 3. Gemi makineleri ve sistemlerinde çıkabilecek sorunları ve çözümlerini öğretmek.			
			1. To teach measuring engine parts and evaluation. 2. To teach maintenance of engine parts. 3. To teach troubleshooting for marine engines and systems.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)			Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler; I. Ölçü ve kontrol cihazları kullanarak makine parçalarını ölçmeyi ve değerlendirmeyi öğrenir. II. Makine parçalarının bakım-tutumunu öğrenir. III. Yağlama yağı, yakıt ve su testlerini yapmayı ve sonuçlarını değerlendirmeyi öğrenir. IV. Gemi makineleri ve sistemlerindeki sorunları ve çözümünü öğrenir.			
			Students who pass the course will be able to; I. Learn about measuring engine parts by using measuring tools and control devices and evaluation. II. Learn about maintenance of engine parts. III. Learn about testing of lubricating oil, fuel oil, water and analyzing of the results. IV. Learn about troubleshooting for marine engines and systems.			

Ders Kitabı (Textbook)	Fahrettin Küçükşahin, <i>Gemi Makineleri Operasyonu 2</i> , Birsen Yayınevi, İstanbul 2009.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Kemal Demirel - İ. Deha Er, <i>Gemi Mühendisleri İçin Pompa Uygulamaları</i> , Birsen Yayınevi, İstanbul 2007.		
Ödev ve Projeler (Homework and Projects)	-		
	-		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	8 Laboratuvar Çalışması		
	8 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	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	8	20
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40
			.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktıları
1	Makine dairesinde alınması gereken güvenlik önlemleri	I
2	Gemilerde kullanılan ölçü ve kontrol cihazları	I
3	Krankşaft, layner vb. parçaların ölçülerinin alınması ve değerlendirilmesi	I
4	Krankşaft, layner vb. parçaların ölçülerinin alınması ve değerlendirilmesi	I
5	Valf, yakıt pompası, enjektör, kaver vb. parçaların bakım-tutumu	II
6	Valf, yakıt pompası, enjektör, kaver vb. parçaların bakım-tutumu	II
7	Pompa-motorları eksene alma	I-II
8	Pompa-motorları eksene alma	I-II
9	Performans diyagramları	I-IV
10	Performans diyagramları	I-IV
11	Yağlama yağı, yakıt ve su testleri	III
12	Acil/geçici bakım-tutumların emniyetle yürütülme yöntemleri	IV
13	Gemi makineleri ve sistemlerinde çıkabilecek sorunlar ve olası çözümleri	IV
14	Gemi makineleri ve sistemlerinde çıkabilecek sorunlar ve olası çözümleri	IV
15		

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Safety precautions in engine room	I
2	Measuring tools and control devices on board	I
3	Measuring of crankshaft, cylinder liner etc. and evaluation	I
4	Measuring of crankshaft, cylinder liner etc. and evaluation	I
5	Maintenance of valves, fuel injection pumps and valves, cylinder heads etc.	II
6	Maintenance of valves, fuel injection pumps and valves, cylinder heads etc.	II
7	Alignment of pumps and motors	I-II
8	Alignment of pumps and motors	I-II
9	Performance diagrams	I-IV
10	Performance diagrams	I-IV
11	Testing of lubricating oil, fuel oil and water	III
12	Methods for carrying out safe emergency/temporary repairs	IV
13	Troubleshooting for marine engines and systems	IV
14	Troubleshooting for marine engines and systems	IV
15		

Dersin Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın Mezuna Kazandıracağı Bilgi ve Beceriler (Programa İlişkin Çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi			
b	Deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			
c	Gereksinime yönelik bir sistemi, parçayı veya süreci ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, sağlık ve emniyet, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlamalar altında tasarlayabilme becerisi			
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi			
e	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			x
f	Mesleki ve etik sorumluluklara sahip olma bilinci	x		
g	Etkin iletişim kurabilme becerisi			
h	Mühendislik çözümlerinin etkilerini küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal çerçevede anlama becerisi	x		
i	Yaşam boyu öğrenme gereksinimini kavrama ve bunu uygulama yeteneği			
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma			
k	Mühendislik için gerekli teknikleri ve modern cihazları kullanabilme becerisi			x
l	Her tip gemi ana ve yardımcı makinesini çalıştırma, bakımlarını gerçekleştirme, arızalarını saptayıp giderme ve gemi güvenliğini sağlayabilme becerisi			x

1: Az,

2: Kısmi,

3: Tam

Relationship Between the Course Marine Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			
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 within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			
d	An ability to function on multidisciplinary 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, economic, environmental, 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			
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice			x
l	An ability to operate and maintain any marine main and auxiliary machinery, as well as to ensure ship safety through diagnosing and remedying engine troubles			x

1: Little,

2: Partial,

3: Full

Düzenleyen (Prepared by)	Tarih (Date)	İmza (Signature)
---------------------------------	---------------------	-------------------------