

 	DERS PROGRAMI FORMU COURSE SYLLABUS FORM	SenK: gg.aa.yyyy/no 27.11.2018 Rev 00
--	---	--

Dersin Adı: Gemi Dizel Makineleri I				Course Name: Marine Diesel Engines I		
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)
GMI 225	3	2,5	3,5	2	1	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği (Marine Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		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 Tasarım (Engineering Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	10	90	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Dizel makinelerin teorik ve gerçek çevrimleri ile diyagramları. Trank pistonlu ve kroshedli makinelerin yapıları. Süpürme havası sistemleri ve turboşarjerler. Dizel makinelerin parçaları. Gavernörler. Yanma ve yakıtlar. Isıl değer. Gemilerde kullanılan yakıtlar ve standartları. Yağlama yağları. The diesel engine theoretical and actual cycles and diagrams. The construction of trunk and crosshead engines. Scavenging air systems and turbochargers. Components of diesel engines. Governors. Combustion and fuels. Calorific value. Marine fuels and standards. Lubricating oils.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Gemi dizel makinelerinin çevrimleri ve çalışma ilkeleri hakkında bilgi vermek. 2. Dizel makinelerin parçaları hakkında bilgi vermek. 3. Yakıtlar ve yanma hakkında bilgi vermek. 1. To give knowledge about marine diesel cycles and working principles. 2. To give knowledge about components of diesel engines. 3. To give knowledge about fuels and combustion.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Dizel makinelerinin çevrimlerini ve çalışma prensiplerini tanır. II. Kroshedli ve trank pistonlu makineleri ve parçalarını tanır. III. Dizel makinelerindeki süpürme havası sistemlerini ve turboşarjerleri anlar. IV. Dizel makinelerinde gavernörler ve yakıt püskürtme sistemlerini anlar. V. Dizel makinelerinde yanma ve verimli yanma şartlarını anlar. VI. Gemilerde kullanılan yakıt ve yağlama yağlarını tanıma becerilerini kazanır. Students who pass the course will be able to; I. Know about diesel engine cycles and working principles. II. Know about construction of crosshead and trunk engines. III. Understand scavenging air systems and turbochargers. IV. Understand governor and fuel injection systems used on diesel engines. V. Understand combustion and efficient combustion. VI. Know about marine fuels and lubricating oils.				

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Dizel makinelerinin teorik çevrimleri	I
2	Dizel makinelerinin gerçek çevrimleri ve çalışma ilkeleri	I
3	Kroshedli makinelerin parçaları	II
4	Kroshedli makinelerin parçaları	II
5	Trank pistonlu makinelerin parçaları	II
6	Süpürme havası sistemleri ve turboşarjerler	III
7	Süpürme havası sistemleri ve turboşarjerler	III
8	Yakıt püskürtme sistemleri	IV
9	Yakıt püskürtme sistemleri	IV
10	Gavernörler	IV
11	Yanma	V
12	Yanma	V
13	Gemilerde kullanılan yakıtlar ve standartları	VI
14	Yağlama yağları	VI

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Theoretical cycles of diesel engines	I
2	Actual cycles of diesel engines and working principles	I
3	The components of crosshead engines	II
4	The components of crosshead engines	II
5	The components of trunk engines	II
6	Scavenging air systems and turbochargers	III
7	Scavenging air systems and turbochargers	III
8	Fuel injection systems	IV
9	Fuel injection systems	IV
10	Governors	IV
11	Combustion	V
12	Combustion	V
13	Marine fuels and standards	VI
14	Lubricating oils	VI

Dersin Gemi Makineleri İşletme 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.	✓		
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.			
6	Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi.	✓		
7	Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi.	✓		
8	Gemi makine ve sistemlerini verimli ve güvenli çalıştırma, bakımlarını gerçekleştirme ve arızalarını saptayıp giderme becerisi.	✓		

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Marine 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.	✓		
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.			
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.	✓		
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.	✓		
8	An ability to effectively and safely operate and maintain marine engines and systems, as well as remedying engine troubles.	✓		

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

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

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

Ders Kitabı (Textbook)	1. Fahrettin Küçükşahin, Dizel Motorları, Birsen Yayınevi, İstanbul 2008. 2. A. J. Wharton, Diesel Engines, Butterworth-Heinemann, 2001.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. Fahrettin Küçükşahin, Gemi Makineleri Operasyonu 2, Birsen Yayınevi, 2009. 2. Doug Woodyard, Pounder's Marine Diesel Engines and Gas Turbines, Eighth Edition 2004. 3. N. E. Chell, Operation and Maintenance of Machinery in Motorships, 2004.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	1 adet ödev kişisel olarak hazırlanacaktır. Ödevler şu konulardan seçilecektir; dizel makine, dizel makine bileşenleri, T/C vb.		
	One homework is prepared personally. Homework is selected from following topics; diesel engine, diesel engine components, T/C etc.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Laboratuvarda dizel makine ve bileşenlerinin tanıtımı. Makine dairesi simülatörü kullanılarak verimli operasyonların gösterilmesi.		
	Presentation of diesel engine and its components in laboratory. Demonstration of efficient operation using engine room simulator.		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	60
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40