

Dersin Adı: Gemi Tasarımı				Course Name: Ship Design		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
DEN 342E	6	3	5	3	-	-
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)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		GEM 211 MIN DD veya(or) GEM 211E MIN DD				
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)	
		-	-	-	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Deniz araçlarının sınıflandırması ve genel dizayn özellikleri, Genel tanımlar ve geometrik özellikler, Gemi dizaynının temel ilkeleri, Gemi dizayn yöntemleri; sistematik ve parametrik analiz, optimizasyon teknikleri, Ana boyutlar ve form parametreleri, Fribord ve tonaj hesabı, Tekne form dizaynı, Ağırlık grupları ve ağırlık hesabı, Direnç ve güç hesabı, Stabilite kontrolü, Yapısal dizayn ve analiz, Hidrodinamik dizayn, Ekonomik				
		Design characteristics of ships and other marine vehicles, Basic definitions and geometric properties of ships, Principles of ship design, Ship design methods; systematic and parametric analyses, optimization techniques, Selection of main dimensions and hull form parameters, Freeboard and tonnage calculations, Hull form design, Weight groups and preliminary weight assessment, Resistance and power prediction, Preliminary stability assessment, Structural design and analysis, Hydrodynamic considerations, Economics and cost estimate.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		Dersin temel amacı gemi dizaynının temellerini ve bu temellerin pratik dizayn problemlerinin çözümünde nasıl uygulanacağını öğretmektir. Bu ders öğrenciyi aşağıdaki konularda bilgi sahibi yapmayı hedeflemektedir: 1. Gemi ve deniz araçlarının dizaynına yönelik yöntem ve teknikler, 2. Gemi dizaynını etkileyen performans özellikleri ve bunlar arasındaki etkileşim 3. Karmaşık bir mühendislik dizaynı geliştirmek için gerekli bilgi ve deneyim				
		The main goal of this course is to teach the main concepts of ship design and how to apply these concepts in solving practical ship design problems. The course aims to provide the student with: 1. A good knowledge of methods and tools for the design of ships and marine vehicles 2. An appreciation and good understanding of various issues in ship design and the interactions and conflicts between performance requirements 3. An ability to combine the knowledge and expertise in different subjects to design a complex product in an iterative manner				

Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: I. Değişik tipteki deniz araçlarının genel dizayn özelliklerini öğrenir. II. Gemi dizaynında dikkate alınması gereken performans kabiliyetlerinin neler olduğunu ve bunlar arasındaki etkileşimi öğrenir, III. Karmaşık bir gemi dizayn işleminde değişik bilgi ve uzmanlık konularının nasıl biraraya getirileceğini öğrenir.
	On completing this course students will be provided with: I. An expertise on main design characteristics of different types of marine vehicles. II. A good knowledge of methods and tools for the design of ships and marine vehicles III. An appreciation and good understanding of various issues in ship design and the interactions and conflicts between performance requirements IV. An ability to combine the knowledge and expertise in different subjects to design a complex product in an iterative manner.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Giriş	I
2	Gemi Dizaynının Genel Tarihçesi	I
3	Deniz Araçlarının Genel Dizayn Özellikleri	I
4	Gemi Dizayn Yöntemleri	II
5	Tonaj	III+IV
6	Ana Boyutlar	III+IV
7	Fribord	III+IV
8	Tekne Form Dizaynı	III+IV
9	Ağırlık Hesabı	III+IV
10	Güç Hesabı	III+IV
11	Stabilite Kontrolü	III+IV
12	Yapısal Dizayn ve Analiz	III+IV
13	Hidrodinamik Dizayn	III+IV
14	Maliyet Hesabı	III+IV

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction	I
2	History of Ship Design	I
3	General Design Characteristics of Marine Vehicles	I
4	Ship Design Methods	II
5	Tonnage of Ships	III+IV
6	Main Dimensions	III+IV
7	Freeboard	III+IV
8	Hull Form Design	III+IV
9	Weight Estimate	III+IV
10	Powering Calculations	III+IV
11	Stability	III+IV
12	Structural Design	III+IV
13	Hydrodynamic Design Considerations	III+IV
14	Cost Estimate	III+IV

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.			X
2	Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi.	X		
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.			

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.			X
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.	X		
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.			

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

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

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

Ders Kitabı (Textbook)	Lecture Notes		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Lewis E. "Principles of Naval Architecture", Vols I, II, III, SNAME publication, 1988 Schneekluth H. "Ship design for efficiency and economy", Butterworths&Co., 1987 Rawson K.J. and Tupper E.C. "Basic ship theory", Vols I, II, 3rd edition, Longman, 1984 Taggart R. "Ship design and construction", SNAME publication, 1980		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
	-		
Laboratuar 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	20
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	12	40
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40