

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Gemi Teorisi		Ship Theory				
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 341E	5	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) ve/and (DEN 111 MIN DD veya/or DEN 111E MIN DD)					
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)		
	5	15	80	-		
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Alan, hacim,ağırlık merkezi hesapları; alan ve hacim merkezleri hesapları; hidrostatik hesaplar ve eğrileri, Başlangıç stabilitesi; ağırlık değişiminin etkileri; büyük açılarda stabilite; Serbest yüzey etkileri; Meyil testi; dinamik stabilite; dalgalarda ve karaya oturmada stabilite; stabilite kriterleri; boyuna stabilite ve trim; yaralanma hesapları; uluslararası bölmeleme kuralları; denize indirme hesapları; statik, dinamik ve basınç hesapları.</p> <p>Area, volume, centre of gravity of calculations. Approximate calculations of area, volume and centroids. Hydrostatic curves. Initial stability. Effect of weight movements. Stability at large angles. Free surface effect. Inclining experiment. Dynamic stability. Stability when grounded and stability in waves. Stability criteria. Longitudinal stability and trim calculations. Flooding calculations. Permeability. International rules for subdivision of ships. Damaged stability. Launching calculations. Statics and dynamics of launching. Pressure calculations.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ol style="list-style-type: none">1. Ders için gerekli mühendislik kavramlarını anlamak2. Gemi ve deniz yapıları için hem yarasız hem de yaralı stabilite kavramını ve hidrostatik hesapları anlamak3. Değişik teknikler kullanarak hidrostatik ve stabilite kavramlarını hesaplamak4. Değişik teknikler kullanarak denize indirme hesaplarını yapmak5. Ulusal ve uluslararası güvenlik gereksinimlerini dikkate alarak gemi ve deniz yapıları için güvenlik değerlendirmesi yapmak <ol style="list-style-type: none">1. To provide an understanding of engineering fundamentals2. To provide an understanding of basic hydrostatics and stability, both intact and damaged, of ships and marine vehicles3. To offer various solution techniques to estimate the hydrostatics and stability properties of ships and marine vehicles4. To offer various solution techniques to estimate the launching characteristics of ships and marine vehicles5. To provide the ability to assess the safety of ships and marine vehicles in accordance with national and international safety regulations.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<ol style="list-style-type: none">1. Gemi stabilitesi kavramına aşina olmak,2. Gemi stabilitesi hesaplarını yapabilmek,3. Uluslararası stabilite kriterlerine aşina olmak,4. Gemi stabilitesi üzerine araştırma yapabilir olmak ve yol gösterici olabilmek. <ol style="list-style-type: none">1. Be familiar with the concepts of ship stability2. Perform ship stability calculations3. Be familiar with relevant international stability criteria4. Develop leadership characteristics and able to carry on research on ship stability					

Ders Kitabı (Textbook)	Akyıldız, H., Gemi ve deniz yapıları hidrostatığı ve stabilitesi, Çözümlü Problemler, 2010, GMO Yayını. Akyıldız, H., Ship and marine structures hydrostatics and stability, Solved Problems, 2010, GMO Publications.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Baykal, R. ve Yıldız, A (1989). <i>Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi, Çözümlü Problemleri</i> . İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, İTÜ Matbaası. Yılmaz, H. (2006). <i>Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi</i> . Birsen Yayınevi, İstanbul Stokoe, E. A. (2003). <i>Reed's Naval Architecture for Marine Engineers</i> , Reprinted by Adlard Coles Nautical, London. Biran, A.B. (2003). <i>Ship Hydrostatics and Stability</i> . Butterworth-Heinemann, Elsevier Publishing Rawson K.J. and Tupper E.C., (2002). <i>Basic Ship Theory</i> , Fifth Edition, Reprinted. Baxter B., (1992). <i>Naval Architecture</i> , Second Edition, Warsash Nautical Bookshop. Derret D.R. (2006), <i>Ship Stability for Masters and Mates</i> , Sixth Edition – Consolidated 2006, Butterworth-Heinemann Ltd, Elsevier. Gemi Mühendisliği El Kitabı, (2008). Editör, Prof.Dr. Tamer Yılmaz. Tupper E.C. (1998). <i>Introduction to Naval Architecture</i> , Butterworth-Heinemann. Press. Gillmer T.C. and Johnson B., (1982). <i>Introduction to Naval Architecture</i> , Naval Institute Lewis E.V. (1988). <i>Principles of Naval Architecture</i> , Volume I, Stability and Strength, SNAME Publication.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	4 dönem projesi		
	4 term project		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	excel, word, autocad Ayrıca, öğrenciler hesaplamalı çalışmalar için bilgisayar programı kullanımına teşvik edileceklerdir.		
	excel, word, autocad Furthermore, students are encouraged to use computers programs for computational studies		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	4	10
	Ödevler (Homework)	-	-
	Projeler (Projects)	4	20
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş	1
2	Alan, hacim,ağırlık merkezi hesapları; alan ve hacim merkezleri hesapları	2
3	Hidrostatik hesaplar ve eğrileri	2
4	Başlangıç stabilitesi; ağırlık değişiminin etkileri; Meyil testi	1-2-3
5	Büyük açılarda stabilite	1-2-3-4
6	Serbest yüzey etkileri; dinamik stabilite; dalgalarda ve karaya oturmada stabilite	1-3
7	Stabilite kriterleri; boyuna stabilite ve trim	1-3
8	Stabilite kriterleri; boyuna stabilite ve trim	1-3
9	Yüzme hesapları ve permeabilite	1-2-3-4
10	Uluslararası bölmeleme kuralları	1-3
11	Yaralanma hesapları	1-3
12	Denize indirme hesapları	1-3
13	Statik ve dinamik hesaplar	1-3
14	Basınç hesapları	2-3

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction	1
2	Approximate Calculations of Area, Volume and Centroids	2
3	Hydrostatic Curves	2
4	Initial Stability. Effect of Weight Movements. Inclining Exp.	1-2-3
5	Intact Stability at Large Angles of Heel	1-2-3-4
6	Free Surface Effect. Dynamic Stability. Stability in Waves.	1-3
7	Longitudinal Stability and Trim. Intact Stability Criteria.	1-3
8	Longitudinal Stability and Trim. Intact Stability Criteria.	1-3
9	Flooding Calculations. Permeability.	1-2-3-4
10	Subdivision of Ships. International Rules.	1-3
11	Damage Stability Calculations and Criteria.	1-3
12	Overview of Launching Process	1-3
13	Statics and Dynamics of Launching	1-3
14	Pressure Calculations	2-3

Dersin Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği Programıyla İlişkisi

Öğrencilere Ait Çıktılar		Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi			X
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			
c	İhtiyaç duyulan bir sistemin, bileşenin veya sürecin, ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, iş güvenliği, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtlar altında, tasarlanması becerisi		X	
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi		X	
e	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi			X
f	Profesyonel ve etik sorumlulukları kavrama			
g	Etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi		X	
h	Mühendislik çözümlerinin küresel ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamda etkisinin kavranması için gereken geniş kapsamlı bir eğitim		X	
i	Yaşam boyu öğrenim gereğini algılamış ve bu beceriyi kazanmış olmaları			X
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olmaları			X
k	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
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering			X
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		X	
d	An ability to function on multidisciplinary teams		X	
e	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems			X
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability to communicate effectively		X	
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			X
j	A knowledge of contemporary issues			X
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice			X

1: Little, 2. Partial, 3. Full

Düzenleyen (Prepared by)

Tarih (Date)
Haziran 2015

İmza (Signature)