

**İTÜ**  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

Dersin Adı				Course Name		
Gemi Tasarım Projesi I				Ship Design Project I		
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)
GEM411 GEM411E	7	1	4	-	2	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Gemi İnşaatı ve Gemi Makinaları Mühendisliği / Gemi İnşaatı ve Gemi Makinaları Mühendisliği (Naval Architecture and Marine Engineering / Naval Architecture and Marine Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		(GEM 321 MIN DD veya GEM 321E MIN DD) ve (GEM 342E MIN DD veya GEM 342 MIN DD)				
Dersin meslek bileşen ekatksı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		-	% 10	% 90	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Gemi kavramsal dizaynı, genel yerleştirme, ön şartname, gemi formu geliştirilmesi, hidrostatik ve stabilite hesapları, yapısal dizayn, fribord hesabı, sevk analizi, güç hesapları, makina seçimi ve enerji verimliliği dizayn indeksi (EEDI).				
		Concept design, general arrangement, pre-specifications, hull form development, hydrostatic and stability calculations, structural design, freeboard calculation, propulsion analysis, power estimations, main engine selection and energy efficiency design index (EEDI).				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Öğrenciler takım çalışması alışkanlığını kazanması 2. Daha önceki derslerde öğrenilmiş teorik bilgilerin uygulanması 3. Öğrencilere integrative bir yaklaşım larerilendizayn probleminin teknik kurallar çerçevesinde çözümü retilmeyereneği kazandırmak 4. Takım olarak bir geminin gerçek çalışma ortamı benzer bir şekilde dizayn edilmesi.				
		1. Students will be encouraged working as a team. 2. Application of theoretical knowledge gained from the previous courses. 3. To equip students with the ability to produce solutions to a given design problem by means of an integrative approach 4. Designing a ship as a team like in real world.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Bu ders başarıyla tamamlayan öğrenciler; 1. Ön teknik şartname yazılması 2. Gemi ana boyutlarını belirleme 3. Gemi formu oluşturma 4. Gemi yapısal dizaynını yapılması. 5. Güç tahmini ve makina seçimi				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		Students who pass the course will have 1. Writing the pre-technical specification 2. Defining the hull main characteristics 3. Developing the hull geometry 4. Structural design 5. Power estimation and engine selection				

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)	-		
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kafalı, K. (1988). <i>Gemilerin dizaynı</i>, İTÜ Kütüphanesi, sayı: 1365.</li> <li>2. Schneekluth, H. (1987). <i>Ship design for efficiency and economy</i>, Butterworths, London.</li> <li>3. Lewis, E.V. (Ed.) (1988). <i>Principles of Naval Architecture; Vol. I, II, III</i>, SNAME, Jersey City.</li> <li>4. Lamb, T. (Ed.) (2004). <i>Ship Design and Construction</i>. SNAME, Jersey City.</li> </ol>		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	<p>Takımlar kendilerine verilmiş olan gemilerin dizayn aşamalarında yapılan kontrollerden yıl içi notlarını alacaklardır</p> <p>Each team will get the interim marks from the design steps of the ships given.</p>		
<b>Laboratuvar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	<p>Öğrenciler dersin her aşamasında bilgisayardan yararlanacaklardır.</p> <p>Students will use the computer at each phase of the course.</p>		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)			
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler</b> (Activities)	<b>Adedi</b> (Quantity)	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> (Effects on Grading, %)
	<b>Yılıçi Sınavları</b> (Midterm Exams)		
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)		
	<b>Ödevler</b> (Homework)		
	<b>Projeler</b> (Projects)	<b>1</b>	<b>%30 (30%)</b>
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)		
	<b>Laboratuvar Uygulaması</b> (Laboratory Work)		
	<b>Diğer Uygulamalar- Takım Çalışması</b> (Other Activities-Teamwork Study)	<b>1</b>	<b>%30 (30%)</b>
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	<b>1</b>	<b>%40 (40%)</b>

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Takımların Belirlenmesi. Gemi tiplerinin dağıtılması ve başlangıç bilgilerinin verilmesi.	I,II,III
2	Ön dizayna başlanacak . Ön teknik şartname hazırlanmaya başlanacak	I,II,III
3	Ön dizayn. Ön Teknik Şartname	I,II,III
4	Ön dizayn. Ön Teknik Şartname. Genel Yerleştirme başlanacak.	I,II,III
5	Genel Yerleştirme. Ön Teknik Şartname	I,II,III
6	Form Geliştirme	I,II,III
7	Form Geliştirme	I,II,III
8	Hidrostatik-stabilite	I,II,III
9	Hidrostatik-stabilite. Direnç-Güç tahmini	I,II,III
10	Direnç-Güç Tahmini. Orta kesit boyutlandırma	I,II,III
11	Orta Kesit Boyutlandırma. Fribord hesabı.	I,II,III
12	Orta Kesit Boyutlandırma. Makine Seçimi	I,II,III
13	Orta Kesit Boyutlandırma. Makine Seçimi. Enerji verimliliği	I,II,III
14	Dönem proje çalışma raporunun teslimi ve sunuşlar	I,II,III

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Arranging and organizing the teams. Assigning the design tasks to the teams.	I,II,III
2	Concept design. Pre-technical specifications	I,II,III
3	Concept design. Pre-technical specifications	I,II,III
4	Concept design. General arrangement and pre-technical specifications	I,II,III
5	General arrangement and pre-technical specifications	I,II,III
6	Hull Form development	I,II,III
7	Hull Form development	I,II,III
8	Hydrostatics and stability	I,II,III
9	Hydrostatics and stability	I,II,III
10	Resistance and Power estimation. Mid-Ship section structural design	I,II,III
11	Mid-Ship section structural design. Freeboard calculations.	I,II,III
12	Mid-Ship section structural design. Engine selection	I,II,III
13	Mid-Ship section structural design. Engine selection. Energy efficiency.	I,II,III
14	Submitting the term project reports and presentations.	I,II,III

## Dersin Gemi İnşaatı ve Gemi Makinaları Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Öğrencilere Ait Çıktılar	KatkıSeviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi.		X	
b	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.		X	
c	Bir sistemi ya da bileşenini veya süreci, gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. (Gerçekçi kısıtlar ve koşullar tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi öğeleri içerirler.)			X
d	Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.			X
e	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi.		X	
f	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.			X
g	Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.			X
h	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.			X
i	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.			X
j	Güncel ve çağdaş konular hakkında bilgi sahibi olma	X		
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi.			X
l	Akışkanlar mekaniği, yapı mekaniği, malzeme ve enerji/sevk sistemleri ile ilgili temel bilgileri deniz taşıtlarının tasarımında uygulama becerisi		X	

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

### Relationship between the Course and Naval Architecture and Marine 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		X	
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			X
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
l	An ability to apply basic knowledge of fluid mechanics, structural mechanics, material properties, and energy/propulsion systems in the context of marine vehicles		X	

1: Little (Low Level), 2. Partial (Moderately), 3. Full (Strongly)

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 07.10.2015	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------