

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Gemi TasarımProjesi II				Ship Design Project II		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
GEM 422 GEM 422E	8	1	7	-	-	2
Bölüm / Program (Department/Program)		Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği (Naval Architecture)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		(GEM 411 MIN DD veya GEM 411E MIN DD) ve (GEM 322 MIN DD veya GEM 322E MIN DD) ve (GEM 222 MIN DD veya GEM 222E MIN DD) ve (GEM 341E MIN DD veya GEM 341 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)	
		0	10	90	0	
Dersin İçeriği (Course Description)		Mukavemet, Ortakesit, enerji verimliliği dizayn indeksi (EEDI), dümen dizaynı, manevra, sevk analizi, makina ve sevk sistemi seçimi, boru devreleri, maliyet analizi ve titreşim analizi (gemi tipine bağlı olarak denizcilik)				
		Strength, Mid-Ship structural design, energy efficiency design index (EEDI), rudder design, maneuvering and propulsion analysis, engine and propulsion system selection, pipelines, cost analysis and vibration analysis (seakeeping analysis depending on the ship type)				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Öğrencileretakımçalışmasılışkanlığınıninkazandırılması 2. Dahaöncekiderslerdeöğrenilmişolanteorikbilgilerinuygulanması 3. Takımolarakbir geminin gerçekçalışmaortamınabenzerbirşekildedizaynedilmesi.				
		1. Students will be encouraged working as a team. 2. Application of theoretical knowledge gained from the previous courses. 3. Designing a ship as a team like in real world.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		1. Gemi mukavemet hesabı 2. Orta kesit dizaynı ve boyutlandırması 3. Sevk analizi ve güç hesapları 4.Dümen dizaynı, manevra (ve gemi tipinin gerektirmesi halinde denizcilik hesapları) 5. Makina ve sevk sistemlerinin belirlenmesi 6. Maliyet analizi 7. Titreşim hesapları				
		1.Hull strength analysis 2. Mid-Ship structural design 3. Propulsion analysis and power estimation 4. Rudder design, maneuvering (and if required by the ship type; sea keeping analysis) 5. Engine and propulsion system selection 6. Cost analysis 7. Vibration analysis				

Ders Kitabı (Textbook)	---		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. Kafalı, K. (1988). <i>Gemilerin dizaynı</i> , İTÜ Kütüphanesi, sayı: 1365. 2. Schneekluth, H. (1987). <i>Ship design for efficiency and economy</i> , butterworths, london. 3. Lewis, E.V. (Ed.) (1988). <i>Principles of Naval Architecture; Vol.I, II, III</i> , SNAME, Jersey City. 4. Lamb, T. (Ed.) (2004). <i>Ship Design and Construction</i> . SNAME, Jersey City.		
Ödevler ve Projeler (Homework& Projects)	Takımlar kendilerine verilmiş olan gemilerin dizayn aşamalarında yapılan kontrollerden yıl içi notlarını alacaklardır Each team will get the interim marks from the design steps of the ships given.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Öğrenciler dersin her aşamasında bilgisayardan yararlanacaklardır. Students will use the computer at each phase of the course.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)	1	%30 (30%)
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar- Takım Çalışması (Other Activities-Teamwork Study)	1	%30 (30%)
	Final Sınavı (Final Exam)	1	%40 (40%)

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Mukavemet hesabı başlangıç	I,II,III
2	Mukavemet hesabı, Enerji verimliliği dizayn indeksi (EEDI)	I,II,III
3	Mukavemet hesabı, Enerji verimliliği dizayn indeksi (EEDI)	I,II,III
4	Orta kesit boyutlandırma, Enerji verimliliği dizayn indeksi (EEDI)	I,II,III
5	Orta kesit boyutlandırma	I,II,III
6	Orta kesit boyutlandırma	I,II,III
7	Sevk analizi ve güç hesapları	I,II,III
8	Dümen dizaynı, Manevra (ve gemi tipinin gerektirmesi halinde denizcilik hesapları)	I,II,III
9	Dümen dizaynı, Manevra (ve gemi tipinin gerektirmesi halinde denizcilik hesapları), Maliyet analizi	I,II,III
10	Makine ve sevk sistemi seçimi, Makine dairesi yerleşim planı, Boru sistem ve devre diyagramları, Maliyet analizi	I,II,III
11	Makine ve sevk sistemi seçimi, Makine dairesi yerleşim planı, Boru sistem ve devre diyagramları, , Maliyet analizi, Titreşim ve gürültü analizi,	I,II,III
12	Makine ve sevk sistemi seçimi, Makine dairesi yerleşim planı, Boru sistem ve devre diyagramları, , Maliyet analizi, Titreşim ve gürültü analizi,	I,II,III
13	Makine ve tahrik sistemi seçimi, Makine dairesi yerleşim planı, Boru sistem ve devre diyagramları, Titreşim ve gürültü analizi,	I,II,III
14	Dönem proje çalışma raporunun teslimi ve sunuşlar	I,II,III

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Initiation of strength analysis	I,II,III
2	Strength analysis, Energy Efficiency Design Index (EEDI)	I,II,III
3	Strength analysis, Energy Efficiency Design Index (EEDI)	I,II,III
4	Mid-Ship Structural design, Energy Efficiency Design Index (EEDI)	I,II,III
5	Mid-Ship Structural design	I,II,III
6	Mid-Ship Structural design	I,II,III
7	Propulsion analysis and power estimations	I,II,III
8	Rudder design, Manoeuvring (and if required by the ship type; sea keeping analysis)	I,II,III
9	Rudder design, Manoeuvring (and if required by the ship type; sea keeping analysis), Cost analysis	I,II,III
10	Selection of engine and propulsion systems, Engine room arrangement plan, pipelines and circuit diagrams, Cost analysis	I,II,III
11	Selection of engine and propulsion systems, Engine room arrangement plan, pipelines and circuit diagrams, Cost analysis, Vibration and noise analysis	I,II,III
12	Selection of engine and propulsion systems, Engine room arrangement plan, pipelines and circuit diagrams, Cost analysis, Vibration and noise analysis	I,II,III
13	Selection of engine and propulsion systems, Engine room arrangement plan, pipelines and circuit diagrams, Vibration and noise analysis	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	Katkı Seviyesi		
		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 çözme 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, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 09/01/2016	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------