

İTÜ-KKTC

DERS KATALOG FORMU (COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Gemi Üretim Yöntemleri				Methods of Ship Production		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredi (Credit)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
NAE 331	5	3	3	3	0	0
Bölüm/Program (Department/Program)			Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği (Naval Architecture and Marine Engineering)			
Dersin Türü (Course Type)			Seçmeli (Selective)	Dersin Dili (Course Language)		İngilizce (English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)			ENR 102 veya GMI 123E veya GEM 212E			
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)
			-	-	%100	-
Dersin İçeriği (Course Description)			Gemi ürün ve üretim kademelerinin tanımlanması, ara ürün kavramının tanıtılması, üretilebilirlik, iş paketi tanımı, ürün bazlı iş ayrıştırma yapısı, grup teknolojisi, alan, kademe ve bölge bazlı üretim metodlarının tanıtılması, çelik-tekne blok konstrüksiyon metodolojisi, bütünleştirilmiş çelik-tekne, donatım ve boyama metodu, kullanılan üretim metodunun tersane yerleşimi üzerine etkisi (Alüminyum, FRP). Farklı malzemelerin gemi üretiminde kullanılmaları. Kaynak Metodları. Kaynak sertifikaları, tahribatsız muayene yöntemleri.			
			Definition of ship production, interim product, work package content, product-oriented work breakdown structure (PWBS), group technology (GT), area stage and zone based production methods, hull block construction methodology (HBCM), integrated hull construction outfitting and painting method (IHOP), Effects of different production methods on the shipyard layout, material-handling systems, resource usage etc. Usage of other materials in ship production (Aluminium, FRP). Welding Methods, Preparation of WPQRs, NDT procedures and applications.			
Dersin Amacı (Course Objectives)						
			The main aim of this module is to equip students with methods and tools for production of marine vessels. The objectives of the class are as follows: - A good knowledge of methods and tools for production of marine vessels - An appreciation and good understanding of various issues in shipyard organisation - An ability to analyse system requirements before choosing appropriate production methods and tools. Students will: - Be given an understanding through practice of ship production - Observe a shipyard in action through the site visits - Experience the process of technical report writing The development of skills that will be of use to graduates in their future engineering role is seen as vital. The course aims to meet the challenge of enhancing the individual's skills through a series of lectures, invited lecturers, site visits, and class assignments.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)			Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; - Gemi üretim teknikleri - Hassasiyet kontrolü - Gemi İnşaatında kaynak uygulamaları - Alüminyum malzemelerin kullanımı - Kompozit malzemelerin kullanımı			

	6. Techizleme
	On completing this course students should: 1. Ship production techniques 2. Accuracy control 3. Welding 4. Aluminum applications 5. Composite applications 6. Outfitting

Ders Kitabı (Textbook)	SHIP PRODUCTION, Storch R.L., Hammon C.P., Bunch H.M., Cornell Maritime Press, 1988.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	• MARINE STRUCTURAL DESIGN, Bai, Elsevier , 2003. • AWS WELDING HANDBOOK (ON WEB) • ADVANCED SHIPBUILDING AND SHIPPING - COMPETITIVE SHIP PRODUCTION, 37th WEGEMT Summer School, 2003. • SHIP CONSTRUCTION, Ayres, D J, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2001 • PRODUCTION AND OPERATIONS MANAGEMENT, 3rd Ed., Chase R.B., Aquilano N.J., 1981. • PRODUCTION AND OPERATIONS MANAGEMENT, Concepts, Models and Behavior, Adam E.E., Ebert R.J., Prentice-Hall, 1992. • INTRODUCTORY MANAGEMENT SCIENCE, Eppen G.D., Gould F.J., Prentice-Hall,1984 • TERSANE ORGANİZASYONU DERS NOTLARI, Prof. Dr. A. Yücel ODABAŞI, 1996 • Journal of Ship Production SNAME		
Ödev ve Projeler (Homework and Projects)	Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile ödev verilecek ve bu ödevler iki hafta sonra toplanacaktır. Ödev sorularından sınavlarda yararlanılabilir.		
	All homework problems are to be HANDED IN two week after they are assigned. Homework problems may be used as a source for exams.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	4	20
	Ödevler (Homework)	2	20

	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktıları
1	Giriş	1
2	Gemi inşaatı yöntemleri ve teknikleri	1
3	Tersane üretim planlama	1
4	Üretimde hassasiyet kontrolü	2
5	Yüzey hazırlama ve boya	1
6	Çelik ön imalat	1
7	Çelik malzemeler ve kaynak	3
8	Kaynak- yöntemler, standartlar	3
9	Kaynak (kurallar, tahribatsız muayene yöntemleri - saha ziyareti)	3
10	Kaynak (Ara sınav)	-
11	Aluminyum inşa (saha ziyareti)	4
12	FRP inşa (saha ziyareti)	5
13	Techizleme(saha ziyareti)	6
14	Makine yerleştirme	6

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction	1
2	Shipbuilding Process and Techniques	1
3	Shipyards Layout and Facility Planning	1
4	Accuracy control and tolerances	2
5	Surface preparation and Painting	1
6	Steel Prefabrication	1
7	Hull Materials and Welding	3
8	Welding – techniques, , standards	3
9	Welding(Rules, Non destructive tests – site visit)	3
10	Welding (Midterm exam)	-
11	Aluminum construction (site visit)	4
12	FRP Construction (site visit)	5
13	Outfitting(site visit)	6
14	Machinery installation	6

Dersin Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın Mezuna Kazandıracığı Bilgi ve Beceriler (Programa İlişkin Çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, bilim ve mühendislik bilgilerini uygulayabilme becerisi		X	
b	Deney düzeneğinin kurulması, dizaynı ve deney verilerinin analiz ve yorumlanması			
c	İhtiyaç duyulan bir sistemin, bileşenin veya sürecin tasarımı becerisi			X
d	Takım çalışması becerisi	X		
e	Bir mühendislik probleminin tanımlanması, formülasyonu ve çözümü		X	
f	Profesyonellik ve etik sorumluluğun anlaşılması		X	
g	Etken olarak iletişim kurabilme becerisi			
h	Küresel ve sosyal anlamda mühendislik çözümlerinin etkisini anlayabilme becerisi		X	
i	Yaşam boyu öğrenme becerisi ve ihtiyacının tanımlanması			X
j	Çağdaş bilgi birikimi		X	
k	Mühendislik pratiği için gerekli araçların, yeteneklerin ve tekniklerin kullanılabilmesi becerisi			X

1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship between the Course and Naval Architecture and Marine Engineering Curriculum

	Program 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			X
d	An ability to an function on multi-disciplinary 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			
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global 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

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