

Dersin Adı: Küçük Teknelerin Yapım Malzemeleri ve Üretim Teknikleri				Course Name: Small Craft Construction Materials and Production Techniques		
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 453	7	2	3	2	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)	Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği (Shipbuilding and Ocean Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	SEÇMELİ (MT) ELECTIVE(ED)		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe (Turkish)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	Yok (None)					
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)		
	-	20	70	10		
Dersin Tanımı (Course Description)	<p>Yapı Malzemesi Olarak Ahşap, Tekne inşaatında kullanılan ahşabın özellikleri, Ağaçın Mukavemeti, Tokluğu ve Nem, Kullanılacak Ağaç Malzemenin seçimi, Ahşap Teknelerin Yapım Yöntemleri, Tekne yapım Malzemesi Olarak Kullanılan Cam Takviyeli Plastik (CTP), Özellikleri ve Yapım Yöntemleri, Tekne yapım Malzemesi Olarak Kullanılan Alüminyum Malzeme, Özellikleri ve Yapım Yöntemleri, Tekne Yapım Malzemesi Olan Beton ve Yapım Teknikleri, Küçük Tekne İnşaatlarında Yapım Malzemesi Olarak Kullanılan Kompozit Malzemeler, Özellikleri ve Yapım Yöntemleri, Küçük Tekne İnşaatında Çelik Malzeme ve Yapım Yöntemleri.</p> <p>Wood as a Construction Material, General properties of wood material, wood strength, wood stiffness, wood and moisture, Fatigue behaviour of wood, Dry rot and Vermin, Guide for selections of construction timbers, Construction Methods of Wooden Boats, Glass Reinforced Plastics (GRP) as a Boat Construction Material, its Properties and Construction Methods, Aluminum as a Boat Building Material, its Properties and Aluminium Construction Methods, Ferrocement as a Boat Construction Material and its Construction Methods, Composite Materials in Small Craft Structures, Properties and Construction Methods, Steel as a Boat Construction Material, Construction methods of small steel vessels.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ol style="list-style-type: none"> Küçük Tekne Yapım Malzemelerini ve Özelliklerini öğretmek, Ahşap, CTP, Alüminyum, Beton, Kompozit ve Çelik Küçük Tekne Yapım Yöntemleriyle ilgili uygulamada kullanma becerisi kazandırmak, Küçük Tekne Yapım Malzemesi ile Yönteminin Seçim ve Yapım Elemanlarının Boyutlarının Hesaplanması Becerisini Kazandırmak <ol style="list-style-type: none"> To teach the concepts of small craft construction materials and their properties, To provide the applications of wood, GRP, aluminium, ferrocement, composite and steel materials to the small craft construction, To give an ability to choose of small craft construction material, its method and calculation of construction elements dimensions. 					

Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Küçük tekne yapım malzemeleri ve onların özelliklerini öğrenme, II. Küçük tekne inşaatında kullanılan ahşap, CTP, alüminyum, beton, kompozit ve çelik yapım malzemelerini seçebilme, III. Küçük tekne inşaatında kullanılacak yöntemlerin seçimini ve uygulamasını öğrenme, IV. Yapım elemanlarının Loyd'a göre boyutlandırma hesabını yapabilme, becerilerini kazanır.
(Course Learning Outcomes)	Students who pass the course will be able to: I. Learn small craft construction materials and their properties. II. Select the wood, GRP, aluminium, ferrocement, composite and steel materials to be used in small craft construction. III. Learn how to select construction method and its application during small craft building. IV. Have an ability to compute the dimensions of construction elements according to Lloyd's Rule.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Giriş	I
2	Yapı Malzemesi Olarak Ahşap	I
3	Ahşabın Özellikler	I
4	Ahşap Yapı Malzemenin Seçimi	I-II
5	Ahşap Teknelerin Yapım Yöntemleri	II
6	Yapım Elemanlarının Boyutlarının Loyd'a Göre Hesabı	II-III-IV
7	Tekne yapım Malzemesi Olarak Cam Takviyeli Plastik (CTP)	I-II
8	CTP Teknelerin Yapım Yöntemleri	III
9	Tekne Yapım Malzemesi Olarak Alüminyum	I-II-III
10	Alüminyum Teknelerin Yapım Yöntemleri	I-III-IV
11	Tekne Yapım Malzemesi Olarak Beton	I-II-III
12	Küçük Tekne İnşaatlarında Kompozit Malzemeler	I-II
13	Kompozit Teknelerin Üretim Teknikleri	II-III-IV
14	Tekne Yapım Malzemesi Olarak Çelik, Çelik Küçük Teknelerin Yapım Yöntemleri	I-II-III

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction	I
2	Wood as a structural materia	I
3	Properties of wood	I

4	Selections of Construction timbers	I-II
5	Construction methods of wooden boats	II
6	Calculation of wood construction elements dimensions according to Loyd's Rule	II-III-IV
7	Glass Reinforced Plastics as a boat construction material	I-II
8	Construction methods of GRP Vessels	III
9	Aluminium as a boat building material	I-II-III
10	Construction methods of Aluminium Vessels	I-III-IV
11	Ferrocement as a boat construction material	I-II-III
12	Composite materials in small craft structures	I-II
13	Production techniques of composite vessels	II-III-IV
14	Steel as a boat construction material, Construction methods of small steel vessels	I-II-III

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 çözüme 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> 12/04/2019	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
--	---

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

Ders Kitabı (Textbook)	- Ders Notları
Diğer Kaynaklar (Other References)	- Modern Boat Maintenance, Supervising editor: Bo Streiffert, Sheridan House Inc., NewYork,1996. - Cold-Moulded and Strip-Planked Wood Boatbuilding, Frina, I.N., Adlard Coles Nautical, London, 1989. - Skene's Elements of Yacht Design, Kinney, F.S., Dodd, Mead & Company, New York, 1973.Composite Materials in Marine Structures, Vol. 1&2, Sheno, R.A. and Wellicome, J.F., Cambridge University Press, 1993. - Fiberglass boat design and construction, The Society of Naval Architecture and Marine Engineers, 1996. - Yatların Yapımı ve Klaslanmasına İlişkin Kurallar, Cilt C, Kısım9, Türk Loydu, Tuzla, İstanbul,2005.
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	- Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile 4 adet ödev ile bir adet dönem projesi verilecektir. Verilen ödevlerden birisinin derste sunumu yapılacaktır. - Four homework and one term project will be assigned. One of the homework will be presented in class by student.
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	- Yok - None
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	- Gerektiğinde - If it is necessary, it will be used
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	- Yok - None

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)	4	10
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	20
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50