

<b>Dersin Adı:</b> Gemi - Yat Tasarımı ve Modelleme				<b>Course Name:</b> Ship - Yacht Designing and Modeling		
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 455	7	2	3	2	0	0
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>	Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği (Shipbuilding and Ocean Engineering)					
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>	SEÇMELİ (MT) ELECTIVE(ED)		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>	Türkçe (Turkish)		
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>	Yok (None)					
<b>Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>	<b>Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)</b>	<b>Genel Eğitim (General Education)</b>		
	-	20	70	10		
<b>Dersin Tanımı (Course Description)</b>	<p>Bilgisayar Destekli Tasarım İlkeleri, NURBS (Non-Uniform Rational B Spline) Eğrileri ile Modelleme, Bilgisayar Destekli Tasarım Arayüzleri, Bilgisayar Destekli Çizim Sistemleri, Gemi Modelleme İlkeleri, Gemi Modellemesinde Analiz, Gemi Modellemesi ve Bilgi Alışverişinde Çeşitli Programlar, NURBS ile Gemi Modellenmesi ve Üretim Çizimi, Bilgisayar Destekli İmalatı ve CNC ye Yönelik Çizim, NURBS ile Analiz</p> <p>The Principles of Computer Aided Design, Modelling with NURBS (Non-Uniform Rational B Spline) curvatures, Computer Aided Design Interfaces, Computer Aided Drawing Systems, The Principles of Ship Modelling, The Analyze of Ship Models, Ship Modelling Programs, Ship Modelling and Production Drawing with NURBS, Computer Aided Production and CNC Drawing, Analyse with NURBS program</p>					
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>	<p>Dersin amacı öğrencilere gemi ve diğer deniz araçlarının NURBS aracılığı ile tasarlanması ve Dersin Amacı modellenmesine yönelik yönünde bilgi vermektir.</p> <p>To teach students ship and the the other marine vehicles designing and modeling with NURBS</p>					
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; I. Nurbs modelleme kavramını yorumlayabilme, II. NURBS ile tekne tasarlama ve tasarımı iyileştirebilme, (Course Learning III. Mevcut çizimleri analiz edebilme, Outcomes) IV. 2 Boyutlu çizimleri 3 boyuta aktarabilme, V. Tasarımlarını foto gerçekçi sunabilme VI. Çeşitli NURBS eklentileri yardımı ile hidrostatik, stabilite, hız, güç, ağırlık ve maliyet analizlerini yapabilme becerilerini kazanır.</p> <p>Students who pass the course will be able to: I. Explain NURBS Modelling Concept II. Hull design and fairing with NURBS III. Analyse existing design drawing. IV. Translete 2 Dimensional drawing to 3 dimension V. Photo realistic Presentation VI. Analysis for hydrostatics, stabilityspeed/power, weight and cost with several plug in</p>					

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Gemi Tasarımında Kullanılan Programlara ve NURBS Modellemeye Giriş	I, II
2	Gemi Tasarımında Temel Kavramlar	I,II
3	Gemi Tasarımında Temel Kavramlar	I, II, VI
4	NURBS Giriş-Yüzeylerin İnşası-Katılar	II, III
5	Düzenleme İşlemleri-İleri Yüzey Modelleme İşlemleri-Yüzey Akışkanlığı ve Analiz İşlemleri-	II, III
6	Modelleme Kavramına Giriş-Endaze Tasarımında Yöntemler-Lofting-Fairing	I, II, VI
7	Çene Çeşitleri ve Modellenmeleri-Kıç Yatırması Modellemeleri-Salma Modellemesi	I, II, VI
8	Üst Yapı Modellemesine Giriş-Mevcut Bir Gövdeye Üst Yapı Ekleme	
9	Yelkenli Modellemesi	IV
10	Yat Modellemesi	V
11	Yat İç Modelleme	V
12	Foto Gerçekçi Sunum-Sahne Hazırlama-Işıklar-Malzeme verme-Doku Kaplama	II, VI
13	Üretim Çizimi ve Teknik Çizim - Çıktı Alma ve Teknik Sunum	I, II, III
14	Detay Modelleme-Pervane, Yelken, vs...Çeşitli Eklentilerin Analiz için Kullanımı(Orca 3D-I, II, III Rhinomarine gibi NURBS eklentilerinin kullanımı)	I, II, III

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to Basic Programs using in ship design and NURBS modelling	I, II
2	Fundamental concepts ship design	I,II
3	Nurbs modelling fundamentals and introduction to NURBS	I, II, VI
4	Surface and solid construction	II, III
5	Advanced Issue in NURBS	II, III
6	Modelling several ship geometries Homework #1	I, II, VI
7	Hull design and modelling-Lofting-Fairing Homework #2	I, II, VI
8	Superstructure modelling	
9	Sail boat modelling Homework #3	IV
10	Yatch Modelling	V
11	Yatch Interior Modelling	V
12	Photo Realistic Presentation Homework #4	II, VI
13	Production drawing-Printing	I, II, III
14	Detail modelling-Several plug in-For Example, Orca 3D..	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 çözme 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.		X	

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.		X	

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<b><u>Tarih (Date)</u></b> 12/04/2019	<b><u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u></b>
--	---

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

<b>Ders Kitabı (Textbook)</b>	1)Dönmez, C. and Dönmez S. "Rhinoceros 3D ile Modelleme", Kurtis Matbaacılık, 2009. (Textbook)  2)Larsson, L. and Eliasson R. "Yat Tasarımı Genel İlkeler", Birsen Yayınevi, 1999.		
<b>Diğer Kaynaklar (Other References)</b>	1) " Rhinoceros Advanced Training Series-Marine Design ", Rhinoceros Advanced Trainin Series, Robert McNeel & Associates and Cliff ,W. Estess, 2003 2) Sarıöz, K. and Sarıöz E."Gemi Tekne Formlarının Geometrik Dizaynı", İstanbul Deniz Ticaret Odası Yayın No.70, Kansu Matbaacılık, İstanbul, 2006. 3) Rogers, F.D. "An Introduction to Nurbs With Historical Prespective", Academic Press, USA, 2001. 4) Yamaguchi F. "Curves and Surfaces in Computer Aided Geometric Design", Springer-Verlag, Berlin, 1988 5) Nowacki H., Bloor M.I.G. & Oleksiewicz B."Computational Geometry for Ships", World Scientific Publishing, Singapore, 1995.		
<b>Ödevler ve Projeler (Homework &amp; Projects)</b>	Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile ödev verilecek ve bu ödevler bir hafta sonra toplanacaktır. All homework problems are to be HANDED IN a week after they are assigned.		
<b>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</b>	YOK NONE		
<b>Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)</b>	VAR YES		
<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>			
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)</b>	<b>Faaliyetler (Activities)</b>	<b>Adedi (Quantity)</b>	<b>Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)</b>
	<b>Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)</b>		
	<b>Kısa Sınavlar (Quizzes)</b>		
	<b>Ödevler (Homework)</b>	4	40
	<b>Projeler (Projects)</b>		
	<b>Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)</b>		
	<b>Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)</b>		
	<b>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</b>		
	<b>Final Sınavı (Final Exam)</b>	1	60