

Dersin Adı: İleri İmal Usulleri				Course Name: Advanced Manufacturing Processes		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
DEN 325E	5	2	3	1	2	-
Bölüm / Program (Department/Program)	Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği (Shipbuilding and Ocean Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	ZORUNLU (TM) COMPULSORY(ERS)		Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	MAL 201 MIN DD veya MAL 201E MIN DD					
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)		
	-	80	20	-		
Dersin Tanımı (Course Description)	Giriş, Malzemelerin mekanik davranışının temelleri, Döküm işlemleri ve ekipmanları, Yüksek deformasyonlu üretimler, Sac metal işleme yöntemleri, Birleştirme ve bağlama yöntemleri					
	Introduction, Fundamentals of the mechanical behavior of the materials, Metal casting processes and equipments, Bulk deformation processes, Sheet metal forming processes, Joining and fastening processes.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	İmalat alanının genişlik ve derinlik olarak irdelenmesi Malzeme özellikleri ile imal usulleri arasındaki ilişkilerin anlaşılması Metal kesme, şekil verme, kaynak, döküm ve polimer işleme gibi konulara aşinalık İmalat dünyası bakışı geliştirmek ve bilgi dağarcığını arttırmak					
	1. To gain an understanding of the breadth and depth of the field of manufacturing 2. To recognize the interrelationships between material properties and manufacturing processes 3. To become familiar with some of the basic metal cutting, forming, welding, casting and polymer processes 4. To increase knowledge and broaden the perspective of the manufacturing world					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	1. İmalat problemlerinin çözümü için temel mühendislik mekaniği prensiplerini entegre ederek kullanabilme 2. Temel üretim yöntemlerinin üretim kabiliyetlerinin öğrenilmesi 3. Temperleme ve tavlama gibi ısı işlemleri açıklayabilme 4. Öğrencilerin imal usulleri seçimi ve optimizasyonunda ekonomik usullerin etkisini anlaması					
	1. An ability to integrate the relevant core principles in mechanical engineering to solve problems in manufacturing 2. Knowledge of process capabilities of major manufacturing processes 3. Ability to explain heat treating principles; like tempering and annealing 4. Students will demonstrate an understanding of the role of economic considerations in manufacturing process selection and optimization					

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Giriş	1
2	Malzeme mekaniğine giriş	1
3	Malzeme yapısı ve metallerin üretim özellikleri	2
4	Yüzey karakteristikleri	2,3,4
5	1. ara sınav	
6	Metal döküm yöntemleri ve aygıtları	2,4
7	Isıl işlemler	1,3
8	Plastik şekil verme yöntemleri	1,2,3,4
9	Metal sac işleme yöntemleri	1,2,3,4
10	Birleştirme ve bağlama yöntemleri	2
11	2. ara sınav	
12	İmalatta yeni arayışla	1,2,4
13	Kompozit malzeme üretimi	1,2,4
14	Gemi endüstrisinde kaynak	1,2,3

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction	1
2	Introduction to mechanics of materials	1
3	Structure of materials and metal manufacturing processes	2
4	Surface characteristics	2,3,4
5	1 st midterm	
6	Metal molding techniques and equipments	2,4
7	Heat treatment	1,3
8	Plastic forming processes	1,2,3,4
9	Sheet metal forming	1,2,3,4
10	Joining and fastening processes	2
11	2 nd midterm	
12	New directions in manufacturing	1,2,4
13	Composite material manufacturing	1,2,4
14	Welding in ship building industry	1,2,3

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.			
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.		x	
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.		x	
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.			
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.		x	
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.		x	
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.			x

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

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

Ders Kitabı (Textbook)	Kalpakjian, S., Manufacturing Processes for Engineering Materials, Addison Wesley, 2003		
Diğer Kaynaklar (Other References)	-		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	5 ödev, 1 dönem projesi		
	5 homeworks, 1 term project		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	Word		
	Word		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	40
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	5	-
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	10
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50