

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	MEM-446 DEMİR DIŞI ALAŞIMLARI DÖKÜM PRENSİPLERİ
Dersin Yarıyılı	8 Bahar
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Demir-dışı metal alaşımlardan Bakır ve Bakır alaşımları, Alüminyum ve Alaşımları, Magnezyum v.b. metallerin tanıtılması, kalıp ve maçalarının yapım teknikleri. Yolluk ve besleyici uygulamaları, Ergitmede kullanılan koruyucu ve temizleyici malzemeler (Flakslar). Ergitme ocakları, potalar ve ergitmede kullanılan yakıtlar. Alaşım hesabı ve ergitme kayıplarının hesaplanması. Döküm hataları ve bu hataların önlenmesi, Süs işleri (ince işler) ve bu işlerin renklendirilmesi. Ergitme sırasında alınması gereken emniyet tedbirleri
Temel Ders Kitabı	1. J.R. Brown, Foseco Non-Ferrous Foundrymn's Handbook, Butterworth-Heinemann, 1994 2. Genel Dökümcülük Bilgisi, Cilt I,II,III., S. Fidaner, S. Çelik, H. Doğmuş, C. Süzen, A.D. 3. Duran, MEB. Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları, Ankara, 1978 4. ASM (American Society of Metals) Handbook. Vol 15; Casting, 1988.
Yardımcı Ders Kitapları	5. The Basic Principles of Fluid Dynamics Applied to Running Systems of Castings, Tom Sutton, ICME, 2008
Dersin Kredisi (AKTS)	2
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Yok
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Bu dersin amacı öğrencilere demir-dışı alaşım döküm teknikleri konusunda temel bilgiler vermektir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	Bu dersi alan öğrenciler demir-dışı alaşım tekniklerini kavrayarak problem çözme, yorumlama ve teknik ve teknolojik bilgileri kazanır ve geliştirir.
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz Yüze.

Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Alaşım, alaşımlama ve demir-dışı alaşımlarında kullanılan alaşım elementleri, 2. Hafta: Demir-dışı alaşımlardan Bakır alaşımları, Alüminyum Alaşımları, Magnezyum v.b. metallerin tanıtılması,. 3. Hafta: Demir-dışı alaşımların faz diyagramlarının tanıtılması, 4. Hafta: Demir-dışı alaşımların üretiminde kullanılan filizler ve filizlerden üretim şekilleri, 5. Hafta: Kalıp ve maçalarının yapım teknikleri, 6. Hafta: Yolluk ve besleyici uygulamaları, 7. Hafta:, Ergitme ocakları, potalar ve ergitmede kullanılan yakıtlar.
Dersin Haftalık Dağılımı	8. Hafta: Ara sınav 9. Hafta Bakır alaşımlarının ergitilmesi ve dökümcülüğü, Bakır alaşımlarının ergitilmesi ve dökümcülüğü 10. Hafta: Alüminyum alaşımlarının ergitilmesi dökümcülüğü 11. Hafta Magnezyum alaşımlarının ergitilmesi ve dökümcülüğü 12. Hafta Ergitmede kullanılan koruyucu ve temizleyici malzemeler (Flakslar), Alaşım hesabı ve ergitme kayıplarının hesaplanması. 13. Hafta Döküm hataları ve bu hataların önlenmesi, 14. Hafta Mikro-yapı farklılıklarının incelenmesi
Öğretim Faaliyetleri <i>(Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)</i>	Haftalık teorik ders saati:2 Haftalık Toplam saat: 2 İnternet taraması, kütüphane çalışması Vize ve Ara Sınavın Hazırlanması Final Sınavı ve Final Sınavına Hazırlık

Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)	
	Ara sınav	1	60	
	Ödev			
	Uygulama			
	Projeler			
	Pratik			
	Kısa Sınav			
	Dönem içi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)	1	60	
	Finalin Başarıya Oranı (%)	1	40	

Dersin İş Yüğü	Etkinlik		Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)			Dönem Sonu Toplam İş Yüğü		
	Haftalık teorik ders saati		14	2			28		
	Haftalık uygulamalı ders saati		0	0			0		
	Okuma Faaliyetleri		0	0			0		
	İnternette tarama, kütüphane çalışması		14	1			14		
	Materyal tasarlama, uygulama		0	0			0		
	Rapor hazırlama		0	0			0		
	Sunu hazırlama		0	0			0		
	Sunum		0	0			0		
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık		7	1			7		
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık		11	1			11		
	Diğer		0	0			0		
	Toplam iş yüğü						50		
	Toplam iş yüğü/ 25						2		
	Dersin AKTS Kredisi						2		
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5		
	1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.		X					
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X						
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.				X			
	4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.				X			

[illegible]

Course Description Form	
Course Code and Name	MEM-446 Principles of Non-Ferrous Alloys Casting
Course Semester	8
Catalog Content	Principles of non-ferrous alloys (copper and copper alloys, aluminum, magnesium etc.). Applied techniques of molds and cores. Shapes of gating system. Used to melt the protective and cleansing materials (fluxes). Used to melting furnace, crucibles and fuel. Calculation of alloy elements and melting losses. Casting defects and prevent of these defects. The rules of coloring of casting parts. Taken the safety measures during Melting.
Textbook	1. J.R. Brown, Foseco Non-Ferrous Foundryman's Handbook, Butterworth-Heinemann, 1994 2. Genel Dökümcülük Bilgisi, Cilt I,II,III., S. Fidaner, S. Çelik, H. Doğmuş, C. Süzen, A.D. 3. Duran, MEB. Mesleki ve Teknik Öğretim Kitapları, Ankara, 1978 4. ASM (American Society of Metals) Handbook. Vol 15; Casting, 1988.
Supplementary Textbooks	5. The Basic Principles of Fluid Dynamics Applied to Running Systems of Castings, Tom Sutton, ICME, 2008
Credit	2
Prerequisites of the Course (Attendance Requirements)	No
Type of the Course	SELECTİVE
Instruction Language	Turkish
Course Objectives	The aim of this course is to give a basic knowledge about non-ferrous alloys casting.
Course Learning Outcomes	Students taking this course, will learn to solve the problem of non-ferrous alloys and also will understand, interpret of the technical and technological knowledge about non-ferrous alloy casting.
Instruction Methods	Face to face, question and answer.
Weekly Schedule	1. week Alloy, alloying and various alloy elements 2. week: Introducing of non-ferrous alloys, 3. week: Introducing of phase diagrams of non-ferrous alloys, 4. week: production of non-ferrous alloys and these production shape, 5. week: Application techniques of molds and cores, 6. week: Applications of gating systems, 7. week: Used to melting furnace, crucibles and fuel, 8. week: Casting and melting of copper alloys, Casting and melting of copper alloys, Midterm exam, 9. week: Casting and melting of aluminum alloys, 10. week: Casting and melting of magnesium alloys, 11. week : Used to protective and cleaner materials (fluxes) on melting, 12. week: Calculation of alloy elements and melting losses, 13. weekK: Casting defects and prevent of these defects, 14. week: The rules of coloring of casting parts,

Teaching and Learning Methods <i>(These are examples. Please fill which activities you use in the course)</i>	Weekly theoretical course hours: 2 Weekly tutorial hours: 2 Internet browsing, library work Preparation of midterm and midterm exams Final Exam and Preparation for Final Exam			
Assessment Criteria		Numbers	Total Weighting (%)	
	Midterm Exams	1	60	
	Assignment			
	Application			
	Projects			
	Practice			
	Quiz			
	Percent of In-term Studies (%)	1	60	
	Percentage of Final Exam to Total Score (%)	1	40	
	Attendance			

Workload	Activitiy	Total Number of Weeks	Durati on (weekl y hour)				Total Period Work Load
	Weekly Theoretical Course Hours	14	2				28
	Weekly Tutorial Hours	0	0				0
	Reading Tasks	0	0				0
	Studies	14	1				14
	Material Design and Implementation	0	0				0
	Report Preparing	0	0				0
	Preparing a Presentation	0	0				0
	Presentations	0	0				0
	Midterm Exam and Preperation for Midterm Exam	7	1				7
	Final Exam and Preperation for Final Exam	11	1				11
	Other (should be emphasized)	0	0				0
	Total Workload						50
	Total Workload / 25						2
	Course Credit (ECTS)						2

Contribution Level Between Course Learning Outcomes and Program Outcomes	No	Program Outcomes	1	2	3	4	5
	1	Sufficient knowledge in mathematics, science and related engineering disciplines; theoretical and practical knowledge in these areas, the ability to use in complex engineering problems		X			
	2	The ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems; selecting and applying appropriate analysis and modeling methods for this purpose.	X				
	3	The ability to design a complex system, process, device or product under realistic constraints and conditions to meet specific requirements; the ability to apply modern design methods for this purpose.				X	
	4	Ability to develop, select and use modern techniques and tools necessary for analysis and solution of complex problems in engineering applications; ability to use information technologies effectively.				X	
	5	Ability to design experiments, conduct experiments, collect data, analyze and interpret results for examination of engineering problems or discipline-specific research topics.					X
	6	The ability to work effectively in disciplinary teams				X	
	7	The ability to work effectively in interdisciplinary teams				X	
	8	Effective communication skills in	X				

		Turkish oral and written communication; at least one foreign language knowledge.					
	9	Ability to write effective reports and understand written reports, to prepare design and production reports, to make effective presentations, to give clear and understandable instructions and to receive.			X		
	10	Awareness of the need for lifelong learning; access to knowledge, ability to follow developments in science and technology, and constant self-renewal.		X			
	11	Conformity to ethical principles, professional and ethical responsibility; information on standards used in engineering applications					X
	12	Information on practices in business, such as project management, risk management and change management.					X
	13	Entrepreneurship, awareness about innovation; information on sustainable development.					X
	14	Information on the effects of engineering applications on health, environment and safety in universal and societal dimensions, and the problems that are reflected in the era of engineering.			X		
	15	Awareness of the legal consequences of engineering solutions.			X		
The Course's Lecturer(s) and Contact Informations		1. Dr. Öğr. Üyesi Necati YALÇIN, e-posta: neyalcin@gazi.edu.tr					