

MEM-338 SIVI METAL İŞLEMLERİ				METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ				
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri						Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS Kredisi
6	28		-	20	30	78	2	3
Ders Dili	Türkçe							
Zorunlu / Seçmeli	Seçmeli							
Ön şartlar	Yok							
Dersin İçeriği	Döküm alaşımlarında gaz oluşumu, örtü flaksları, temizleme flaksları, gaz giderici flakslar, gaz giderme yöntemleri. Döküm alaşımlarında tane inceltme, tane inceltici malzemeler, hızlı katılaşma ile tane inceltme, Ti-B içeren malzemeler ile tane inceltme, tane inceltme sonrası yapı değişimleri, döküm alaşımlarının tane inceltme sonrası besleme özelliklerindeki değişim. Döküm alaşımlarında modifikasyon, modifikasyon malzemeleri, modifikasyon sonrası yapı değişimleri. Diğer sıvı işlemleri.							
Dersin Amacı	Döküm alaşımlarında sıvı işlemlerinin gerekliliğinin bilimsel yöntemlerle öğretilmesi.							
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Öğrencilerin temel sıvı işlem olaylarını kavramalarını sağlayarak teknolojik uygulama becerilerinin geliştirilmesi.							
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1- Foseco Non-Ferrous Foundryman's Handbook, J.R. Brown, Eleventh edition, Butterworth Heinemann, 1994 2- ASM Handbook (Casting Volume), Vol 15, D.M. Stefanescu ,1992							
Değerlendirme Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)	
	Ara Sınavlar					X	30	
	Kısa Sınavlar					X		
	Ödevler					X	10	
	Projeler					-	-	
	Dönem Ödevi					-	-	
	Laboratuvar					-	-	
	Diğer					-	-	
Dönem Sonu Sınavı						60		
Ders Sorumluları								
Hafta	Konular							
1	Döküm alaşımlarında gaz oluşumu							
2	Örtü flaksları.							
3	Temizleme flaksları.							
4	Gaz giderici flakslar.							
5	Gaz giderme yöntemleri.							
6	Döküm alaşımlarında tane inceltme.							
7	Tane inceltici malzemeler.							
8	Ara sınav							
9	Hızlı katılaşma ile tane inceltme.							
10	Ti-B içeren malzemeler ile tane inceltme.							
11	Tane inceltme sonrası yapı değişimleri.							
12	Döküm alaşımlarında tane inceltme sonrası besleme özelliklerindeki değişim.							
13	Döküm alaşımlarında modifikasyon.							
14	Modifikasyon malzemeleri, modifikasyon sonrası yapı değişimleri.							
15	Diğer sıvı işlemleri.							

MEM-338 Molten Metal Processing				Metallurgical And Material Engineering			
Semester	Teaching Methods					Credits	
	Lecture	Recite	Lab.	Other	Total	Credit	ECTS Credit
6	28		30	20	78	2	3
Language	Turkish						
Compulsory / Elective	Compulsory /						
Prerequisites	No						
Course Contents	Gas pick-up in metal alloys, cover fluxes, cleaning fluxes, degassing fluxes. Degassing methods. Grain refinement in casting alloys, Grain refinement materials. Grain refinement with rapid solidification. Grain refinement with materials containing Ti-B. Grain structure changes after grain refinement. Change of feeding properties of casting alloys after grain refinement. Modification in metal casting, modification materials, grain structure changes after modification. Other metal treatment.						
Course Objectives	In order to teach the requirements of melt treatment with the scientific approaches.						
Learning Outcomes and Competences	On the basis of Melt Treatment concepts thought during the course, the students will be developed of the technological application skills.						
Textbook and /or References	1- Foseco Non-Ferrous Foundryman's Handbook, J.R. Brown, Elevent edition, Butterworth Heinemann, 1994 2- ASM Handbook (Casting Volume), Vol 15, D.M. Stefanescu ,1992						
Assessment Criteria						If any, mark as (X)	Percent (%)
	Midterm Exams					X	30
	Quizzes						
	Home works					X	10
	Projects					-	-
	Term Paper					-	-
	Laboratory Work					-	-
	Other					-	-
	Final Exam						60
Instructors							
Week	Subject						
1	Gas pick-up in metal alloys						
2	Cover fluxes						
3	Cleaning fluxes						
4	Degassing fluxes						
5	Degassing methods						
6	Grain refinement in casting alloys						
7	Grain refinement materials						
8	Midterm exam						
9	Grain refinement with rapid solidification						
10	Grain refinement with materials containing Ti-B.						
11	Grain structure changes after grain refinement						
12	Change of feeding properties in casting alloys after grain refinement.						
13	Modification in metal casting						
14	Modification materials, grain structure changes after modification						
15	Other metal treatment						