

MEM 438 Yüzey İşlemleri				Metalurji ve Malzeme Mühendisliği				
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri						Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS Kredisi
8	28	20	-	-	30	78	2	3
Ders Dili	Türkçe							
Zorunlu / Seçmeli	Zorunlu							
Ön şartlar	Yok							
Dersin İçeriği	Yüzey İşlemlerinin Sınıflandırılması, Yüzey Hazırlama Teknikleri, Elektrolitik ve Akımsız kaplamalar, Sıcak Daldırma, Püskürtme kaplamalar, Organik Kaplamalar, Vakum Teknikleri, Kimyasal Buhar Biriktirme, Fiziksel Buhar Biriktirme, Yüzey İşlemleri ve Çevre, Yüzey İşlemlerinin Kalite Kontrolü, Kaplamaların Karakterizasyonu.							
Dersin Amacı	Malzemelerde yüzey işlemlerinin gereklilikleri, türleri, uygulama yöntemleri, kullanılan makine ve cihazlar, farklı yüzey işlemlerinin avantajları, dezavantajları hakkında bilgi kazandırmak							
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Bu dersi alan öğrenci yüzey işlemleri, öncesinde ve sonrasında yapılacak hazırlıklar ve işlemler hakkında bilgi sahibi olur. Farklı malzemelerin yüzeyine ne tür işlem yapılacağına karar verebilir							
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1.							
Değerlendirme Ölçütleri						Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)	
	Ara Sınavlar					X	25	
	Kısa Sınavlar					-	-	
	Ödevler					X	15	
	Projeler					-	-	
	Dönem Ödevi					-	-	
	Laboratuvar					-	-	
	Diğer					-	-	
Dönem Sonu Sınavı					X	60		
Ders Sorumluları								
Hafta	Konular							
1	Yüzey işlemlerine giriş, yüzey işlemleri ve çevre, korozyon ve aşınma							
2	Yüzey işlemlerinin sınıflandırılması							
3	Yüzey modifikasyonları, yüzey sertleştirme, sementasyon teknikleri							
4	Elektrolitik kaplamalar							
5	Akımsız kaplamalar							
6	Sıcak daldırma							
7	Püskürtme tekniği ile yüzey kaplama işlemleri							
8	Kimyasal buhar biriktirme (CVD)							
9	Fiziksel buhar biriktirme (PVD)							
10	Ara sınav							
11	Organik kaplamalar							
12	Kaplama öncesi işlemler							
13	Kaplama sonrası işlemler							
14	Yüzey işlemlerinin kalite kontrolü							
15	Genel gözden geçirme ve değerlendirme							

MEM 438 Surface Treatments				Metallurgical and Materials Engineering			
Semester	Teaching Methods					Credits	
	Lecture	Recite	Lab.	Other	Total	Credit	ECTS Credit
8	28	10	10	30	78	2	3
Language	Turkish						
Compulsory / Elective	Compulsory /						
Prerequisites	No						
Course Contents	Specification of surface treatments, Surface preparation techniques, surface modification techniques, electrolytic and electroless coatings, hot dipping, Spray coatings, organic coatings, vacuum techniques, chemical vapor deposition, physical vapor deposition, surface modification with laser, surface treatments and environment, quality control of surface treatments, characterization of coatings						
Course Objectives	To introduce requirements of surface treatment in materials, Specification of surface treatments, application methods, used machines and devices, advantages and disadvantages of different surface treatments						
Learning Outcomes and Competences	The students took this class have information about surface treatments, preprocesses and post processes and can decide what kind surface treatment must be done different materials						
Textbook and /or References							
Assessment Criteria						If any, mark as (X)	Percent (%)
	Midterm Exams					X	25
	Quizzes					-	-
	Home works					X	15
	Projects					-	-
	Term Paper					-	-
	Laboratory Work					-	-
	Other					-	-
Final Exam					X	60	
Instructors							
Week	Subject						
1	Introduction of surface treatments, surface treatments and environment, corrosion and wear						
2	Specification surface treatments						
3	Surface modifications, surface hardening and carburization						
4	Electrolytic coatings						
5	Electroless coatings						
6	Hot dipping						
7	Spray techniques						
8	Chemical vapor deposition (CVD)						
9	Physical vapor deposition (PVD)						
10	Midterm exam						
11	Organic coatings						
12	Preprocesses of coatings						
13	Post processes of coatings						
14	Quality control of surface treatments						
15	General review and assessment						

