

MEM-218 KAYNAKLI BİRLEŞTİRME TEKNİKLERİ				METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ					
Yarıyıl	Eğitim ve Öğretim Yöntemleri							Krediler	
	Teori	Uyg.	Lab.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	Kredi	AKTS Kredisi
4	45	50		20	40	30	185	4	7
Ders Dili	Türkçe								
Zorunlu / Seçmeli	Zorunlu								
Ön şartlar	Yok								
Dersin İçeriği	Kaynaklı birleştirmenin önemi, oksijen-gaz kaynağı, yanıcı ve yakıcı gazlar, oksijen gaz kaynağında malzeme kalınlığına göre üfleç seçimi, malzeme türüne göre alev seçimi, örtülü elektrodla elektrik ark kaynağı, ark oluşumu, değişik pozisyonlarda kaynak dikişi çekmek, malzeme türü ve kalınlığına bağlı Elektrod seçimi, kaynak parametrelerinin kaynak dikişine etkileri, gazaltı ark kaynağı, prensibi, gazaltı kaynağında kullanılan koruyucu gazlar, gazaltı kaynak Elektrodları, gazaltı kaynağı ile değişik pozisyonlarda kaynak dikişleri çekmek, elektrik direnç kaynağı, sert ve yumuşak lehimleme, lehim malzemeleri, lehim dekapanları								
Dersin Amacı	Öğrenciler bu derste kaynaklı birleştirme yöntemlerini ve bu yöntemlerle farklı kalınlıkta farklı türde malzemeleri farklı pozisyonlarda kaynak ve lehimli birleştirme ile birleştirme becerisini kazanır ve kaynak metalinin kontrolünü yapmayı öğrenir.								
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Kaynaklı birleştirme tekniklerini ve lehimlemeyi bilir ve uygulayabilir.								
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. ASM El Kitabı 2. AWS El Kitabı 3. EWF ve IIW dokümanları								
Değerlendirme Ölçütleri					Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)		
	Ara Sınavlar				X		25		
	Kısa Sınavlar				X		10		
	Ödevler				X		5		
	Projeler								
	Dönem Ödevi								
	Laboratuvar								
	Diğer								
	Dönem Sonu Sınavı				X		60		
Ders Sorumluları	Prof. Dr. Adem KURT ademkurt@gazi.edu.tr Doç. Dr. Hakan ATEŞ hates@gazi.edu.tr								
Hafta	Konular								
1	Kaynaklı birleştirmenin önemi, oksijen-gaz kaynağı,								
2	Yanıcı ve yakıcı gazlar, oksijen gaz kaynağında malzeme kalınlığına göre üfleç seçimi,								
3	Malzeme türüne göre alev seçimi								
4	Örtülü elektrodla elektrik ark kaynağı, ark oluşumu,								
5	Malzeme türü ve kalınlığına bağlı Elektrod seçimi,								
6	Kaynak parametrelerinin kaynak dikişine etkileri								
7	Ara sınav								
8	Değişik pozisyonlarda kaynak dikişi çekmek								
9	Gazaltı ark kaynağı, prensibi								
10	Gazaltı kaynağında kullanılan koruyucu gazlar								
11	Gazaltı kaynak Elektrodları								
12	Gazaltı kaynağı ile değişik pozisyonlarda kaynak dikişleri çekmek								
13	Elektrik direnç kaynağı								
14	Sert ve yumuşak lehimleme								
15	Lehim malzemeleri, lehim dekapanları								

MEM-218 Welded Joining Techniques				Metallurgical and Materials Engineering					
Semesters	Educational and Teaching Methods						Credits		
	Theoretical	Appl.		Project/ Area study	Appl.	other	Theoretical	Credits	ECTS Credits
4	45	50		20	40	30	185	4	7
Language	Turkish								
Compulsory / Elective	Obligatory								
Prerequisites	None								
Course Contents	Important of welded joints, oxi-fuel welding Oxi-fuel welding, flammable and corrosive gases, oxy-gas welding power of the motors according to the thickness of material selection, material selection based on the type flame, electric arc welding with covered electrode, arc formation, take a weld in different positions, depending on material type and thickness of electrode selection, the effects of welding parameters, welding seam, gas arc welding, principle, protective gases used in gas metal arc welding, gas metal arc welding electrodes, arc welding with welding seams, take different positions, electric resistance welding, hard and soft soldering, solder materials, solder fluxes								
Aims	To know welding metallurgy of iron and alloys								
Learning Outcomes and Competences	Know welding metallurgy of iron and alloys								
Textbook and / or References	1. ASM HANDBOOK 2. AWS HANDBOOK 3. EWF ve IIW documents 4. Sindo Kou, Welding Metallurgy 5. K.Esterling, Physical metallurgy of welding								
Assessment Criteria					If you have (x) as a mark		Percent (%)		
	Midterms				X		25		
	Quizzes								
	Homework				X		10		
	Projects								
	Term Paper								
	Laboratory								
	Other				X		5		
	Final Exam				X		60		
Instructor	Prof. Dr. Adem KURT ademkurt@gazi.edu.tr Prof. Dr. Cemil ÇETİNKAYA ccetin@gazi.edu.tr Asoc. Prof. Hakan ATEŞ hates@gazi.edu.tr Asoc. Prof. Behçet GÜLENÇ behcetg@gazi.edu.tr Asist. Prof. Dr. Tayfun FINDIK tayfunfindik@gazi.edu.tr								
Week	Topics								
1	Important of welded joints, oxi-fuel welding								
2	Oxi-fuel welding, flammable and corrosive gases								
3	Oxy-gas welding power of the motors according to the thickness of material selection,								
4	Material selection based on the type flame,								
5	Electric arc welding with covered electrode,								
6	Arc formation, take a weld in different positions,								
7	Exam								
8	Depending on material type and thickness of electrode selection,								
9	The effects of welding parameters,								
10	Welding seam, gas arc welding, principle,								
11	Protective gases used in gas metal arc welding,								
12	Gas metal arc welding electrodes, arc welding with welding seams,								
13	Take different positions, electric resistance welding,								
14	Hard and soft soldering, solder materials, solder fluxes								