

DERS TANIMLAMA FORMU			
Dersin Kodu ve Adı	MEM-234 KAYNAKLI BİRLEŞTİRME TEKNİKLERİ		
Dersin Yarıyılı	IV		
Dersin İçeriği/ Katalog İçeriği	Giriş ve kaynaklı birleştirme tekniklerine genel bir bakış. Oksi-gaz kaynağının temelleri, oksi-gaz kaynağında yanıcı ve yakıcı gazlar. Oksi-gaz kaynak parametreleri, Oksi-gaz kaynak ve sert lehim uygulamaları, Direnç kaynağı, Örtülü Elektrod Ark kaynağı ve kaynak parametreleri, Örtülü Elektrod Ark kaynak uygulamaları, MAG kaynağının temelleri, MAG kaynak parametreleri ve sarf malzemeler, MAG kaynak uygulamaları.		
Ders Kitabı	1- AWS Handbook 2- EWF ve IIW documents 3- Larry Jeffus, Dewayne Roy, welding properties and applications Study Guide/Lab Manual 4- Sindo Kou, Welding Metallurgy 5- K.Esterling, Physical metallurgy of welding		
Yardımcı Ders Kitapları	Öğretim Elemanı Ders Notu N. Kahraman, B. Gulenc, Modern Kaynak Teknolojisi - 2016		
Dersin Kredisi	5		
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Yok		
Dersin Türü	T		
Öğretim Dili	Türkçe		
Dersin Amaçları	Bu dersi alan öğrenciler kaynaklı birleştirme teknikleri ile temel mühendislik esaslarını (hesaplama, tasarım, kaynak uygulamaları) bilip, uygulayarak kaynaklı birleştirmeler ile ilgili problemleri çözebilirler.		
Dersin Öğrenim Çıktıları	Bu dersi tamamlayan öğrencilerden kaynaklı birleştirme tekniklerini hem teorik ve hem de pratik anlamda bilmeleri beklenir. Ayrıca yeni projeler tasarlayabilirler. Burada verilen kaynak tekniklerini uygulayabilen mühendisler yetiştirilir.		
Dersin Veriliş Biçimi	Anlatım, soru ve cevap, uygulama		
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Giriş ve kaynaklı birleştirme tekniklerine genel bir bakış 2. Hafta: Oksi-gaz kaynağı ve sert lehim genel bilgilendirme 3. Hafta: Oksi-gaz kaynak ve sert lehim uygulamaları 4. Hafta: Oksi-gaz kaynak ve sert lehim uygulamaları 5. Hafta: Direnç kaynağı ve uygulamalar 6. Hafta: Örtülü Elektrod Ark kaynağının temelleri 7. Hafta: Ara sınav 8. Hafta: Kullanılan elektrodlar 9. Hafta: Örtülü Elektrod Ark kaynak uygulamaları 10. Hafta: Örtülü Elektrod Ark kaynak uygulamaları 11. Hafta: MAG kaynağının temeli ve sarf malzemeler, 12. Hafta: MAG ark kaynak parametreleri 13. Hafta: MAG kaynak uygulamaları 14. Hafta: MAG kaynak uygulamaları		
Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	Haftalık teorik ders saati Haftalık uygulamalı ders saati Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Rapor hazırlama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık		
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)
	Ara sınav		40

	Ödev							
	Uygulama		40					
	Projeler							
	Pratik							
	Kısa Sınav							
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		40					
	Finalin Başarıya Oranı (%)		60					
	Devam Durumu		80					
Dersin İş Yükü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü				
	Haftalık teorik ders saati	3	5					
	Haftalık uygulamalı ders saati	2						
	Okuma Faaliyetleri							
	İnternette tarama, kütüphane çalışması							
	Materyal tasarlama, uygulama	2						
	Rapor hazırlama	2	6					
	Sunu hazırlama							
	Sunum	1	6					
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	6					
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	6					
	Diğer	1	6					
	Toplam iş yükü							
	Toplam iş yükü/ 25							
	Dersin AKTS Kredisi	5						
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.						
	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.						
	5	Mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					X	
	6	Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi				X		
	7	Disiplinler arası takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi					X	
	8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.					X	
	9	Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.					X	
	10	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					X	

	11	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				X	
	12	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi;		X			
	13	Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.					
	14	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi					
	15	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık bilinci					
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri		1. ccetin@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Cemil Çetinkaya 2. ademkurt@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Adem Kurt 3. behcetg@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Behçet Gülenç 4. hates@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Hakan Ates 5. durgutlu@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Ahmet Durgutlu 6. tayfunfindik@gazi.edu.tr , Dr.Öğr. Üyesi Tayfun Fındık 7. uarabaci@gazi.edu.tr Dr. Öğr. Üyesi Uğur Arabacı					

Course Description Form			
Course Code and Name	MEM – 234 WELDED JOINING TECHNIQUES		
Course Semester	IV		
Catalog Content	Introduction and overview of welded joints, fundamentals of oxy-gas welding, gases, oxy-gas welding parameters, Oxy-gas and soldering and brazing applications, Resistance Welding, fundamentals of MMA welding, MMA welding parameters, MMA welding practices, fundamentals MAG welding, MAG welding consumables, MAG welding parameters, MAG welding applications.		
Textbook	1- AWS Handbook 2- EWF ve IIW documents 3- Larry Jeffus, Dewayne Roy, welding prperties and applications Study Guide/Lab Manual 4- Sindo Kou, Welding Metallurgy 5- K.Esterling, Physical metallurgy of welding		
Supplementary Textbooks	N. Kahraman, B. Gulenc, Modern welding Technologies, 2016		
Credit	5		
Prerequisites of the Course (Attendance Requirements)	Non		
Type of the Course	T		
Instruction Language	Turkish		
Course Objectives	After this course, it is expected from students that they are able to know competence on the welded joining techniques, basics engineering principles (compute, design and welding practice).		
Course Learning Outcomes	Students will have got enough knowledge and competences about welded joining techniques in terms of theory and applications. They can do practice on welding techniques given.		
Instruction Methods	Manner of telling, question and answer, practice		
Weekly Schedule	1. Week: Introduction and overview of welded joints 2. Week: Introduction to oxy-gas welding and sold and braz. 3. Week: Oxy-gas welding and sold. Braz. applications. 4. Week: Oxy-gas welding and sold. Braz. applications. 5. Week: Resistance Welding 6. Week: Intorduction to MMA welding 7. Week: Midterm exam 8. Week: Electrodes 9. Week: MMA welding applications. 10. Week: MMA welding applications 11. Week: Introduction to MAG welding 12. Week: MAG welding applications. 13. Week: MAG welding applications. 14. Week: MAG welding applications		
Teaching and Learning Methods <i>(These are examples. Please fill which activities you use in the course)</i>	Weekly theoretical course hours Weekly applied course hours Reading Activities Internet browsing, library work Designing and implementing materials Report preparing Preparing a Presentation Presentations Preparation of Midterm and Midterm Exam Final Exam and Preparation for Final Exam		
Assessment Criteria		Numbe rs	Total Weighting (%)
	Midterm Exams		40

	Assignment						
	Application		40				
	Projects						
	Practice						
	Quiz						
	Percent of In-term Studies (%)		40				
	Percentage of Final Exam to Total Score (%)		60				
	Attendance		80				
Workload	Activity	Total Number of Weeks	Duration (weekly hour)	Total Period Work Load			
	Weekly Theoretical Course Hours	3	5				
	Weekly Tutorial Hours	2					
	Reading Tasks						
	Studies						
	Material Design and Implementation	2					
	Report Preparing	2	6				
	Preparing a Presentation						
	Presentations	1	6				
	Midterm Exam and Preperation for Midterm Exam	1	6				
	Final Exam and Preperation for Final Exam	1	6				
	Other (should be emphasized)	1	6				
	Total Workload						
	Total Workload / 25						
	Course Credit (ECTS)	5					
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; the theoretical and practical knowledge in these areas, the ability to use in complex engineering problems.					
	2	The ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems; selecting and applying appropriate analysis and modeling methods for this purpose.					
	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					
	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.					
	5	Ability to design experiments, conduct experiments, collect data, analyze and interpret results for examination of engineering problems or discipline-specific research topics.					
	6	The ability to work effectively in disciplinary teams.					
	7	The ability to work effectively in interdisciplinary teams.					
	8	Effective communication skills in 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.					
	10	Awareness of the need for lifelong learning; access to knowledge, ability to follow developments in science and technology, and constant self-renewal.					
	11	Conformity to ethical principles, professional and ethical responsibility; Information on standards used in engineering applications.					
	12	Information on practices in business, such as project management, risk management and change management.					
	13	Entrepreneurship, awareness about innovation; information on sustainable development.					
	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.					
	15	Awareness of the legal consequences of engineering solutions.					
The Course's Lecturer(s) and Contact Informations		1. ccetin@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Cemil Çetinkaya 2. ademkurt@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Adem Kurt 3. behcetg@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Behçet Gülenç 4. hates@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Hakan Ates 5. durgutlu@gazi.edu.tr , Prof. Dr. Ahmet Durgutlu 6. tayfunfindik@gazi.edu.tr , Dr.Öğr. Üyesi Tayfun Fındık 7. uarabaci@gazi.edu.tr Dr. Öğr. Üyesi Uğur Arabacı					