DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ							
DERS BİLGİLERİ							
Adı	**Kodu**	**Dili**	**Türü Zorunlu/Seçmeli**	**Yarıyılı**	**T+U Saati**	**Kredisi**	**AKTS**
Kaynak Teknolojisi-II	**MM464**	Türkçe	Seçmeli		3	3	4

Ön Koşul Dersleri	
Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, geleneksel kaynaklı birleştirmelerden farklı olarak ergitme olmadan ya da çok yüzeysel bir ergime ve veya basınç yardımıyla, kaynaklı birleştirilecek malzemelerde herhangi bir deformasyona meydan vermeden yapılan modern kaynak teknolojilerinin teorik ve uygulamalı temelleri incelenerek, öğrencilere hem teorik hem de gerçek uygulama bilgisi sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Temel birleştirme yöntemlerini kavrama 2. Kaynaklı birleştirme yöntemlerini hatırlama 3. Kaynaklı birleştirmelerin imalat sektöründeki yeri 4. Geleneksel kaynaklı birleştirmelerin avantaj ve dezavantajları 5. Katı hal kaynak teknikleri 6. Modern kaynak teknolojilerinin uygulama alanları ve avantajları 7. Farklı cins malzemelerin kaynaklı birleştirmeleri

DERS PLANI

Hafta	Ön Hazırlık	Konular/Uygulamalar	Metot
1		Temel imalat yöntemleri	Düz anlatım-Görsel sunum
2		Birleştirme yöntemleri	Düz anlatım-Görsel sunum
3		Kaynak nedir geleneksel kaynak yöntemleri nelerdir?	Düz anlatım-Görsel sunum
4		Katı hal kaynak teknikleri	Düz anlatım-Görsel sunum
5		Sürtünme kaynağı	Düz anlatım-Görsel sunum
6		Sürtünme karıştırma kaynağı	Düz anlatım-Görsel sunum
7		Difüzyon kaynağı	Düz anlatım-Görsel sunum
8		Ultrasonik kaynak	Düz anlatım-Görsel sunum
9		Elekron bombardımanı kaynağı	Düz anlatım-Görsel sunum
10		Plazma kaynağı	Düz anlatım-Görsel sunum
11		Lazer kaynağı	Düz anlatım-Görsel sunum
12		Patlama kaynak	Düz anlatım-Görsel sunum
13		Kaynak hataları	Düz anlatım-Görsel sunum
14		Katı hal kaynaklarının kullanım alanları	Soru cevap

KAYNAKLAR

Ders Kitabı veya Notu	• Kahraman, N. Gülenç, B.. (2007). "Modern Kaynak Teknolojisi".

Diğer Kaynaklar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Etkinlik Türleri	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav	%30
Kısa Sınav	-
Ödev, Proje	%30
Yarıyıl Sonu Sınavı	%40
Toplam	%100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	-Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme 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. (Gerçekçi kısıtlar ve koşullar tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gibi ögeleri içerirler.)					**x**
4	-Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					**x**
5	-Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi					**x**
6	-Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.				**x**	
7	-Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.				**x**	
8	-Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.				**x**	
9	-Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.				**x**	
10	-Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalık.			**x**		
11	-Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.			**x**		

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yükü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	42
Ders Dışı	Ödev	10
	Araştırma	10
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	14
	Diğer Faaliyetler	20
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	3
	Yarıyıl Sonu Sınavı	3
Toplam İş Yükü		102
Toplam İş Yükü 25,5/ (s)		4
Dersin AKTS Kredisi		4

EK-1

COURSE INFORMATION FORM

INSTITUTE / FACULTY / VOCATIONAL SCHOOL and PROGRAMME:							
COURSE INFORMATION							
Name	**Code**	**Medium of Instruction**	**Type** Required/ Optional	**Semester**	**T+P Hour**	**Local Credit**	**ECTS**
Welding Technology-II	**MM464**	**Turkish**	**Optional**		**3+0**	**3**	**4**

Prerequisite Courses	-
Course Instructor	
Instructor Assistants	-
Course Objective	The aim of this course is to provide both theoretical and practical knowledge of the students by examining the theoretical and practical foundations of modern welding techniques, without melting, or with a superficial melting or pressure, unlike conventional welded joints, without any deformation of welded materials.
Course Learning Outcomes	1. Understanding basic joining methods 2. Recall welding methods 3. Location of welded joints in the manufacturing sector 4. Advantages and disadvantages of traditional welded joints 5. Solid state welding techniques 6. Application areas and advantages of modern welding technologies 7. Merger of different types of materials

COURSE PLAN

Week	Preparation	Subjects/Applications	Method
1		Basic manufacturing methods	
2		Merge methods	
3		What are the traditional welding methods?What is welding?	
4		Solid state welding techniques	
5		Friction material	
6		Friction mixing welding	
7		Diffusion welding	
8		Ultrasonic welding	
9		Elecron bomber welding	
10		Plasma welding	
11		Laser welding	
12		Explosion welding	
13		Welding mistakes	
14		Uses of solid state welding	

COURSE RESOURCES	
Coursebook /Notes	Kahraman, N. Gülenç, B.. (2007). "Modern Kaynak Teknolojisi".

ASSESSMENT SYSTEM	
Activity Types	**Contribution Percentage**
Midterm	**40**
Assignments/ Projects	**0**
Final	**60**

Total		100				
CORRELATION BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES AND PROGRAM COMPETENCIES						
No	**Programme Outcomes**	**Contribution Level**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Ability of mathematic, science and chemistry knowledge in application				**x**	
2	Experimental design, analyze and interpretation of results					**x**
3	Required to meet the requirements of a system, part or process design skills					**x**
4	The ability to work interdisciplinary					**x**
5	Identify engineering problems, formulating and solving					**x**
6	An understanding of professional and ethical responsibility				**x**	
7	Communicate effectively in English and Turkish				**x**	
8	Extensive training to understanding of engineering solutions in a global and societal dimension				**x**	
9	Awareness of the need for lifelong learning and the ability to application				**x**	
10	Information about contemporary issues			**x**		
11	To use modern tools for engineering design applications, capabilities and the ability with convenient techniques			**x**		

ECTS / WORKLOAD TABLE		**Workload (hour)**
In-Class	Class Hours (14 x Weekly Class Hours)	42
Out of-Class	Assignments	10
	Research	10
	Class Preparation and After Class Study	14
	Other Activities	20
Examinations	Midterms (Number of Midterms x Duration of Midterms)	3
	Final	3
Total Workload		102
Total Workload / 25.5 (h)		4
Course ECTS Credit		4