

**DERS TANIMLAMA FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	MEM-357 Kaynak Konstrüksiyon ve Tasarım
<b>Dersin Yarıyılı</b>	5
<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Kaynak Konstrüksiyon ve Tasarıma yönelik teorik bilgilerin ve temel kavramların öğretilmesidir.
<b>Temel Ders Kitabı</b>	1. ASM El Kitabı 2. AWS El Kitabı 3. EWF ve IIW dokümanları
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	4- Savaşkan T., Malzeme Bilimi ve Malzeme Muayenesi, Papatya Yayıncılık Eğitim, İstanbul, 2017.
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	3
<b>Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)</b>	Yok
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Kaynak Konstrüksiyon ve Tasarım ilgili temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak ve uygulamaya aktarabilmek amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kaynak Konstrüksiyon ve Tasarım ile ilgili temel kavramları bilir.</li><li>2. Kaynak Konstrüksiyon ve Tasarım esaslarını bilir ve ayırt edebilir.</li><li>3. Kaynak Konstrüksiyon ve Tasarım işlem-tasarım-özellik gereklilikleri arasında ilişki kurabilir.</li><li>4. İlgili standartları kullanabilir</li></ol>
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b>	Yüz Yüze.
<b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>	<p><b>1. Hafta:</b> Giriş Kaynaklı yapılar, çelik yapılarda kullanılan genel kavramlar, kaynak sembolleri,</p> <p><b>2. Hafta:</b> Kaynaklı imalata uygulanan konstrüksiyonlar, Kaynaklı konstrüksiyonların tasarım esasları,</p> <p><b>3. Hafta:</b> çelik konstrüksiyon proje etütleri</p> <p><b>4. Hafta:</b> Kaynaklı yapılarda oluşan çekme ve çarpılmalar</p> <p><b>5. Hafta</b> Kaynak ağızı tasarımı, Kaynak planları</p> <p><b>6. Hafta</b> Yapı elemanları, genel yapı çelikleri, birleştirme araçları ve birleştirme elemanları</p> <p><b>7. Hafta</b> Arasnav Haftası</p>

## Dersin Haftalık Dağılımı

### 8. Hafta

Dayanım hesapları,

### 9. Hafta

Gerilme analizi, birleşik gerilme, emniyet gerilmeleri güvenilirlik ve diğer faktörler

### 10. Hafta

Kuvvet ve moment yükü altında malzeme kesiti seçimi

### 11. Hafta

Kaynaklı, perçinli cıvatalı bağlantılar ve kesit tayinleri

### 12. Hafta

Tasarımdan imalat sürecine proje güvenilirlikleri ve kalite kontrol süreci

### 13. Hafta

Tasarımdan imalat sürecine proje güvenilirlikleri ve kalite kontrol süreci

### 14. Hafta

Kaynak maliyet Hesapları

<b>Öğretim Faaliyetleri</b> <i>(Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)</i>	Haftalık teorik ders saati Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Ara sınav ve ara sınav hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık		
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Sayısı</b>	<b>Toplam Katkısı (%)</b>
	Ara sınav	1	40
	Ödev	1	10
	Uygulama		
	Projeler		
	Pratik		
	Kısa Sınav	4	10
	Dönem içi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40

Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü
	Haftalık teorik ders saati	14	2	28
	Haftalık uygulamalı ders saati	14	0	0
	Okuma Faaliyetleri	14	1	14
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	14	1	14
	Materyal tasarlama, uygulama	14	0	0
	Rapor hazırlama	14	0	0
	Sunu hazırlama	14	0	0
	Sunum	14	0	0
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	14	0.5	7
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	14	0.5	7
	Diğer			
	Toplam iş yüğü			70
	Toplam iş yüğü/ 25			2,8
Dersin AKTS Kredisi			2	

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.	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.	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.			X		

	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							
	8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.							
	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 teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.							
	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	X						
	15	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık bilinci							
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>		1. Prof. Dr. Hakan ATEŞ, E-posta: hates@gazi.edu.tr 2. Dr. Öğretim Üyesi Tayfun FINDIK, E-posta: tfindik@gazi.edu.tr							

<b>Course Description Form</b>	
<b>Course Code and Name</b>	MEM-357 Welding Construction and Design
<b>Course Semester</b>	V.
<b>Catalog Content</b>	Teaching theoretical knowledge and basic concepts Welding Construction and Design
<b>Textbook</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASM El Kitabı</li> <li>2. AWS El Kitabı</li> <li>3. EWF ve IIW dokümanları</li> </ol>
<b>Supplementary Textbooks</b>	4- Savaşkan T., Malzeme Bilimi ve Malzeme Muayenesi, Papatya Yayıncılık Eğitim, İstanbul, 2017.
<b>Credit</b>	3
<b>Prerequisites of the Course ( Attendance Requirements)</b>	Students have to earn a grade of DD or higher iat Welding Construction and Design
<b>Type of the Course</b>	Elective
<b>Instruction Language</b>	Turkish
<b>Course Objectives</b>	It is aimed to have knowledge about basic concepts related Welding Construction and Design and transfer them to practice.
<b>Course Learning Outcomes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Students know the fundamental concepts related to Welding Construction and Design</li> <li>2. Students know and distinguish constructed types.</li> <li>3. Students can relate the process-design-property in Welding Construction and Design</li> <li>4. Students have knowledge about the related standars</li> </ol>
<b>Instruction Methods</b>	Face to face

**Weekly Schedule**

**First Week:**

Introduction

Welded structures, steel structures, the general concepts, the welding symbols

**Second Week:**

The manufacture of welded construction, welded construction design, principles of studies of steel construction projects

**Third Week:**

Welded structures exposing of tensile and distortion

**Fourth Week:**

Welding mouth design, welding plans

**Fifth Week:**

Structural elements, general structural steel, assembly tools and assembly components

**Sixth Week:**

Strength calculation

**Seventh Week:**

Mid-term exam Week

**Eighth Week:**

Stress analysis, compound stress, reliability and other factors that stress safety

**Ninth Week:**

Force and moment under the load of material selection section

<p><b>Weekly Schedule</b></p>	<p><b>Tenth Week:</b> Welded, riveted and bolted connections and cross-section determination</p> <p><b>Eleventh Week:</b> Welded, riveted and bolted connections and cross-section determination</p> <p><b>Twelfth Week:</b> Reliability and quality of projects from design to manufacturing process control process</p> <p><b>Thirteenth Week:</b> Reliability and quality of projects from design to manufacturing process control process</p> <p><b>Fourteenth Week:</b> Welding cost calculations</p>																													
<p><b>Teaching and Learning Methods</b></p> <p><i>(These are examples. Please fill which activities you use in the course)</i></p>	<p>Weekly theoretical course hours Reading Activities Internet browsing, library work Preparation of Midterm and Midterm Exam Final Exam and Preparation for Final Exam</p>																													
<p><b>Assessment Criteria</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>Numbers</b></th> <th><b>Total Weighting (%)</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Midterm Exams</td> <td>1</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Assignment</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Application</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projects</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Practice</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quiz</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Percent of In-term Studies (%)</td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Percentage of Final Exam to Total Score (%)</td> <td></td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>		<b>Numbers</b>	<b>Total Weighting (%)</b>	Midterm Exams	1	40	Assignment	1	10	Application			Projects			Practice			Quiz	4	10	Percent of In-term Studies (%)		60	Percentage of Final Exam to Total Score (%)		40		
	<b>Numbers</b>	<b>Total Weighting (%)</b>																												
Midterm Exams	1	40																												
Assignment	1	10																												
Application																														
Projects																														
Practice																														
Quiz	4	10																												
Percent of In-term Studies (%)		60																												
Percentage of Final Exam to Total Score (%)		40																												



Workload	Activity	Total Number of	Duration (weekly hour)	Total Period Work
	Weekly Theoretical Course Hours	14	2	28
	Weekly Tutorial Hours	14	0	0
	Reading Tasks	14	1	14
	Studies	14	1	14
	Material Design and Implementation	14	0	0
	Report Preparing	14	0	0
	Preparing a Presentation	14	0	0
	Presentations	14	0	0
	Midterm Exam and Preparation for Midterm Exam	14	0.5	7
	Final Exam and Preparation for Final Exam	14	0.5	7
	Other ( should be emphasized)			
	Total Workload			70
	Total Workload / 25			2.8
Course Credit (ECTS)			3	

  

Contribution Level Between Course Learning Outcomes and Program Outcomes	No	Program Outcomes	1	2	3	4	5
	1	Adequate knowledge in mathematics, science and engineering subjects pertaining to the relevant discipline; ability to use theoretical and applied information in these areas to model and solve engineering problems.	X				
	2	Ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems; ability to select and apply proper analysis and modeling methods for this purpose.	X				
	3	Ability to design a complex system, process, device or product under realistic constraints and conditions, in such a way as to meet the desired result; ability to apply modern design methods for this purpose.	X				
	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.	X				

	5	Ability to design and conduct experiments, gather data, analyze and interpret results for examination of engineering problems or discipline-specific research topics.	X					
	6	Ability to work efficiently in intra-disciplinary teams.	X					
	7	Ability to work efficiently in multi-disciplinary teams.	X					
	8	Ability to communicate effectively in Turkish, both orally and in writing; knowledge of a minimum of one foreign language.	X					
	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.	X					
	10	Recognition of the need for lifelong learning; ability to access information, to follow developments in science and technology, and to continue to educate him/herself.	X					
	11	Conformity to ethical principles, professional and ethical responsibility; Information on standards used in engineering applications.	X					
	12	Knowledge on practices in business, such as project management, risk management and change management.	X					
	13	Knowledge about awareness of entrepreneurship, innovation, and sustainable development.	X					
	14	Knowledge about contemporary issues and the global and societal effects of engineering practices on health, environment, and safety.	X					

	15	Knowledge about awareness of the legal consequences of engineering solutions.	X							
<b>The Course's Lecturer(s) and Contact Information's</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prof. Dr. Adem KURT, E-mail: <a href="mailto:ademkurt@gazi.edu.tr">ademkurt@gazi.edu.tr</a></li> <li>2. Prof. Dr. Hakan ATESAL, E-mail: <a href="mailto:hates@gazi.edu.tr">hates@gazi.edu.tr</a></li> </ol>									