

**DERS TANIMLAMA FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	<b>MEM-368 ISIL KESME YÖNTEMLERİ</b>
<b>Dersin Yarıyılı</b>	VI
<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Kesme (ayırma) teknolojilerine yönelik teorik bilgilerin ve temel kavramların öğretilmesidir.
<b>Temel Ders Kitabı</b>	H. Ates, Lecture Notes, 2010
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	1. Anık, S., Öğür, A., Vural, M., "Termik Kesme Teknolojisi" Gedik Eğitim Vakfı Yayınları, İstanbul, 1996. 2. W.W. Duley, "Laser Welding", Wiley-Interscience, 1998. 3. Allen, Edward, "Fundamentals of building construction: materials and methods / Edward Allen and Joseph Iano", Hoboken, N.J. : J. Wiley & Sons, c2004. 4. Annual book of ASTM standards: Section 3, Metals test methods and analytical procedures", Philadelphia : American Society for Testing and Materials, 1989
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	3
<b>Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)</b>	NONE
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Isıl kesme temel bilgisi, yöntemleri ve uygulamaları ilgili temel kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak ve uygulamaya aktarabilmek amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1. Kesme teknolojileri ile ilgili temel kavramları bilir. 2. Türlerini bilir ve ayırt edebilir ve nasıl seçim yapabileceğini bilir. 3. Konu ile ilgili problem çözebilir. 4. Ders kazanımlarını kullanarak tasarım yapabilir ve uygulayabilir.
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b>	Yüz Yüze.
<b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>	<b>1. Hafta:</b> Giriş Genel Tanımlar, Genel bir değerlendirme <b>2. Hafta:</b> Kesme teorisi <b>3. Hafta:</b> Kesme ayırma teknolojileri hakkında ve Isıl kesme yöntemleri hakkında sınıflandırmalar

## Dersin Haftalık Dağılımı

### 4. Hafta:

Alevle yakarak kesme işlemlerinin esasları, malzemelerin alevle kesilebilme kabiliyetleri

### 5. Hafta

Ark ile kesme

### 6. Hafta

Plazma kesme

### 7. Hafta

Arasınnav Haftası

### 8. Hafta

Lazer ile kesme

### 9. Hafta

Lazer ile kesme

### 10. Hafta

Değişik kesme yöntemleri ile elde edilen yapıların incelenmesi

### 11. Hafta

Değişik kesme yöntemleri ile elde edilen yapıların incelenmesi

### 12. Hafta

Değişik kesme yöntemleri ile elde edilen yapıların incelenmesi

### 13. Hafta

Kesme teknolojileri için değişik programların incelenmesi

### 14. Hafta

Kesme teknolojileri için kalite ve güvenilirlik,

<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	2	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			3	

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: <a href="mailto:hates@gazi.edu.tr">hates@gazi.edu.tr</a>							

<b>Course Description Form</b>	
<b>Course Code and Name</b>	<b>MEM-368 Thermal Cutting Methods</b>
<b>Course Semester</b>	VI.
<b>Catalog Content</b>	Teaching theoretical knowledge and basic concepts of Thermal Cutting Methods
<b>Textbook</b>	H. Ates, Lecture Notes, 2010
<b>Supplementary Textbooks</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anık, S., Öğür, A., Vural, M., “Termik Kesme Teknolojisi” Gedik Eğitim Vakfı Yayınları, İstanbul, 1996.</li> <li>2. W.W. Duley, “Laser Welding”, Wiley-Interscience, 1998.</li> <li>3. Allen, Edward, “Fundamentals of building construction: materials and methods / Edward Allen and Joseph Iano”, Hoboken, N.J. : J. Wiley &amp; Sons, c2004.</li> <li>4. Annual book of ASTM standards: Section 3, Metals test methods and analytical procedures”, Philadelphia : American Society for Testing and Materials, 1989</li> </ol>
<b>Credit</b>	3
<b>Prerequisites of the Course ( Attendance Requirements)</b>	None
<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 to basics engineering principles of thermal cutting and they can solve problems related to thermal cuttings and workshop organizations.
<b>Course Learning Outcomes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Students know the fundamental concepts related to cutting technologies.</li> <li>2. Students know, solve and distinguish engineering problems.</li> <li>3. Students can relate between the process.</li> <li>4. Students have knowledge about the design for problrms</li> </ol>
<b>Instruction Methods</b>	Face to face

**Weekly Schedule**

**First Week:**  
Introduction,  
Overview on Thermal cutting

**Second Week:**  
Cutting theory

**Third Week:**  
Classification for cutting technologies and thermal cutting technologies

**Fourth Week:**  
Fundamentals of flame cutting, flame cutting ability of materials

**Fifth Week:**  
Cutting by arc

**Sixth Week:**  
Cutting by plasma

**Seventh Week:**  
Mid-term exam Week

**Eighth Week:**  
Laser cutting

**Nineth Week:**  
Laser cutting

<b>Weekly Schedule</b>	<p><b>Tenth Week:</b> Investigation of structures obtained by different cutting methods</p> <p><b>Eleventh Week:</b> Investigation of structures obtained by different cutting methods</p> <p><b>Twelfth Week:</b> Investigation of structures obtained by different cutting methods</p> <p><b>Thirteenth Week:</b> Examination of different programs for cutting technologies</p> <p><b>Fourteenth Week:</b> Quality and reliability for cutting technologies,</p>																																						
<b>Teaching and Learning Methods</b>  <i>(These are examples. Please fill which activities you use in the course)</i>	Weekly theoretical course hours Reading Activities Internet browsing, library work Preparation of Midterm and Midterm Exam Final Exam and Preparation for Final Exam																																						
<b>Assessment Criteria</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Numbers</th> <th>Total Weighting (%)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Midterm Exams</td> <td>1</td> <td>40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Assignment</td> <td>2</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Application</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Projects</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Practice</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quiz</td> <td>1</td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Percent of In-term Studies (%)</td> <td></td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Percentage of Final Exam to Total Score (%)</td> <td></td> <td>40</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Numbers	Total Weighting (%)		Midterm Exams	1	40		Assignment	2	10		Application				Projects				Practice				Quiz	1	10		Percent of In-term Studies (%)		60		Percentage of Final Exam to Total Score (%)		40	
	Numbers	Total Weighting (%)																																					
Midterm Exams	1	40																																					
Assignment	2	10																																					
Application																																							
Projects																																							
Practice																																							
Quiz	1	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 Informations</b>	1. Prof. Dr. Hakan ATES, E-mail: <a href="mailto:hates@gazi.edu.tr">hates@gazi.edu.tr</a>								