

**DERS TANIMLAMA FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	<b>MEM-117 Metalurji Ve Malzeme Mühendisliğine Giriş</b>
<b>Dersin Yarıyılı</b>	1
<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	Bu ders öğrencilere; Mühendis, mühendislik etiği ve sorumluluklarının tanımı, Metalurji ve malzeme mühendislerine hangi sektörlerde ihtiyaç olduğu, Metalurji ve malzeme mühendislerinin ne yaptığını, Metalurji ve malzeme mühendisleri açısından dünyada ve Türkiye’de sektörel durum, Metalurji ve malzeme mühendisliği ile ilgili fırsatlar hakkında bilgi verilecektir.
<b>Temel Ders Kitabı</b>	Yok
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	Öğretim elemanı ders notları
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	1
<b>Dersin Önkoşulları</b> (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Yok
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Amacı ve Hedefi</b>	Bu ders öğrencilere; <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Metalurji ve malzeme mühendisliğinin alan ve kavramlarının tanıtılması, Metalurji ve malzeme mühendisliğinin iş olanaklarının tanıtılması ve gelecekteki fırsatlar hakkında farkındalık yaratılması,</li><li>➤ Metalurji ve malzeme mühendisliğinin temel kavramlarının öğretilmesi ve bu alandaki uygulamalar,</li><li>➤ Metalurjik malzeme üretim teknolojisi,</li><li>➤ Analitik ve kavramsal düşünce yeteneğinin gelişmesi,</li><li>➤ Problem çözme becerileri,</li><li>➤ Bilimsel düşünme ve araştırma yapma becerileri kazandırır.</li></ul>
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler, <ol style="list-style-type: none"><li>1. Metalurji ve malzeme mühendisliğinin alan ve kavramlarını tanır,</li><li>2. Metalurji ve malzeme mühendisliğinin iş olanaklarını kavrar ve gelecekteki fırsatlar hakkında farkındalık oluşur,</li><li>3. Metalurji ve malzeme mühendisliğinin temel kavramlarını öğrenir ve bu alandaki uygulamaları kavrar,</li><li>4. Metalurjik malzeme üretim teknolojisini öğrenir,</li><li>5. Analitik ve kavramsal düşünce yeteneği gelişir,</li><li>6. Problem çözme becerileri kazanır,</li><li>7. Bilimsel düşünme ve araştırma yapma becerileri kazanır.</li></ol>
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b>	Yüz Yüze, Gezi-gözlem, Ödev, Araştırma

**Dersin Haftalık Dağılımı****1. Hafta:**

Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği mesleğinin tarihçesi;

**2. Hafta:**

Metalurji ve Malzeme Mühendisliğinin tanımı, diğer mühendislik disiplinleri arasındaki yeri ve önemi;

**3. Hafta:**

Başarılı olabilmek için nasıl bir Metalurji ve Malzeme Mühendisi olmak gerekir?

**Dersin Haftalık Dağılımı****4. Hafta:**

Bilim ve teknolojiadaki gelişmelerin Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği üzerindeki etkileri; Dünyada ve Türkiye'de Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği Eğitimi;

**5. Hafta**

Metalurji ve Malzeme Mühendislerinin çalışma alanları ve öğrencilerin bu alanlara yönlendirilmesi;

**6. Hafta**

Hammade, enerji, insan kaynakları, ve teknolojik imkanlar; Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ile ilgili endüstrinin incelenmesi ve geleceğe ilişkin projeksiyonlar

**7. Hafta**

Arasınay Haftası

**8. Hafta**

Malzeme türleri (Ödev verilir ve bir sonraki hafta birlikte değerlendirilir)

**9. Hafta**

Malzemelerden beklenen fiziksel ve kimyasal özellikler (Ödev verilir ve bir sonraki hafta birlikte değerlendirilir)

**10. Hafta**

Malzeme üretim proseslerinin tanıtılması-Döküm-kaynak-haddeleme-ekstrüzyon-toz metalürjisi-ısıtım işlem vb., (Ödev verilir ve bir sonraki hafta birlikte değerlendirilir)

**11. Hafta**

Malzeme üretim proseslerinin tanıtılması-Döküm-kaynak-haddeleme-ekstrüzyon-toz metalürjisi-ısıtım işlem vb., (Ödev verilir ve bir sonraki hafta birlikte değerlendirilir)

**12. Hafta**

Malzeme özellikleri ile metalürjik işlemler arasındaki ilişkiler (Ödev verilir ve bir sonraki hafta birlikte değerlendirilir)

**13. Hafta**

Bölüm fiziksel mekan ve laboratuvarlarının tanıtılması,

**14. Hafta**

Bölüm fiziksel mekan ve laboratuvarlarının tanıtılması,

<b>Öğretim Faaliyetleri</b> (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	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	6		
	Uygulama			
	Projeler			
	Pratik			
	Kısa Sınav			
	Dönem içi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		20	
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40	

Dersin İş Yüğü	Etkinlik		Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)			Dönem Sonu Toplam İş Yüğü		
	Haftalık teorik ders saati		14	1			14		
	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	1			14		
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık		14	1			14		
	Diğer								
	Toplam iş yükü						70		
	Toplam iş yükü/ 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		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 teknolojiadaki 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.				X		
	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	X					
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>	Dr. Hasan HASIRCI, hasrici@gazi.edu.tr							

Course Description Form	
Course Code and Name	<b>MEM-117 Introduction To Metallurgical And Materials Engineering</b>
Course Semester	1
Catalog Content	This course is for students; What is needed in metallurgy and materials engineers, what is done by metallurgical and material engineers, sectoral situation in the world and Turkey in terms of metallurgical and material engineers, opportunities about metallurgy and material engineering will be given.
Textbook	No
Supplementary Textbooks	Lecturer notes
Credit	1
Prerequisites of the Course ( Attendance Requirements)	No
Type of the Course	Elective
Instruction Language	Turkish
Course Objectives	<p>This course is for students;</p> <p>Introduction of the fields and concepts of metallurgy and materials engineering, Introduction of business opportunities of metallurgy and material engineering and awareness about future opportunities,</p> <p>Teaching the basic concepts of metallurgy and materials engineering and applications in this area,</p> <p>Metallurgical material production technology,</p> <p>The development of analytical and conceptual thinking ability,</p> <p>Problem solving skills,</p> <p>It acquires the skills of scientific thinking and research.</p>
Course Learning Outcomes	<p>Students who have successfully completed this course,</p> <p>Recognizes the fields and concepts of metallurgy and material engineering,</p> <p>Awareness of the possibilities of metallurgy and material engineering, and of opportunities for the future,</p> <p>Students will learn the basic concepts of metallurgy and materials engineering,</p> <p>Learn metallurgical material production technology,</p> <p>Analytical and conceptual thinking ability develops,</p> <p>Problem-solving skills gain,</p> <p>Acquire the skills of scientific thinking and research.</p>
Instruction Methods	Face to face narration, Trip-observation, Homework, Research
Weekly Schedule	<p><b>1. week</b> The history of the metalworking and material engineering profession</p> <p><b>2. week</b> Definition of Metallurgical and Materials Engineering, its place among other engineering disciplines and its importance</p> <p><b>3. week</b> You will be a metallurgist and material engineer to be successful.</p> <p><b>4. week</b></p>

	<p>The effects of science and technology developments on metallurgy and material engineering; Metallurgical and Materials Engineering Education in the World and Turkey.</p> <p><b>5. week</b> Working areas of Metallurgy and Materials Engineers and students are directed to these areas;</p> <p><b>6. week</b> Raw materials, energy, human resources and technological facilities; Inspection and future projections of the industry related to metallurgy and material engineering</p> <p><b>7. week</b> Midterm</p> <p><b>8. week</b> Types of materials (Homework is given and evaluated together next week)</p> <p><b>9. week</b> Physical and chemical properties expected from materials (Homework is given and evaluated together next week)</p> <p><b>10. week</b> Introduction to material production processes - Casting-welding-extrusion-extrusion-powder metallurgy-heat treatment and so on. (Homework is given and evaluated together next week),</p> <p><b>11. week</b> Introduction to material production processes - Casting-welding-extrusion-extrusion-powder metallurgy-heat treatment and so on. (Homework is given and evaluated together next week)</p> <p><b>12. Week</b> Relationship between material properties and metallurgical processes (homework is given and will be done next week)</p> <p><b>13. week</b> Introducing the physical areas of the department,</p> <p><b>14. week</b> Introducing the physical areas of the department.</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: 1 Weekly tutorial hours: 1 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</p>			
		<p><b>Numbers</b></p>	<p><b>Total Weighting (%)</b></p>	
	Midterm Exams	1	40	
	Assignment	6		
	Application			



<b>Assessment Criteria</b>	Projects		
	Practice		
	Quiz		
	Percent of In-term Studies (%)		20
	Percentage of Final Exam to Total Score (%)	1	40
	Attendance		

<b>Workload</b>	<b>Activity</b>	<b>Total Number of Weeks</b>	<b>Duration (weekly hour)</b>	<b>Total Period Work Load</b>
	Weekly Theoretical Course Hours	14	1	14
	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	1	14
	Final Exam and Preparation for Final Exam	14	1	14
	Other ( should be emphasized)			
	Total Workload			70
	Total Workload			2,8

[illegible]