

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name			
Metalurji ve Malzeme Mühendisliğine Giriş ve Mühendislik Etiği				Introduction To Etallurgy&Materials Engineering&Engineering Ethics			
Kodu (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)			
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)	
MET 101 MET 101E	1	2	5	2	0	0	
Bölüm / Program (Department/Program)		Metalurji ve Malzeme Mühendisliği (Metallurgical and Materials Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)		Temel Mühendislik (Engineering Science)		Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)
		-		30		30	
Dersin İçeriği (Course Description)		Bu ders öğrencilere; <ul style="list-style-type: none">• 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. Bu derste öğrenciler sektör liderleri ile tanışıp, bu alanda kariyer geliştirme olanakları bulacaklardır.					
		This course provides an introductory information to students; <ul style="list-style-type: none">• how we define engineer, engineering ethics and responsibility• in what sectors metallurgical and materials engineers needed,• what does a metallurgical and materials engineer do,• what is the situation in Turkey and in the world as far as metallurgical and materials engineering education is concerned• opportunities in metallurgical and materials engineering and science in this course students meet with sector leaders (manager, general managers) in order to learn about career developments in this field					
Dersin Amacı (Course Objectives)		1. Metalurji ve malzeme mühendisliğinin alan ve kavramlarının tanıtılması 2. Metalurji ve malzeme mühendisliğinin iş olanaklarının tanıtılması ve gelecekteki fırsatlar hakkında farkındalık yaratılması 3. Metalurji ve malzeme mühendisliğinin temel kavramlarının öğretilmesi ve bu alandaki uygulamalar 4. Metalurjik malzeme üretim teknolojisi 5. Etik değerlerin ve uygulama etiğinin öğretilmesi 6. Teoretik ve kavramsal düşünce yeteneğinin gelişmesi. 7. Sorunların verimli bir şekilde iletişimi ve tartışılması konularında pratik yapılması 8. Bilimsel metinlerin okunması, yazılması ve araştırılması konularında tecrübe edinilmesi 9. Mühendislik problemlerini sosyal bağlam içerisinde tanımlama ve çözme becerilerinin gelişmesi 10. Mühendislik etiği ve sorumlulukları hakkında bilgi sahibi olunması.					

	<ol style="list-style-type: none"> 1. To introduce the all fields and concepts of metallurgical and materials engineering 2. To introduce the work opportunities in metallurgical and materials engineering and to have knowledge on the future opportunities in metallurgical and materials engineering 3. To learn about basic concepts of metallurgical and materials engineering and to inform the students on application areas of metallurgical and materials engineering 4. To know metallurgical& materials production technologies 5. Gaining the ability of moral reasoning and practical wisdom. 6. Developing the ability to think theoretically and conceptually. 7. Developing the ability to communicate and discuss issues effectively. 8. Developing the ability to read and understand texts, make research and write. 9. Developing the capacity to locate and evaluate engineering problems in their social contexts. 10. To inform students on engineering ethics and responsibility
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metalurji ve malzeme mühendisliğini öğrenirler 2. Türkiye’de ve dünyada metalurji ve malzeme mühendisliğinin güncel sorunları ve konuları hakkında bilgi sahibi olurlar 3. Bu alandaki kariyer olanaklarını öğrenirler 4. Metalurji ve malzeme mühendisliğinin temel kavramları ile tanışırlar 5. Temel etik sorumluluklar ve meslek etiğini öğrenirler 6. Teoritik ve kavramsal düşünce yeteneklerini geliştirirler 7. Sorunların verimli bir şekilde iletişimini kurar ve tartışabilirler 8. Bilimsel metinlerin okunması, yazılması ve araştırılmasını yapabilirler 9. Mühendislik problemlerini sosyal bağlam içerisinde tanımlayabilirler <p>Mühendislik etiği ve sorumluluklarını anlarlar</p> <p>Students who pass the course will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Learn metallurgical and materials engineering 2. Have knowledge on contemporary issues on metallurgical and materials engineering in Turkey and in the world. 3. Learn career opportunities in this field 4. To be familiar with basic concepts, technologies, terms of metallurgical and materials science, 5. Comprehend their basic ethical responsibilities and develop a professional ethic, 6. Think theoretically and conceptually, 7. Communicate and discuss issues effectively, 8. Read and understand texts, make research and write, 9. Locate and evaluate engineering problems in their social contexts 10. Understanding of professional and ethical responsibilities

Ders Kitabı (Textbook)	Sunumlar Hand outs, Presentations (presented by sector leaders)
Diğer Kaynaklar (Other References)	-
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	-
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-

Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	2	25
	Projeler (Projects)	1	35
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	40
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Metalurji ve malzeme mühendisliğinin alan ve kavramlarının tanıtılması ve giriş	1,2,3
2	ITU de Metalurji ve malzeme mühendisliği eğitiminin amaçları ve hedefleri	1, 2, 3,4
3	Mühendislik etiğine ve etik teorisine giriş	5, 10
4	Kurumlar ve etik, profesyonel modeller, mühendislik sorumluluğu	5,6,10
5	Mühendislikte dürüstlük, araştırma etiği, bilimsel davranış hataları	5,6,7
6	İş yerinde dürüstlük, problemlerin etik çözümü, metalurjik malzeme üretim teknikleri, çevre ve etik	5,6,7,8,9
7	Metalurji ve malzeme biliminin alakası ve ilişkisi bu bilimlerin ilgi alanlarına giriş	1, 2
8	Metalurji ve malzeme mühendisliğinin üretim yöntemleri	1,2
9	Metalurji ve malzeme mühendisliğinde gelecekteki fırsatlar	2,3
10	Malzeme karakterizasyonunu kavram olarak tanımlama	1,4
11	Vaka analizi: sektörden bir yönetici tarafından üretimin anlatılması	1-10
12	Vaka analizi: sektörden bir yönetici tarafından üretimin anlatılması	1-10
13	Konuk konuşmacı	1-10
14	Konuk konuşmacı	1-10

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introducing metallurgical and materials engineering; definition and interest areas	1,2,3
2	Introducing the outcomes and goals of ITU Metallurgical and materials engineering education	1, 2, 3,4
3	Introduction to ethics, ethical theories, Engineerings ethics	5, 10
4	Ethics and institutions, Professional Models, Engineering responsibility	5,6,10
5	Loyalty in engineering. Research ethics, Scientific misconduct	5,6,7
6	Honesty at workplace, Ethical solutions to the problems, Metallurgical Materials production technologies, Environment and ethics.	5,6,7,8,9
7	Integration and relation between metallurgy and materials as concepts and introducing their area of interests	1, 2
8	Production methods and metallurgical and materials engineering	1,2
9	Future opportunities in metallurgical and materials engineering	2,3
10	Introducing as a concept of materials characterization	1,4

11	A case study :Industrial production presentation by a sectoral leader	1-10
12	A case study :Industrial production presentation by a sectoral leader	1-10
13	A guest as a role model	1-10
14	A guest as a role model	1-10

Dersin Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, Fen ve Mühendislik bilgilerini uygulama becerisi	X		
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi	X		
c	Bir sistemi, ürün bileşenini veya prosesi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi			X
d	Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi		X	
e	Mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi	X		
f	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama			X
g	Çok etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi		X	
h	Mühendislik çözümlerinin küresel ve toplumsal bağlamda etkisinin kavranması için gereken geniş kapsamlı bir eğitim			X
i	Yaşam boyu öğrenim gereğini algılamış ve bu beceriyi kazanmış olmaları			X
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olmaları			X
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan teknikleri, becerileri ve modern mühendislik donanımlarını kullanabilme becerisi			X

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Metallurgical And Materials Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering	X		
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data	X		
c	An ability to design a system, component or process to meet desired needs			X
d	Ability to function on multi-disciplinary teams		X	
e	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems	X		
f	An understanding of professional and ethical responsibility			X
g	An ability to communicate effectively		X	
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context			X
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			X
j	A knowledge of contemporary issues			X
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice			X

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 01.02.2011	<u>İmza (Signature)</u>
---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------