



DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM: Fen Bilimleri/Teknoloji/İmalat Mühendisliği							
DERS BİLGİLERİ							
Adı	Kodu	Dili	Türü Zorunlu/ Seçmeli	Yarıyılı	T+U Saati	Kredisi	AKTS
Termodinamik	IMT208	Türkçe	Zorunlu	Bahar	3+0	3	3

Ön Koşul Dersleri	Yok
-------------------	-----

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	

Dersin Amacı	<ol style="list-style-type: none"> 1. Makroskobik sistemleri belirleyen sıcaklık, ısı, basınç, iç enerji, entropi gibi temel fiziksel büyüklükleri ve aralarındaki ilişkileri anlamak. 2. Termodinamiğin yasalarını anlayarak bunların makroskobik fiziksel süreçlere uygulamak. 3. Bir makroskobik sistemin mikroskobik seviyede anlaşılmasını sağlayacak bilgiye sahip olmak.
--------------	--

Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenci;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temel termodinamik kavramları bilir. • İş ve ısı kavramlarını açıklayabilme • Makroskobik süreçlerin termodinamik özelliklerini klasik termodinamik bilgisini kullanarak anlama ve bu süreçleri yorumlayabilme yeteneğini kazandırmak.
--------------------------	---

DERS PLANI			
Hafta	Ön Hazırlık	Konular/Uygulamalar	Metot
1	Ders içeriğini inceleme	Termodinamik sistemler hakkında genel bilgiler	Düz anlatım, Soru-Cevap
2	Ders içeriğini inceleme	Termodinamiğin temel kavramları	Düz anlatım, Soru-Cevap
3	Ders içeriğini inceleme	Kapalı ve açık sistemler, termodinamiğin sıfıncı yasası	Düz anlatım, Soru-Cevap
4	Ders içeriğini inceleme	Saf maddenin özellikleri ve fazları	Düz anlatım, Soru-Cevap
5	Ders içeriğini inceleme	Termodinamiğin birinci yasası ve enerjinin korunumu	Düz anlatım, Soru-Cevap
6	Ders içeriğini inceleme	İç enerji, entalpi ve özgül ısılar, Kontrol hacimleri	Düz anlatım, Soru-Cevap
7		Ara sınav	
8	Ders içeriğini inceleme	Termodinamiğin ikinci yasası ve entropi	Düz anlatım, Soru-Cevap
9	Ders içeriğini inceleme	Tersinir ve tersinmez hal değişimleri	Düz anlatım, Soru-Cevap
10	Ders içeriğini inceleme	Sıvı ve katıların entropi değişimleri	Düz anlatım, Soru-Cevap

11	Ders içeriğini inceleme	Kapalı sistem durum değiştirme işlemleri	Düz anlatım, Soru-Cevap
12	Ders içeriğini inceleme	Açık sistemdeki iş transferi	Düz anlatım,
13	Ders içeriğini inceleme	Sıvı ve katların entropi değişimleri	Düz anlatım, Soru-Cevap
14	Ders içeriğini inceleme	Gazların entropi değişimleri	Düz anlatım, Soru-Cevap

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	Yunus A.Çengel, Michael A.Boles “Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik” McGraw-Hill-Literatür Yayınları, İstanbul, 1996
Diğer Kaynaklar	Doç.Dr. Selim Çetinkaya “Termodinamik” Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 1999 N. Eğrican, H.Atılğan “Çözümlü Termodinamik Problemleri” Emin ofset, İstanbul, 1987

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	İmalat teknolojisi alanında araştırma ve uygulamaya yönelik bilgi ve beceriye sahip olmak.				X	
2	İmalat teknolojisi ile ilgili eğitim araç ve gereçleri etkin bir şekilde kullanabilmek.			X		
3	İmalat teknolojisi alanında ilgili konularda eğitim programı geliştirebilmek, bunları yazılı ve sözlü olarak uygulayabilecek iletişim becerisine sahip olmak.			X		
4	İmalat teknolojisi alanında projelendirme, tasarlama ve uygulama çalışmalarını gerek bağımsız olarak ve gerekse ortak zeminlerde yürütme bilgi ve becerilere sahip olmak.					X
5	İmalat teknolojisi alanında bilimsel ve toplumsal sorunlar karşısında sorgulayıcı, yorumlayıcı, çözüme katkı sağlayıcı ve etik denetime açık yaklaşımlara sahip olmak.					X
6	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine ve sosyal haklarının korunmasına yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilmek, onların küresel ölçekte sorumlu bireyler olarak yetişmesine katkıda bulunmak.				X	
7	Çevre bilincine sahip olmak, bunu uygulamak ve yaygınlaştırmak.			X		
8	Toplumla ve toplumun tüm örgütleriyle etkin bir şekilde çalışabilmek.			X		
9	Kendi kendine hayat boyu öğrenme ilkelerini benimsemek ve uygulayabilmek.				X	
10	İmalat teknolojisi alanında profesyonel gelişimlerini sürdürebilmek ve farklı uygulamaları yerinde inceleyebilmek üzere ulusal/uluslararası hareketlilik ve ortaklık faaliyetlerinde bulunmak.				X	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		İş Yüğü (Saat)
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	42 saat
Ders Dışı	Ödev	16 saat
	Araştırma	14 saat
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	14 saat
	Diğer Faaliyetler	
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2 saat
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2 saat
Toplam İş Yüğü		90 saat
Toplam İş Yüğü / 30 (s)		3 saat
Dersin AKTS Kredisi		3