



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
Isı Transferi		Türkçe	Zorunlu	6	3+0	3	4

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

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	

Dersin Amacı	Öğrencilere katı, sıvı ve gaz maddeler arasındaki ısı iletim türlerini öğretmek ve bu maddeler arasındaki ısı transferini hesaplama yeteneği kazandırmaktır.
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersi alan öğrenci;</p> <ul style="list-style-type: none"> Isı transfer mekanizmalarını öğrenecektir. Isı transferi ve sayısal yöntemler hakkında bilgi sahibi olacaktır. Isı aktarım mekanizmalarının özelliklerinin öğrenecektir. Isı aktarım ortamlarının ısı özelliklerini öğrenecektir. Isı transferi problemlerinin analizini yapabilecektir. Isıl sistemlerin geliştirilmesi ve tasarımı için kullanılacak metodları öğrenecektir. Sıvı ve gaz maddeler arasındaki ısı iletim türlerini öğrenecektir.
--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

DERS PLANI			
Hafta	Ön Hazırlık	Konular/Uygulamalar	Metot
1	Ders içeriğini inceleme	Tanımlar ve kavramlar. Isı transfer mekanizmaları.	Düz anlatım, Soru-Cevap
2	Ders içeriğini inceleme	Konveksiyon, konduksiyon ve ısı ışıınımı. Düzlem duvarda ısı transferi.	Düz anlatım, Soru-Cevap
3	Ders içeriğini inceleme	Birleşik düzlem duvarlarda ısı transferi.	Düz anlatım, Soru-Cevap
4	Ders içeriğini inceleme	Silindirik yüzeylerde ısı transferi. Birleşik silindirik yüzeylerde ısı transferi.	Düz anlatım, Soru-Cevap
5	Ders içeriğini inceleme	Küresel yüzeylerde radyal ısı transferi. Birleşik küresel yüzeylerde ısı transferi.	Düz anlatım, Soru-Cevap
6	Ders içeriğini inceleme	Isı üretimi olan katı cisimlerde ısı transferi.	Düz anlatım, Soru-Cevap
7		Ara sınav	
8	Ders içeriğini inceleme	Genişletilmiş yüzeylerde ısı transferi. Zamana bağlı ısı transferi.	Düz anlatım, Soru-Cevap
9	Ders içeriğini inceleme	Sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi. Levha üzerinde zorlanmış akışta ısı taşınımı.	Düz anlatım, Soru-Cevap
10	Ders içeriğini inceleme	Boru içindeki akışta ısı taşınımı.	Düz anlatım, Soru-Cevap
11	Ders içeriğini inceleme	Boru dışındaki akışta ısı taşınımı.	Düz anlatım, Soru-Cevap

12	Ders içeriğini inceleme	Küre üzerindeki akışta ısı taşınımı	Düz anlatım,
13	Ders içeriğini inceleme	Basınç kayıpları. Enerji dengesi.	Düz anlatım, Soru-Cevap
14	Ders içeriğini inceleme	Doğal ısı taşınımı.	Düz anlatım, Soru-Cevap

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	Örneklerle Isı Geçişi, Doç.Dr. F. HALICI, Uzm. M. GÜNDÜZ, Burak Ofset, 2001.
Diğer Kaynaklar	Finite Difference Methods in Heat Transfer, M. Necati ÖZİŞİK, CRC Press, Inc. 1993.

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	20 saat
	Araştırma	20 saat
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	20 saat
	Diğer Faaliyetler	14 saat
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2 saat
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2 saat

Toplam İş Yüğü	120 saat
Toplam İş Yüğü / 30 (s)	4 saat
Dersin AKTS Kredisi	4