



# H İ T İ T Ü N V E R S İ T E S İ D E R S B İ L G İ F O R M U

<b>E ğ itim Biriminin Adı</b>	Mühendislik Fakültesi							
<b>Bölüm/Program Adı</b>	Makina Mühendisliği Programı							
<b>Dersin Adı</b>	I ınım İ sı Geçi i							
<b>Dersin Kredi ve Saat Bilgileri</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Toplam</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>	
	0220634	Bahar	3	0	3	3	7,5	
<b>Dersin Düzeyi</b>	Ön Lisans ( ) Lisans ( ) Yüksek Lisans ( ) Doktora ( X )							
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu ( ) Seçmeli ( X )							
<b>Dersin Sorumlusu</b>								
<b>Dersin Amacı</b>	I ınım ısı geçi i mekanizmasını ö retmek. Gerçek yüzeylerin ı nım özelliklerini kavramak. ekil katsayılarını ö renmek, E ğ it-da ğ itan gri yüzeylerde ı nım ısı geçi ini ö renmek, Ayna-gibi yüzeyler arasında ı nım ısı geçi ini bilmek, Gaz ı nımı, Tam ve yaklaşık Çözüm yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak, Yanma odalarındaki ı nım ısı geçi lerini hesaplayabilmektir.							
<b>Dersin Özet i</b>	I ınımın istatistik termodinamik ve elektromanyetik dalga teorileri, Katı aç ı, ı nım ı ddeti, yayma gücü, gelen ve giden ı nım, Siyah cisim ı nımı, Gri ve gerçek cisimlerin ı nımı, Yüzeyler arasında ı nım, ekil katsayıları, E ğ it da ğ itan gri yüzeylerde ı nım ısı geçi i ve net ı nım yöntemi, Elektriksel benze im yöntemi, Örnek uygulamalar, I ınım perdeleri.							
<b>Ö n Ko ul Dersleri</b>	Termodinamik							
<b>Ö retim Yöntemleri</b>	Ders anlatımı, Soru-Cevap, Tartı ma, Problem çö zme							
<b>Ders Kitabı / Ö nerilen Kaynaklar</b>	1. Prof. Dr. Osman F. Genceli 'Çözümlü İ sı İ nımı Problemleri', Birsen yayını, 2004. 2. M.F. Modest 'Radiative Heat Transfer' McGraw-Hill, 1993 3. R.D. Cess 'Radiation Heat Transfer' Hemisphere, 1978 4. Prof. Fethi halıcı, M.Gündüz 'Ö rneklerle İ sı Geçi i' Birsen yayını, 2007							
<b>Dersin Ö renme Ç ı ktıları</b>	I ınım ı ddeti ve hacimsel aç ı yı ö renebilir, Siyah ve gri cisim ı nımını hesaplayabilir, ekil katsayılarını ö renebilir. Yüzeyler arasındaki ı nımını hesaplayabilir. Net ve elektriksel benze im yöntemlerini ö renebilir. I ınım perdelerini ve gaz ı nımını hesaplayabilir.							
<b>Ö lç me ve De erlendirme</b>	<b>Araçlar</b>					<b>Sayısı</b>	<b>Katkı Yüzdesi</b>	
	<b>Ara Sınavlar</b>	Kısa Sınav(lar)						
		Sınav(lar)					1	40
		Yarıyıl/Yıl ç i Uygulamaları						
		Arazi Çalı maları						
		Ödev(ler)						
		Proje(ler)						
		Laboratuvar(lar)						
		Di er (.....)						
<b>Yarıyıl ç i Toplamı (Toplamı 40 olmalıdır.)</b>						40		

<b>Yarıyıl Sonu Sınavlar</b>	Kısa Sınav(lar)		
	Sınav(lar)	1	60
	Yarıyıl/Yıl ç i Uygulamaları		
	Arazi Çalı maları		
	Ödev(ler)		
	Proje(ler)		
	Laboratuvar(lar)		
	Di er (.....)		
	<b>Yarıyıl Sonu Toplamı</b> (Toplamı 60 olmalıdır.)		60

### HAFTALIK DERS ÇER

Hafta	Konular
1	I nımın istatistik termodinamik ve elektromanyetik dalga teorileri
2	Katı aç ı, ı nım iddeti, yayma gücü, gelen ve giden ı nım
3	Siyah cisim ı nım ı
4	Gri ve gerçek cisimlerin ı nım ı
5	Yüzeyler arasında ı nım
6	ekil katsayıları
7	E it da ıtan gri yüzeylerde ı nım ı ısı geçi i ve net ı nım yöntemi
8	Elektriksel benze im yöntemi
9	Örnek uygulamalar
10	I nım perdeleri
11	Ayna gibi yüzeyler arasında ı nım
12	Gaz ı nım ı Tanecik ve Alev ı nım ı
13	Yanma odalarında ı nım ı ısı geçi i
14	Yanma odalarında ı nım ı ısı geçi i

### DERS N PROGRAM YETERL KLER NE KATKISI

No	Programın Ö renme Ç ıktıları	Katkı Düzeyi
PY.1	Mühendislik alanında bilimsel ara tırma yaparak bilgiye geni lemesine ve derinlemesine ula abilme, bilgiyi de erlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi	5
PY.2	Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlayabilme ve uygulama becerisi; de i ik disiplinlere ait bilgileri bütünle tirebilme becerisi	1
PY.3	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geli tirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi	5
PY.4	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geli tirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geli tirebilme becerisi	5
PY.5	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi ve yenilikçi teknik ve yöntemler geli tirebilme becerisi	1
PY.6	Analitik, modelleme ve deneysel esaslı ara tırmaları tasarlama ve uygulama becerisi; bu süreçte kar ıla ılan karma ık durumları analiz etme ve yorumlama becerisi	5
PY.7	Gereksinim duyulan bilgi ve verileri tanımlama, bunlara ula ma ve de erlendirmede ileri düzeyde beceri	1
PY.8	Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karma ık durumlarda çözüm yakla ımları geli tirebilme ve sorumluluk alma becerisi	2

PY.9	Çalı malarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dı ındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir ekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi	2
PY.10	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması a amalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik de erleri gözetme yeterlili i	2
PY.11	Mesle inin yeni ve geli mekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; ya am boyu ö renmenin gereklili i bilinciyle gerekti inde bunları inceleme ve ö renebilme becerisi	1
PY.12	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal çevreye uyum becerisi	5
PY.13	Ça ın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında ileri düzeyde bilgi ve sürdürülebilir kalkınma konusunda farkındalık	1
PY.14	Sistem, parça veya süreç tasarımlarında geli tirdi i yenilikçi çözümlerin hayata geçirilmesi a amasında giri mcilik ve i hayatındaki uygulamalar hakkında ileri düzeyde bilgi	2
PY.15	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçlarını de erlendirme ve çözme becerisi; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartları de erlendirme, yorumlama, uygulama ve geli tirme becerisi	2

**Katkı Düzeyi:** 0- Katkı Yok 1- Çok Dü ük 2- Dü ük 3- Orta 4- Yüksek 5-Çok Yüksek

### AKTS / YÜKÜ TABLOSU

Etkinlikler	Sayısı	Süresi	Toplam Yükü
Teorik Ders	42	1	42
Uygulamalı Ders			
Ödev(ler) / Seminer(ler)			
Dönem Ödevi / Proje	1	35	35
Uygulama (Laboratuvar, Atölye, Arazi Çalı ması)			
Ders Dı ı Etkinlikler	5	1,5	7,5
Kısa Sınav(lar)			
Ara Sınav(lar)	1	38	38
Yarıyıl Sonu Sınav(lar)	1	65	65
Di er (.....)			
<b>Toplam Yükü (Saat)</b>			187,5
<i>Toplam Yükü / Haftalık Yükü (25)Dersin AKTS Kredisi</i>			7,5