

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Isı Geçişı	MKM 302	6	4 + 0	4	5

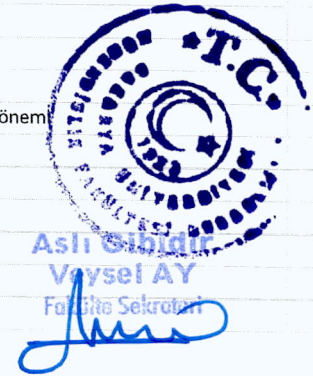
Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Prof.Dr. YAŞAR İSLAMOĞLU
Dersi Verenler	Doç.Dr. HALİT YAŞAR, Dr.Öğr.Üyesi HASAN KÜÇÜK, Dr.Öğr.Üyesi KEMAL ÇAKIR, Prof.Dr. YAŞAR İSLAMOĞLU, Prof.Dr. TAHSİN ENİN, Doç.Dr. HÜSEYİN PEHLİVAN,
Dersin Yardımcıları	Bölüm Araştırma Görevlileri
Dersin Kategorisi	Alanına Uygun Öğretim
Dersin Amacı	İletim, taşınım ve ışınım şeklinde olan ısı geçişı türlerini tanıtmak. Isı geçişı yöntemlerini kullanarak ısı (termal) sistemlerde ısı geçişı sağlayan cihazları tasarlayabilme becerisini kazandırmak. Düzlem duvarlarda, silindirik-küresel sistemlerde ve genişletilmiş yüzeylerde ısı geçişini öğretmek. İçinde ısı üretiminin olduğu sistemlerde ısı geçişini tanıtmak. Zorlanmış ve doğal ısı taşınımı ısı geçişini öğretmek. Isı değiştiricileri türlerini ve hesap yöntemlerini tanıtmak. Işınımla ısı geçişinin esaslarını öğretmek.
Dersin İçeriği	Isı geçişinin tanıtımı. İletim, taşınım ve ışınımla ısı geçişinin esasları. Kartezyen/Dikdörtgen, silindirik ve küresel koordinatlarda ısı iletiminin genel denklemleri. Sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi. Genişletilmiş yüzeylerde ısı geçişı. Isı üretimi olan katı cisimlerde ısı geçişı. Termoelektrik güç üretimi ve soğutma. Zamana bağlı ısı geçişı. Taşınımla ısı geçişı. Dış ve iç akışta ısı geçişı. Doğal taşınım ısı geçişı. Isı değiştiricileri ve ısı hesap yöntemleri. Işınımla ısı geçişinde temel kavramlar. Yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişı.

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Isı geçişı çeşitlerini ve mekanizmasını tanımlar	Anlatım,	Sınav , Ödev,
2	Çeşitli geometrik parçalardaki ısı geçişini çözümler	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
3	Genişletilmiş yüzeylerdeki ısı geçişini çözümler	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4	Isı üretimi olması halinde ısı geçişini çözümler	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
5	Zamana bağlı ısı geçişini çözümler	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6	Zorlanmış ve doğal taşınımla ısı geçişini çözümler	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
7	Isı değiştiricilerinin ısı hesaplarını yapar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
8	Işınımla ısı geçişini çözümler	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Isı geçişinde fiziksel esaslar; birim zamandaki ısı geçişı bağlılıkları ve ısı geçişinin termodinamik ile ilişkisi	
2	Isı iletimine giriş; ısı yayılım denklemleri	
3	Sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi, düz duvarda iletim	
4	Radyal sistemlerde iletim;ısı geçişinde elektriksel benzeşim	
5	İçinde ısı üretimi olan sistemlerde iletim	
6	Genişletilmiş yüzeylerde ısı geçişı, termoelektrik güç üretimi	
7	Zamana bağlı ısı iletimi	
8	Taşınımla ısı geçişı;Taşınımın fiziksel mekanizması, taşınım denklemleri, boyutsuz sayıların fiziksel önem	
9	Dış ve iç akışlar	
10	Doğal taşınım	
11	Isı değiştiriciler	
12	Isı değiştiriciler	
13	Isıl ışınım;Işınım şiddeti ve özellikleri	
14	Yüzeyler arasında ışınımla ısı geçişı	

Kaynaklar

Ders Notu <p>Dersi veren öğretim üyesi tarafından hazırlanmış ders notları ve gerekli dokümanlar aşağıdaki internet adreslerinden temin edilebilir.</p> <p>http://ebs.sakarya.edu.tr <p>https://sabis.sakarya.edu.tr</p>



Kaynaklar

Ders Kaynakları	Isı ve KÜtle Geçişinin Temelleri, Incorpera-DeWitt Örneklerle Isı Geçişi, F. Halıcı Heat and Mass Transfer, Y. Çengel, Çözümlü (Isı iletimi-ısı taşınımı-ısı ışı nımı) Problemleri, O. F. Genceli.
-----------------	---

Hafta	Dokümanlar	Açıklama	Boyut
0	ISI GEÇİŐİ (TRANSFERİ) DERS PLANI. PROF. DR. YAŞAR İSLAMOğLU		0,28 MB
0	ISI GEÇİŐİ (TRANSFERİ) DERS PLANI. PROF. DR. YAŞAR İSLAMOğLU		0,28 MB
0	ISI GEÇİŐİ (TRANSFERİ)		4,97 MB
0	ISI		0,08 MB
0	Proje.Tasarım.Deney Tasarımı		0,21 MB
0	TERMOELEKTRİK ENERJİ SİSTEMLERİ		0,67 MB
0	3.3. İçinde Isı Üretiminin Olduğu Düzlem Duvarda Isı Geçişi Kopyala		4,91 MB
0	3.4. Sürekli Rejim Halinde İçinde Isı Üretiminin Olduğu Radyal Sistemlerde Isı Geçişi. Uza		5,01 MB
0	Bölüm 3.5.Sürekli Rejim Halinde Genişletilmiş Yüzeylerde Bir Boyutlu Isı Geçişi Kopyala (1		19,81 MB
0	Bölüm 3.5.Sürekli Rejim Halinde Genişletilmiş Yüzeylerde Bir Boyutlu Isı Geçişi Kopyala		19,81 MB
0	Bölüm 4. Zamana bağlı ısı iletimi Kopyala (2)		8,88 MB
0	Bölüm 3.5.Sürekli Rejim Halinde Genişletilmiş Yüzeylerde Bir Boyutlu Isı Geçişi		19,6 MB
0	Bölüm 4. Zamana bağlı ısı geçişi		9,07 MB
0	Bölüm 5. Açık Sistemler (Kontrol Hacimleri) Kopyala		16,83 MB
0	Bölüm 6. Termodinamiğin ikinci yasası		23,7 MB
0	Isı ödev		1,12 MB
0	Bölüm 4. Zamana bağlı ısı geçişi		9,11 MB
0	Bölüm 4. Zamana bağlı ısı geçişi		9,17 MB
0	Bölüm 6. Termodinamiğin ikinci yasası örnekleri		8,94 MB
0	4. Zamana bağlı ısı geçişi (Heisler ve Gröber grafikleri)		14,2 MB
0	Bölüm 7. Entropi		2,6 MB
0	Bölüm 7. Entropi		15,71 MB
0	Bölüm 5. Taşınımla Isı Geçişi		14,02 MB
0	Bölüm 5. Taşınımla Isı Geçişi		14,02 MB
0	Bölüm 5. Taşınımla ısı geçişi örnekleri		7,2 MB
0	Bölüm 5. Taşınımla Isı Geçişi		14,05 MB
0	Isı ödev.Diferansiyel denklemler bilgisi eklenmiş		4,22 MB
0	Pratik sorular		2,52 MB
0	TANITIM Kopyala		34,09 MB
0	ÖRNEKLERLE ISI GEÇİŐİ TANITIM		34,09 MB
0	ÖRNEKLERLE ISI GEÇİŐİ TANITIM		34,1 MB
0	Bölüm 7. Entropi örnekleri		5,87 MB
0	Bölüm 7. Entropi örnekleri		5,87 MB
0	Bölüm 7. Entropi dengesi		10,51 MB
0	Bölüm 7. Entropi		16,8 MB
0	Biyo-Termoelektrik Sistemlerde Isı Geçişi		4,23 MB
0	ÖRNEKLERLE ISI GEÇİŐİ VEYA TRANSFERİ TANITIM		34,28 MB
0	Bölüm 7. Entropi (sürekli akışlı sistemlerin izantropik verimleri, TdS bağımlıları)		16,57 MB
0	Bölüm 7. Entropi örnekleri—2 (1)		10,29 MB
0	Bölüm 7. Entropi (sürekli akışlı sistemlerin izantropik verimleri, TdS bağımlıları)		16,57 MB
0	6. Isı Değiştirici		12,92 MB
0	6. Isı Değiştiriciler		30,06 MB
0	Bölüm 6. Isı değiştirici örnekleri		16,17 MB
0	Isı ödev.ilave bilgiler var		4,57 MB
0	Bölüm 7. Işınımla ısı geçişi		30,63 MB
0	örnek sorular		1,43 MB



Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi
1	-Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	1 2 3 4 5 X

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
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.					
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.					
5	-Karmaşık 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 ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					
7	-Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.					
8	-Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
9	-Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					
10	-Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.					
11	-Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Kısa Sınav	50
1. Proje / Tasarım	50
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	40
1. Final	60
	Toplam
	100

AKTS - İş Yüklü Etkinlik	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüklü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	4	64
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
Ara Sınav	1	5	5
Kısa Sınav	2	4	8
Ödev	2	4	8
Final	1	10	10
Proje / Tasarım	2	4	8
		Toplam İş Yüklü	135
		Toplam İş Yüklü / 25 (Saat)	5,4
		Dersin AKTS Kredisi	5

