



BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ
(2025 - 2026) Ders Bilgi Formu



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Isı Transferi	MM302	6	3 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Makine Mühendisliğinin esas ilgi alanlarından biri olan ısı etkileşimlerinin fiziksel temellerini ve mühendislik uygulamalarını öğretmektir.				
Ders İçeriği	Isı geçişinin tanımı ve kavramları. Isı iletimi. Isı taşınımı. Isı ışıınımı. İç ve dış akışlarda ısı transferi.				
Ders Kaynakları	V.S. Arpacı, Introduction to heat transfer, Prentice Hall. F.P. Incropera, D.P. DeWitt, Isı ve Kütle Geçişinin Temelleri, Literatür Yayıncılık. H. Yüncü, S. Kakaç, Temel Isı transferi, Bilim yayıncılık.				

Hafta	Konu
1	Tanımlar ve Kavramlar
2	Bir ve üç boyutlu ısı iletimi
3	Sürekli rejimde bir boyutlu ısı iletimi
4	Bileşik duvarlar ve içerisinde ısı üretimi olan sistemler
5	Sürekli rejimde iki boyutlu ısı iletimi
6	Geçici rejimde ısı iletimi
7	Geçici rejimde ısı iletimi
8	Isı taşınımına giriş ve sınır tabakalar
9	Düzlem levhada üzerinde ısı taşınımı
10	Zorlanmış dış taşınım
11	Zorlanmış iç taşınım
12	Doğal Taşınım
13	Işınım giriş ve temel kavramlar
14	Siyah, gri cisimler ve ışıma kalkanları

Ders İş Yüğü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	14	2
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	14	1
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	14	1
Ara Sınav 1		10	1
Final		15	1
Ders İş Yüğü:		81	
AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):		3,18	

Program Çıktıları	
1	Mezunlar; matematik, fen bilimleri, temel mühendislik bilgileri ve Makine Mühendisliği alanına özgü konular hakkında yeterli bilgiye sahiptir. Bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mezunlar; karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisine sahiptir. Problemleri çözüm sürecinde temel bilimler, mühendislik bilgisi ve BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları çerçevesinde analitik düşünme yetkinliğini kullanır.
3	Mezunlar; karmaşık sistem, süreç, cihaz veya ürünlerin tasarımını, gerçekçi kısıtlar (çevresel, ekonomik, sosyal, politik, etik, sağlık, güvenlik vb.) altında gerçekleştirme ve yaratıcı mühendislik çözümleri geliştirme becerisine sahiptir.
4	Mezunlar; mühendislik problemlerinin çözümünde modern teknik ve mühendislik araçlarını, bilişim teknolojilerini ve yazılımları sınırlamalarının farkında olarak seçme ve etkin biçimde kullanma becerisine sahiptir.
5	Mezunlar; mühendislik problemlerinin incelenmesi sürecinde literatür araştırması yapma, deney tasarlama, deney gerçekleştirme, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisine sahiptir.
6	Mezunlar; mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik etkilerinin farkındadır. Sağlık, güvenlik, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluklar ile ilgili bilgi sahibidir; BMSürdürülebilir Kalkınma Amaçları doğrultusunda çözüm geliştirme farkındalığına sahiptir.
7	Mezunlar; mühendislik meslek ilkelerine uygun davranır. Etik sorumlulukların bilincindedir, ayrımcılığa karşıdır, tarafsız ve kapsayıcı davranır.
8	Mezunlar; bireysel olarak ve disiplin içi ya da çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme, gerektiğinde liderlik rolü üstlenebilme becerisine sahiptir.
9	Mezunlar; teknik konularda farklı hedef kitlelere yönelik olarak Türkçe ve en az bir yabancı dilde yazılı ve sözlü etkin iletişim kurma becerisine sahiptir.
10	Mezunlar; proje yönetimi, ekonomik yapılabirlik analizi, risk yönetimi, iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma uygulamaları hakkında bilgi sahibidir. Girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularında farkındalığına sahiptir.
11	Mezunlar; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme, sürekli öğrenme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlama ve sorgulayıcı düşünme becerisine sahiptir.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11
Isı transferi kavramını öğrenerek temel ısı transferi mekanizmalarını kavramak	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	1
Isı transfer mekanizmalarının uygulama alanlarını benimseyerek, problem oluşturma ve çözme yetisi kazanmak	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	1
Ortalama Değer	5	5	5	5	5	5	5	1	1	5	1

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/392486>