BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Termodinamik I	MM207	3	3 + 0	4,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüzyüze)
Amaç	Mühendisliğinin esas ilgi alanlarından biri olan ısı ve iş ilişkileri ile enerji dönüşümlerinin fiziksel temellerini ve mühendislik uygulamalarını öğretmektir.
Ders İçeriği	Termodinamiğin temel kavramları, sıcaklık ve basınç ölçme yöntemleri.Termodinamiğin O. yasası, saf madde ve faz değişimleri,Mükemmel gaz denklemi, Isı ve iş ilişkileri, kapalı ve açık sistemlerinn I.yasa çözümlemeleri
Ders Veren	Prof. Dr. Oğuz ARSLAN
Ders Kaynakları	Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, Yunus ÇENGEL; Michael BOLES

Hafta	Konu
1	Basınç, sıcaklık ölçümleri ve ölçekleri, termodinamiğin “O”. yasası
2	Saf madde ve Özelikler
3	Hal postulası ve faz değişimleri
4	Faz değişim diyagramları
5	Mükemmel gaz denkliği
6	Gerçek gaz denklemleri
7	Isı ve İş
8	İç enerji, Entalpi ve Özgül ısılar
9	Termodinamiğin I . yasası
10	Kapalı sistemlerde I. Yasa çözümlemeleri
11	Açık sistemlerde I. Yasa çözümlemeleri
12	Termodinamiğin II . yasası ve Carnot çevrimi
13	Isı makinaları ve Isı pompaları
14	Clausius eşitsizliği ve Entropi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	2	14
Ara Sınav 1		15	1
Final		20	1
	Ders İş Yükü:	105	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	4,12	

Program Çıktıları	
1	Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.
2	Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.
3	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.
4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.
6	Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.
7	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.
8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.
9	Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.
10	Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir
11	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.

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
Faz değişimi ve madde özelikleri ilişkilerini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isı ve iş ilişkilerini, kütle ve enerji denkliklerini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gazlar için basınç, sıcaklık ve özgül hacim bağıntılarını öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isı ve hareketle ilgili fiziksel büyüklükleri belirleme yetisi kazanmak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/392468