BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Soğutma Teknolojisi	MM436	8	3 + 0	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Makine Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Endüstriyel farklı Soğutma sistemleri ve elemanları seçimi konularında hesaplama ve tasarım yeteneğinin kazandırılması.
Ders İçeriği	Soğutmanın temel kavramları ve P-h diyagramı, Soğutma Çevrimleri, soğutma devre elemanları (kompresör, yoğuşturucu, soğutma kulesi, genişleme valfi, buharlaştırıcı, diğer elemanlar), yalıtım, soğutucu akışkanlar ve salamuralar, soğutma yükü hesabı ve bir model üzerinde uygulama.
Ders Veren	Prof. Dr. Ahmet Fevzi SAVAŞ
Ders Kaynakları	YamanKaradeniz, R., Horuz, İ., Kaynaklı, Ö., Coşkun, S., Yamankaradeniz, N., Soğutma Tekniği ve ısı pompası uygulamaları, Dora Yayıncılık, 2009.

Hafta	Konu
1	Soğutma sistemleri
2	Absorpsiyonlu Soğutma Sistemleri
3	Buhar sıkıştırmalı soğutma Sistemleri
4	Aşırı soğutma, Kaskad sistemler, kademeli genişleme
5	Kompresörler, Yoğuşturucular, soğutma kuleleri, genişleme valfleri,
6	Bir model üzerinde uygulama
7	Bir model üzerinde uygulama
8	Buharlaştırıcılar ve diğer devre elemanları fonksiyonları ve seçim kriterleri
9	Kademeli sıkıştırma ve özel devreler
10	Çeşitli uygulamaların genel değerlendirilmesi
11	Soğutma yükü hesabı
12	Soğutmada temel bilgiler ve gıda maddelerinin depolanması yöntemleri
13	Soğutucu akışkanlar
14	Soğutma sistemi tasarımı

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
Soğutmada temel bilgileri ve çeşitli maddelerin depolama usullerini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soğutma devre elemanlarının fonksiyonlarını kavramak ve boyutlandırma yapabilecek duruma gelmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soğutma çevrimlerini mekanik tesisat şemaları ve termodinamik diyagramlar yardımı ile öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soğutma tesisatı hakkında tasarım ve projelendirmeyi öğrenmek	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soğutma uygulanacak hacimlerde izolasyonun önemini kavramak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/226512