

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Soğutma Tekniği	MKM 494	8	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi KEMAL ÇAKIR
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	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, endüstriyel farklı uygulama sistemleri ve
Dersin 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 Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Soğutmada temel bilgileri ve çeşitli maddelerin depolama usullerini kavrar	Anlatım,	Sınav ,
2 Soğutma çevrimlerini mekanik tesisat şemaları ve termodinamik diyagramlar yardımı ile öğrenir	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav ,
3 Soğutma devre elemanlarının fonksiyonlarını kavrar ve boyutlandırma yapar	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav , Ödev,
4 Soğutma uygulanacak hacimlerde izolasyonun önemini kavrar	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama,	Ödev,
5 Soğutma devrelerinde kullanılabilcek akışkanların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin yanında çevresel etkileri de değerlendirilmesini bilir	Anlatım, Problem Çözme,	Sınav ,
6 Soğutma tesisatı hakkında tasarım ve projelendirmeyi bilir.	Anlatım, Problem Çözme, Proje Temelli Öğrenme ,	Sınav , Ödev, Proje / Tasarım,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Soğutmada temel bilgiler ve gıda maddelerinin depolanması yöntemleri	
2	Soğutma çevrimleri	
3	Yoğuşan buharla çalışan soğutma devreleri, P-h diyagram	
4	COP, ısı pompaları için ısıtma tesir katsayısı, EER, IPVL kavramları	
5	Aşırı soğutma, kısımlara bölme, kademeli genişleme	
6	Kademeli sıkıştırma ve özel devreler	
7	Absorbsiyonlu soğutma çevrimleri	
8	Absorbsiyonlu soğutma çevrimlerinde performans artışı sağlanması	
9	Çeşitli uygulamaların genel değerlendirilmesi	
10	Kompresörler Yoğuşturucular, soğutma kuleleri, genişleme valfleri,	
11	Buharlaştırıcılar ve diğer devre elemanları fonksiyonları ve seçim kriterleri	
12	Yalıtım, soğutucu akışkanlar	
13	Soğutma yükü hesabı	
14	Bir model üzerinde uygulama	



Kaynaklar

Ders Notu

Ders Kaynakları	Stoecker 3. "Soğutma Tekniği Ders Notları" Doç. Dr. Refah Ayber 4. "Soğutma Tekniği Isı Pompaları Isı Boruları" Prof. Dr. Alpin K. Dağsöz 5. "Uygulamalı Soğutma Tekniği " Nuri Özkol 6. ASHRAE Handbook: "Fundamentals, Systems, Equipment, application Volume", 2001,2002,2003,2004.
-----------------	--

Sıra Program Çıktıları

Katkı Düzeyi

Sıra	Program Çıktıları	Kazık Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	-Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.			X		
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.					X
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.			X		
5	-Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					
6	-Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.			X		
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.			X		
8	-Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye 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.				X	
11	-Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansayan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.					X

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	50
1. Kısa Sınav	10
1. Ödev	10
1. Performans Görevi (Laboratuvar)	20
2. Kısa Sınav	10
Toplam	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
Toplam	100

AKTS - İş Yüğü Etkinlik	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	2	32
Ara Sınav	1	10	10
Kısa Sınav	2	2	4
Ödev	1	10	10
Performans Görevi (Laboratuvar)	1	10	10
Final	1	10	10
Toplam İş Yüğü			124
Toplam İş Yüğü / 25 (Saat)			4,96
Dersin AKTS Kredisi			5

