



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Endüstriyel Soğutma ve Klima	MAK5539	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Derya B. ÖZKAN
Dersi Veren(ler)	Derya Burcu ÖZKAN
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Konfor ve uygulama amaçlı kullanılan iklimlendirme sistemlerinin teorisi ve uygulamaları hakkında öğrencileri bilgilendirmek
Dersin İçeriği	Eş zamanlı ısı ve kütle transferi, kanallardaki akış, temiz oda sistemleri, uçak iklimlendirmesi, araç iklimlendirmesi, endüstriyel tesislerde ,az enerji tüketen iklimlendirme sistemlerinin tasarlanması
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	1. Eş zamanlı ısı ve kütle transferinin olduğu iklimlendirme uygulamalarında çözüm getirebilme
2	2. Endüstriyel tesislerdeki hava şartlandırma uygulamalarında enerji tasarruflu çözüm getirebilme
3	Aşırı soğutma sistemleri

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, Konfor Tanımı, ASHRAE 55, ISO 7730	
2	İklimlendirmede Temel İşlemler, Çiy Noktası Sıcaklığı, Adyabatik Doyma Sıcaklığı, Yaş Termometre Teorisi	
3	Eş Zamanlı Isı Ve Kütle Geçiş İşlemleri	
4	Entalpi Potansiyeli, Soğutma Kulelerinde Isı ve Kütle Transferi	
5	Evaporatif soğutma, Evaporatif Kondenserler	
6	Kontrol Hacimlerinde akış, kanallarda akış	
7	Dairesel Kanallarda Laminer Akış, Türbülanslı Akış Basınç Düşümü Denklemi ve Kayıp Katsayısı	
8	Midterm 1	
9	Basınç düşümü ve kayıp katsayıları	
10	Uçak iklimlendirmesi	

11	Taşıt iklimlendirmesi	
12	Maxwell Bağlıntıları, Clapeyron Denklemi, İç enerji, entalpi, entropi değişimi, cv ve cp özgül ısıları	
13	Joule Thomson Katsayısı, Max. inv. Sıcaklıkları, Aşırı soğutma tekniği uygulama alanları	
14	Aşırı soğutma yöntemleri	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	60	
Final	40	
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		0
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		
TOPLAM		0

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	7	112
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	10	10
Sunum / Seminer	1	10	10
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10

Toplam İşyükü	204
Toplam İşyükü / 30(s)	6.80
AKTS Kredisi	7

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----