



# Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Isıl Sistem Tasarımına Giriş	MKT4825	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Mekatronik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	Hatice Mercan
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	Ahmet Koyun, Hatice Mercan
------------------	----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Isıl sistemlerin çalışma ilkelerini belirleyen matematik modellerin anlaşılmasını sağlamak ve problem çözme becerileri kazandırmak 2. Isıl sistemlerin modellenmesi amacıyla termodinamik, ısı geçişi ve akışkanlar mekaniği konularının pekiştirilmesini sağlamak 3. Mekatronik ilkelere uygun modern ısı sistem tasarımı becerisi kazandırmak
--------------	--

Dersin İçeriği	Bu derste termodinamik, ısı geçişi ve akışkanlar mekaniği bütünleştirilerek termomekatronik sistemlerin tasarımı işlenmektedir.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

## Ders Öğrenim Çıktıları

1	Güneş enerjisi ve güneş kolektörü tasarımı yapma
2	Muhtelif amaçlar için ısı değiştirici tasarımı yapma
3	Soğuk oda ve klima sistem tasarımı yapma
4	Yerden ısıtma sistemi tasarımı yapma
5	Isıl sistemlerin sayısal entegrasyonunu sağlayan kontrolcü tasarımı veya seçimi

## Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Termodinamiğe Giriş	
2	Termodinamik Temel Kavramlar, Enerji, Enerji Transferi	Ders malzemesinin tekrarı
3	Carnot Çevrimi-Rankine Çevrimi-Ters Carnot Çevrimi	Ders malzemesinin tekrarı
4	Isı Geçişi-Isı Geçiş Mekanizmaları (İletim-Taşınım)	Ders malzemesinin tekrarı
5	Akışkan-Temel Kavramlar-Bernoulli Denklemi-Boru İç Akış	Ders malzemesinin tekrarı
6	Isı Değiştirici Tasarımı	Ders malzemesinin tekrarı
7	Isı Kaybı Hesabı	Ders malzemesinin tekrarı
8	Ara Sınav 1	Ders malzemesinin tekrarı

9		
10	Boru Basınç Kaybı Hesabı, Pompa Seçimi	Ders malzemesinin tekrarı
11	Soğuk Oda Tasarımı	Ders malzemesinin tekrarı
12	Psikometri diyagramı	Ders malzemesinin tekrarı
13	Optimum Yalıtım Kalınlığının Belirlenmesi	Ders malzemesinin tekrarı
14	Isıl Sistem Otomasyonu	Ders malzemesinin tekrarı
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	2	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	2	12	24
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10

<b>Toplam İşyükü</b>	123
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	4.10
<b>AKTS Kredisi</b>	4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----