



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
NÜKLEER REAKTÖRLERDE ISI TRANSFERİ	MAK5115	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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	Zehra YUMURTACI
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Elektrik enerjisi üretim sistemlerinden olan nükleer güç reaktörlerinin termohidrolik analizlerinin nasıl yapılacağına öğretilmesi
--------------	--

Dersin İçeriği	Nükleer reaktörlerde ısı üretimi / Yakıt içerisinde ısı üretimi / Boru ve kanallarda basınç düşümü / Konveksiyonla ısı transferi / Reaktör kanalında sıcaklık dağılımı / Uygulamalar.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, nükleer güç santrallerinden enerji üretim sistemlerinin termohidrolik özelliklerini analiz edebilmek için gerekli bilgi ve tecrübeleri kazanabilir
2	Makine Mühendisliği problemlerini belirleme, formüle etme, çözme ve sunma tecrübesinin kazanılması
3	Farklı disiplinlerdeki ekip çalışması hakkında tecrübe edinilmesi
4	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışı hakkında tecrübe edinme ve ingilizce sözlü ve yazılı iletişim kurabilme tecrübesi kazanılması
5	Yaşam boyu (sürekli) öğreniminin bilgisinin edinilmesi
6	Makine mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgiyi takip edebilme tecrübesi kazanılması

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Termodinamiğin birinci yasası	Kitap Bölüm 1 (1-1)
2	Su buharının özellikleri	Kitap Bölüm 1 (1-1)
3	Termodinamiğin ikinci yasası	Kitap Bölüm 1 (1-2)
4	Antropinin hesaplanması, sıcaklık-entropi diyagramı	Kitap Bölüm 1 (1-2)
5	Güç çevrimleri	Kitap Bölüm 1 (1-3)
6	Rankine çevrimini iyileştirici yöntemler	Kitap Bölüm 1 (1-3)
7	Isı değiştirme formülleri	Kitap Bölüm 2 (2-1)

8	Soğutucu kanalındaki akışkan sıcaklığının hesaplanması	Kitap Bölüm 2 (2-1)
9	Yüzey sıcaklıklarının hesaplanması	Kitap Bölüm 2 (2-1)
10	Soğutucu kanalındaki yüzey sıcaklığının hesaplanması	Kitap Bölüm 2 (2-1)
11	Çok kanallı reaktör kalbinden ısı çekimi	Kitap Bölüm 2 (2-1)
12	Reaktör kanallarında basınç kayıpları ve pompalama gücü	Kitap Bölüm 2 (2-2)
13	Gaz soğutmalı güç reaktörlerinin termodinamik çevriminin incelenmesi / 2. Ara Sınav	Kitap Bölüm 3 (3-2)
14	Su soğutmalı güç reaktörlerinin termodinamik çevriminin incelenmesi	Kitap Bölüm 4 (4-2)
15	Su soğutmalı güç reaktörlerinin termodinamik çevriminin incelenmesi	Kitap Bölüm 4 (4-3)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	20
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			0
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	15	15

Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	15	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			229
Toplam İşyükü / 30(s)			7.63
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		