



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 yapılacağını öğretmek
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	Midterm 1	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	Final	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		