



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
NÜKLEER REAKTÖRLER	MAK5114	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	Nükleer güç santrallerinin tanıtılması, kritik hesaplarının yapılmasının öğretilmesi, bu reaktörlerin nasıl işletildiklerinin anlatılması
--------------	---

Dersin İçeriği	Nötron reaksiyonları / Fiyon enerjisi / Reaktör hesaplarına giriş / Reaktör sistemlerinin incelenmesi / Reaktörlerin işletme karakteristikleri / Reaktörlerin çeşitli özellikleri yönünden araştırılması.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, nükleer reaktörler, nükleer reaktörün çalışma prosesleri ve kritik hesaplamaları yapmaları için gerekli bilgi ve tecrübeyi 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	Çekirdek fiziğinin esasları, radyoaktiflik, çekirdek reaksiyonları	Kitap Bölüm -1 (1-1, 1-5)
2	Nötronların difüzyonu	Kitap Bölüm -1 (1-6)
3	Nötronların yavaşlatılmaları	Kitap Bölüm -1 (1-7)
4	Termal nötronlar, fiyion	Kitap Bölüm -1 (1-8, 1-9)
5	Zincir reaksiyonu, homojen reaktörlerde kritiklik	Kitap Bölüm -2 (2-1, 2-2)
6	Bir gruplu reaktör hesapları	Kitap Bölüm -2 (2-3)
7	Reaktör kinetiği	Kitap Bölüm -2 (2-5)

8	Reaktör dinamiği	Kitap Bölüm -2 (2-6)
9	Reaktör kontrolü	Kitap Bölüm -2 (2-7)
10	Reaktör kontrolü	Kitap Bölüm -2 (2-7)
11	Yakıt çevrimindeki karakteristik büyüklükler	Kitap Bölüm -4 (4-1)
12	Yakıt çevrimi çeşitleri	Kitap Bölüm -4 (4-2)
13	Yakıt çevrimi işlemleri / 2. Ara Sınav	Kitap Bölüm -4 (4-3)
14	İşletme problemleri	Kitap Bölüm -5 (5-1)
15	Nükleer santraller	Kitap Bölüm -5 (5-2, 5-3)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	30
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	30
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	7	98
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	20	40

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----