Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (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 / Fisyon 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, fisyon	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	Midterm 1 / Practice or Review	
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)
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
Laboratuar			
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