



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisansüstü Fizik (YL) Nükleer Reaktör Kuramı **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Nükleer Reaktör Kuramı	FZ5039		3 + 0	3,0	7,5

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Doç. Dr. Emine Dilara AYDIN
Dersi Verenler	Doç. Dr. Emine Dilara AYDIN Yrd. Doç. Dr. Ayşe KÜÇÜKARSLAN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, nükleer reaktörlerin işletiminde temel fiziksel prensiplerin anlaşılmasını ve reaktör teknolojisindeki gelişmeleri takip edebilmeyi sağlamaktır.
Dersin İçeriği	Giriş, Nükleer Sistemlerin Temelleri, Fiziksel Olayların matematiksel Tanımları: Nötron Transportu, Difüzyon ve Monte Carlo, Nükleer Data ve Tesir Kesiti İşleme, Nötronların yavaşlatılması, Çoklu Grup Metodu, Pertürbasyon Teorisi, Reaktör Kinetiği ve Dinamiği, Modern Reaktör Analiz Metotları ve Kodları, Nükleer Reaktör Tasarım İlkeleri ve Tanıtılan Modelleme Tekniklerinin Uygulamaları,
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Nümetik metotların tanımları ile nükleer mühendislik uygulamalarını kavrayabilme. 2) Nükleer sistem araştırmalarında gerekli olan analitik ve nümerik hesaplamaları yapabileme yetisine sahip olabilme. 3) Kritiklik, kor bileşimindeki değişiklikler, dinamik ve güvenlik konularını içeren üç boyutlu tüm kor hesaplamalarını nükleer data ve çok gruplu tesir kesiti kütüphanesini işleyerek geliştirebilme

Hızlı Erişim

Fizik (YL)

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar
- Kayıt Kabul Koşulları
- Önceki Öğrenmenin Tanınması
- Program Tanımı
- Program Yeterlilikleri
- Mezunların Mesleki Profili
- Bir Üst Kademeye Geçiş
- Öğretim Programı
- Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma
- Mezuniyet Koşulları
- Eğitim Türü
- Bölüm Başkanı(ya da Eşdeğeri)
- Değerlendirme Anketi
- TYYYÇ

Ders Bilgileri

- Ders Bilgileri
- DERS AKIŞI
- Kaynaklar
- Ders Kategorisi
- Dersin Kazanımlarının Program Yeterlilikleri İle İlişkisi
- AKTS / İş Yükü Tablosu

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Giriş.	Ders Anlatımı, Soru-cevap, Ödev	
2. Hafta	Nükleer Sistemlerin Temelleri.	Ders Anlatımı, Soru-cevap, Ödev	
3. Hafta	Fiziksel Olayların matematiksel Tanımları: Nötron Transportu, Difüzyon ve Monte Carlo.	Ders Anlatımı, Soru-cevap, Ödev	
4. Hafta	Fiziksel Olayların matematiksel Tanımları: Nötron Transportu, Difüzyon	Ders Anlatımı, Soru-	

	ve Monte Carlo.	cevap, Ödev	
5. Hafta	Fiziksel Olayların matematiksel Tanımları: Nötron Transportu, Difüzyon ve Monte Carlo.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
6. Hafta	Nükleer Data ve Tesir Kesiti İşleme.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
7. Hafta	Nötronların yavaşlatılması.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
8. Hafta	Vize Sınavı		
9. Hafta	Çoklu Grup Metodu.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
10. Hafta	Çoklu Grup Metodu.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
11. Hafta	Pertürbasyon Teorisi.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
12. Hafta	Reaktör Kinetiği ve Dinamiği.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
13. Hafta	Modern Reaktör Analiz Metotları ve Kodları.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
14. Hafta	Nükleer Reaktör Tasarım İlkeleri ve Tanıtılan Modelleme Tekniklerinin Uygulamaları.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
15. Hafta	Nükleer Reaktör Tasarım İlkeleri ve Tanıtılan Modelleme Tekniklerinin Uygulamaları.	Ders Anlatımı, Soru- cevap, Ödev	
16. Hafta	Final Sınavı		

KAYNAKLAR

Kaynaklar
Stacey Weston M., Nuclear Reactor Physics, Wiley-Interscience; ISBN: 0471391271; 1. Edition, January 16, 2001.
Lamarsh John R., Introduction to Nuclear Reactor Theory , Amer Nuclear Society; ISBN: 0894480405; September 2002.
Bell George I. and Glasstone Samuel, Nuclear Reactor Theory, Krieger Publishing Company, 1985.
Duderstadt J. J. and Hamilton L. J., Nuclear Reactor Analysis, John Wiley & Sons, Inc., 1976.
Henry Allan F., Nuclear Reactor Analysis, MIT Press; ASIN: 0262080818; June 1975
Duderstadt J.J. and Martin W.R., Transport Theory, Wiley , New York,1979.
Zweifel P. F., Reactor Physics, McGraw-Hill; ASIN: 0070735972.

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri
Ara Sınav, Derse Katılım, Problem Çözümü, Kısa Sınav, Final Sınavı

DERS KATEGORİSİ

Ders Kategorisi	Katkı Yüzdesi
Destek Dersleri	% 100

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3
<u>PY1</u>	4	4	3	4
<u>PY2</u>	3	2	3	3
<u>PY3</u>	3	3	3	2

PY4	4	3	4	4
PY5	3	4	3	3
PY6	4	4	3	4
PY7	4	4	4	3
PY8	3	3	3	2
PY9	3	3	3	2
PY10	2	2	2	2
PY11	3	3	3	2
PY12	3	3	2	3
PY13	3	2	3	3
PY14	4	4	4	3
PY15	4	4	4	3

*DK = Ders Kazanımı.

	0	1	2	3	4	5
Katkı Düzeyi	Yok	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ödev 1	4	2	8
Kısa Sınav 1	4	2	8
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	15	15
Final Sınavına Hazırlanma	1	15	15
Ders Saatleri (14 hafta)	14	3	42
Ön Hazırlık	14	2	28
Ara Sınav 1	1	3	3
Final	1	3	3
Ders Dışı Çalışma	14	5	70
Toplam İş Yüğü			192
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			7.53
Dersin AKTS Kredisi			8

