

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-3035	Nükleer Mühendisliğin Esasları	3,00	0,00	0,00	3,00	6,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Nükleer Mühendisliğin Esasları, nükleer mühendislik eğitiminin başlıca konuları olan reaktör fiziği, reaktör teknolojisi, reaktör güvenliği, sağlık fiziği, radyasyon fiziği ve teknolojisi gibi konuların tümünün bir bütünün parçaları olarak ele alındığı bir ders olup, öğrencilere genel nükleer mühendislik formasyonunun kazandırılmasını amaçlamaktadır.					
Dersin İçeriği	: Radyasyon fiziği ve teknoloji. Nükleer reaktör sistemleri ve tipleri; temel reaktör fiziği; kritiklik hesapları; yakıt çevrimleri; reaktivite değişimleri; reaktör kinitiği. Enstrumentasyon ve kontrol, radyasyondan korunma. Reaktör malzemeleri, zırlama enerji çekilmesi. Reaktör güvenliği ve ekonomisi. Atık yöntemi. Reaktör tasarımı.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: J.R. and Baratta, A.J., Introduction to Nuclear Engineering, Lamarsh, 3rd Edition, Prentice-Hall. Lamarsh, J.R. , Introduction to Nuclear Engineering, Addison-Wesley Company, 2nd Edition, 1983. Foster, A.r., R.L. Wright, Jr., Basic Nuclear Engineering, 3rd Ed., Boston, Mass: Allyn and Bacon, 1977 Roland Allen Knief, Nuclear Engineering: Theory and Technology of Commercial Nuclear Power, Taylor & Francis; ISBN: 1560320893; 2nd edition, August 1992					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ders Anlatımı, Soru-cevap, Ödev					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: --					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Emine Dilara Atalay					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: --					
Dersin Verilişi	: Yüz yüze / Uzaktan Eğitim					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Nükleer mühendislik alanında genel bilgi sahibi olabilme.
2 Nükleer fisyonu anlayabilme.
3 Nükleer fiziğin temel kavramlarını algılayabilme.
4 Nükleer reaktörleri kavrayabilme.
5 Nükleer reaktörlerin davranışını ve uygulamaları hakkında fikir sahibi olabilme.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar					
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları
1.Hafta	*Temel kavramlar ve modern fizik kavramları				*Ders Anlatımı, Soru-cevap, Ödev .
2.Hafta	*Atomsal ve nükleer modeller				
3.Hafta	*Enerji kavramları: Bağlanma enerjisi, reaksiyon enerjileri				
4.Hafta	*Radyoaktivite				
5.Hafta	*Nükleer reaksiyonlar				
6.Hafta	*Radyasyonun madde ile etkileşimi				
7.Hafta		*Radyasyonun madde ile etkileşimi			
8.Hafta	*Radyasyonun deteksiyonu ve ölçümü				
9.Hafta	*Radyasyon dozları ve risk değerlendirmesi				
10.Hafta	*Nükleer reaktörlerin esasları				
11.Hafta	*Nükleer güç				
12.Hafta	*Nükleer enerjiyi elektriğe dönüştürme yöntemleri				
13.Hafta	*Araştırma ve endüstri de nükleer teknikler				
14.Hafta	*Nükleer tekniklerin tıbbi uygulamaları				

Değerlendirme Sistemi %
1 Mz : 30,000

