

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-4005	Nötron Fiziği	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	: Dersin amacı, nötronların etkileşmesi hakkında bilgi ve nötron transport denkleminin çözüm yöntemlerinin verilmesidir.					
Dersin İçeriği	: Nötronun Fiziksel Özellikleri, Tesir Kesiti ve Ortalama Serbest Yol, Elastik Çarpışma, (n,p) Çarpışması, İnelastik Çarpışma,Nötronun Yutulması, Filyon, Yüklü Taneciklerin Ortaya Çıkması, Nötron Kaynakları, Nötronların Detektörlerle Ölçülmesi,Nötron Aktivasyon Yöntemi, Nötron Transport Teori, Nötron Transport Teori, Nötron Transport Teori Çözüm Yöntemleri, Nötron Transport Teori Çözüm Yöntemleri, Tek Hızlı Difüzyon Denklemi, Difüzyon Denkleminin Temel Çözümleri, Difüzyon Denkleminin Temel Çözümleri.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: An introduction to neutron physics. L. F. Curtiss, 1959 Neutron physics, K. H. Beckurts, 1964 Neutron Fiziği , Bahriye Yaramis 1974					
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 Nötronun fiziksel özellikleri ve maddeyle etkileşmesi hakkında bilgi sahibi olma.
2 Nötron transport denkleminin tanımlanması ve çözüm yöntemleri üzerinde fikir yürütebilme.
3 Konu ile ilgili problemlerin analitik çözümleri ve bilgisayar kullanımının geliştirebilme.
4 Teorik/Theoretical (hours per week) olarak anlatılan kavramların teknolojiadaki uygulamalarını araştırma yetisini kazanma.
5 İlgili alanda problem oluşturabilme ve çözüme yönelik materyallerin geliştirilmesini öğrenme.

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	*Nötronun Fiziksel Özellikleri				*Ders anlatımı, soru-cevap, ödev.
2.Hafta	*Tesir Kesiti ve Ortalama Serbest Yol				
3.Hafta	*Elastik Çarpışma, (n,p) Çarpışması, İnelastik Çarpışma				
4.Hafta	*Nötronun Yutulması, Filyon, Yüklü Taneciklerin Ortaya Çıkması				
5.Hafta	*Nötron Kaynakları				
6.Hafta	*Nötronların Detektörlerle Ölçülmesi				
7.Hafta	*Nötron Aktivasyon Yöntemi				
8.Hafta	*Nötron Transport Teorisi				
9.Hafta	*Nötron Transport Teorisi				
10.Hafta	*Nötron Transport Teori Çözüm Yöntemleri				
11.Hafta	*Nötron Transport Teori Çözüm Yöntemleri				
12.Hafta	*Tek Hızlı Difüzyon Denklemi				
13.Hafta	*Difüzyon Denkleminin Temel Çözümleri				
14.Hafta	*Difüzyon Denkleminin Temel Çözümleri				

Değerlendirme Sistemi %
1 Final : 60,000
2 Ödev : 10,000
3 Væ : 30,000

