



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Nükleer Veri Toplanması ve Değerlendirilmesi	FIZ4570	2	4	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
Dersin Koordinatörü	Özgür Akçalı
Dersi Veren(ler)	Ayşe Durusoy, Özgür Akçalı
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Bu dersin amacı, nükleer ölçme sistemlerinin oluşturulması, ölçümlerde belirsizlik kavramının verilmesi, verilerin derlenmesi, analizi ve amaca uygun şekle getirilmesi.
Dersin İçeriği	Sayım sistemleri/ İstatistikler ve Belirsizlikler/ Veri Analiz Yöntemleri
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Deneyssel nükleer fizikte kullanılan standartları öğrenir
2	Sinyal şekillerini ve sinyal şekillendiren elektronik donanımların genel yapısını bilir.
3	Nükleer radyasyon ölçme sistemlerinde kullanılan elektronik hakkında temel ve pratik bilgiler edinir
4	Deneyssel verilerde mevcut belirsizliklerin(hataların) tanımı, sınıflandırılması, değerlendirilmesi ve düzenlenmesi konularında temel bilgileri öğrenir
5	Edindiği bilgilerle NIM standartlarında ölçüm sistemi kurar.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ölçümlerin doğruluğu, duyarlılığı ve hataları. Belirsizlik türleri. Nükleer ölçüm aygıtları (NIM)	Ders kitabı (Blm-1)
2	Olasılık tanımı, Temel olasılık teoremleri. Olasılık dağılımları ve rastgele değişkenler. Konum indeksleri.	Ders kitabı (Blm-2)
3	Dağılım indeksleri. Kovarians ve korelasyon. Binom dağılımı. Poisson dağılımı	Ders kitabı (Blm-2)
4	Normal dağılım. Standart normal (Gaussian) dağılım. Radyasyon ölçümlerinde Gauss dağılımının önemi. Lorentz dağılımı. Standart, olası ve diğer belirsizlikler(hatalar).	Ders kitabı (Blm-2)
5	Aritmetik ortalama ve standart hatası. Tolerans sınırları	Ders kitabı (Blm-2)

6	Sayım hızlarının istatistik hatası	Ders kitabı (Blm-2)
7	Algılanabilir en küçük aktivite. Sayıcının ölü-zaman düzeltilmesi ve ölü-zaman ölçümü	Ders kitabı (Blm-2)
8	Ara Sınav 1	Ders kitabı (Blm-2)
9	Mantık Fonksiyonları ve Boole Cebri, Karnaugh Diagramları	Ders kitabı (Blm-2)
10	Mantık kapıları	Ders kitabı (Blm-11)
11	Flip-Flops (RS, JK)	Ders kitabı (Blm-11)
12	Flip-Flops (D,T)	Ders kitabı (Blm-11)
13	Katlama ve Açma fonksiyonları	Ders kitabı (Blm-11)
14	Veri düzgünleştirme	Ders kitabı (Blm-11)
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	2	40
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
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	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	1	13
Derse Özgü Staj			
Ödev	0	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	3	6

Projeler	2	25	50
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			117
Toplam İşyükü / 30(s)			3.90
AKTS Kredisi			4
Diğer Notlar	Yok		