

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKI DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

BAKALAVRİAT PİLLƏSİ ÜÇÜN

İXTİSAS - Fizika

FƏNN - Nüvə fizikasının aktual problemləri

BAKI 2024

Mövzular üzrə saatların bölgüsü

№	Mövzular	Saatlar		
		Cəmi	Müh.	Məşğələ
		60	30	30
1.	Fənn haqqında imumi məlumat. Fundamental sahədə Nüvə fizikasının aktual problemləri: Relyativistik Nüvə fizikası – Böyük Adron kollayderindəki fizika; Nüvələrdə kollektiv effektlər – Nüvə modifikasiya faktoru; Güclü qarşılıqlı təsir maddəsi; İfrat qızmış və sıxılmış nüvə maddəsi- Kvarq-qlyuon plazması; Kainatın əmələ gəlməsi - Böyük partlayış nəzəriyyəsi; İfrat yüksək enerjili kosmik şüaların mənşəyi; Nəzəri modellər - Montekarlo kodları. haqqında qısa məlumat		2	
2.	Atom və Nüvə fizikasının əsasları. Atomun modelləri. Nüvənin quruluşu.		2	
3.	Nüvə reaksiyaları. Nüvə reaksiyalarının növləri, nüvə reaksiyalarının effektiv kəsikləri və bu kəsiklərin nəzəri və təcrübi təyini.			
4.	Nüvə reaksiyalarının effektiv kəsiklərinin özünü aparmaları. Nüvə reaksiyalarının effektiv kəsiklərinin düşən zərrəciklərin enerjisindən, impulsundan, kvant ədədlərindən və toqquşan zərrəciklərin kütlələrindən asılılığı.			
5.	Fundamental zərrəciklər. Standart model. Kvarklar və leptonlar. Qarşılıqlı təsirin növləri və daşıyıcıları. Rəmg yükü. Konfayment.		2	
6.	Yüksək enerjilər fizikası haqqında imumi məlumat. De Broyl yanaşması. Yüksək enerjili zərrəciklərin mənbələri. Kosmik şüalar.		2	
7.	Sürətləndiricilər və kollayderlər. Kaskad Generatoru. Van de Qraaf Generator. Siklatron. Betatron. Xətti sürətləndiricilər. Aftofazalaşma. SPS (CERN). RHIC (Brookhaven).		2	
8.	Böyük Adron Kollayderi (LHC). Quruluşu, iş prinsipi, imkanları		2	
9.	Relyativistik Nüvə fizikası. Əsas məsələləri. İfrat yüksək enerjili kosmik şüalar.		2	
10.	İfrat qızmış və sıxılmış nüvə maddəsi- Kvarq-qlyuon plazması. Əsas xassələri. Mənbələri. Neytron və Kvarq ulduzları.		2	

	Relyativistik nüvələrin toqquşmaları. SPS-dən alınan İfrat qızmış və sıxılmış nüvə maddəsinə dair ilk nəticələr.			
11.	Nüvələrdə kollektiv effektlər. Nüvə modifikasiya faktoru, onun təyini və zərrəciklərin perpendyukular impulsdan asılılığı. RHIC-dən İfrat qızmış və sıxılmış nüvə maddəsi haqqında məlumat, partonların kollektiv hərəkəti.		2	
12.	Kainatın əmələ gəlməsi. Böyük partlayış nəzəriyyəsi		2	
13.	İfrat yüksək enerjili nüvə reaksiyalarının nəzəri modellər - montekarlo kodları.		2	
14.	Relyativistik nüvələrin mərkəzi toqquşmaları. Hədəf məsafəsinin nəzəri və təcrübi təyini.		2	
15.	Nüvə modifikasiya faktorunun perpendikulyar impulsdan asılı olaraq özünü aparması və onun enerjiden asılılığı. SPS, RHIC və LHC-nin enerji oblastlarında Nüvə modifikasiya faktorunun özünü aparması.		2	
	Seminarların mövzuları			
16.	Nüvə reaksiyaları üçün paylanma funksiyalarının qurulması. Məsələlər.			2
17.	Nüvə reaksiyaları üçün bir ölçülü paylanma funksiyalarının qurulması. Paylanmada addım və onun mənası. Məsələlər.			2
18.	Nüvə reaksiyaları üçün iki ölçülü paylanma funksiyalarının qurulması. Paylanmada addımlar və onların mənalı. Məsələlər.			2
19.	Nüvə reaksiyaları üçün iki ölçülü paylanma funksiyalarının qurulması və onların normallaşdırılması. Məsələlər.			2
20.	Differensial paylanma funksiyalarının qurulması. Məsələlər.			2
21.	Çoxluqlara görə paylanma funksiyalarının qurulması. Məsələlər.			2
22.	Enerjiyə görə paylanma funksiyalarının qurulması, saxlama qanunlarının nəzərə alınması. Məsələlər.			2
23.	Ölçmənin xətlərinin paylanma funksiyalarında nəzərə alınması. Məsələlər.			2
24.	Statistik xətlərinin paylanma funksiyalarında nəzərə alınması. Məsələlər.			2

25.	Statistik xətlərinin paylanma funksiyalarında nəzərə alınması. Məsələlər.			2
26.	Paylanma funksiyalarının analizi. Məsələlər.			2
27.	Effektiv kəsiyin impulsdan asılılığının öyrənilməsi. Məsələlər.			2
28.	Proton proton qarşılıqlı təsirinin effektiv kəsiyin impulsdan asılılığının öyrənilməsi. Məsələlər			2
29.	Pi mezonun protonla qarşılıqlı təsirinin effektiv kəsiyin impulsdan asılılığının öyrənilməsi. Məsələlər			2
30.	K - mezonun protonla qarşılıqlı təsirinin effektiv kəsiyin impulsdan asılılığının öyrənilməsi. Məsələlər			2