

# **BAKALAVRIAT PİLLƏSİ ÜÇÜN**

**İxtisas – Fizika**

**Fizika müəllimliyi**

**FƏNN - Elementar zərrəciklər fizikası**

**Bakı 2023**

## Mövzular üzrə saatların bölgüsü

№	Mövzular	Saatlar		
		Cəmi	müh	Məş
		60	30	30
1	Elementar zərrəcik haqqında anlayış. Elementarlıq probleminin həll mərhələləri.		2	
2	Atom və nüvə. Subatom və subnüvə fizikası. Ölçü vahidləri haqqında. Təbii və Beynəlxalq Vahidlər Sistemləri və onlar arasında əlaqə. Proses və hadisələrin təsnifatı. Fundamental qarşılıqlı təsirlər.		2	
3	Radioaktivlik. Elektronun kəşfi. Atomun planetar modeli. Protonun kəşfi. Nüvənin proton-elektron modeli.		2	
4.	Nüvə fizikasında qarşıya çıxan ilk iki əsas çətinlik. Neytrinonun mövcudluğu barədə Pauli hipotezi. “Azot fəlakəti”. Neytronun kəşfi. Nüvənin proton-neutron modeli. Materiya quruluşunun əsasını təşkil edən zərrəciklər: elektron, proton, neytron, foton. Antizərrəcik, antimaddə. Müonun və $\pi$ -mezonun kəşfi.		2	
5.	Elementar zərrəciklərin təsnifatı. Leptonlar, Hadronlar, sahə kvantları. Elementar zərrəciklərin yarımfenomoloji sistematikası. Stabil, metastabil və qeyri-stabil zərrəciklər. Rezonanslar.		2	
6.	Elementar zərrəciklərin həndəsi xarakteristikaları: kütlə, spin, fəza cütü. Elektrik yükü. Barion yükü. Lepton yükləri. İkiqat beta parçalanma. Qəribə zərrəciklər, qəribəlik kvant ədədi (yükü). İzospin və onun proyeksiyası. Yük multipletləri. Hiperyük. Gell – Mann – Nişicima düsturu. Füsunkar zərrəciklər və füsün kvant ədədi (yükü). Gözəl zərrəciklər və gözəllik kvant ədədi (yükü). Yük cütü.		2	
7.	Elementar zərrəciklər fizikasında saxlanma qanunları –təsnifatı və mahiyyəti. $V_u$ təcrübəsi. Kombinəlaşdırılmış cütlük. CP-invariantlıq. Zamanın dönməsi.		2	
8.	CPT – teorem. Kombinəlaşdırılmış cütliyin saxlanma qanununun neytral kaonlara tətbiqi. Neytral kaonların xassələri. Kombinəlaşdırılmış cütliyin saxlanmaması.		2	
9.	Səkkizlik formalizm. Unitar multiplet. Hadronların ilk tərkib modelləri haqqında. Kvarklar və onların əsas		2	

	xarakteristikaları. u,d,s,c,b,t-kvarklar.” Aromat “və ya “iy” anlayışı.			
10.	Hadronların kvark quruluşu. Mezon və barionların kvark tərkibi. Rəng yükü və ya rəng kvant ədədi. Kvarkların əsirliyi. Qlüonlar. Asimptotik sərbəstlik.		2	
11.	Fundamental qarşılıqlı təsirlərin mübadilə mexanizmi.Cərəyanlar. Elektromaqnit qarşılıqlı təsir, KED: elektromaqnit qarşılıqlı təsirlə şərtlənən proseslərdən nümunələr; Feynman diaqramları;virtual proseslər, elektromaqnit cərəyanı.		2	
12.	Zəif qarşılıqlı təsir.Zəif qarşılıqlı təsirin Fermi nəzəriyyəsi. Zəif qarşılıqlı təsirin aralıq zərrəciklərlə ötürülməsi. $W^+$ , $W^-$ və $Z^0$ bozonlar. Feynman diaqramları.Neytrino və antineytrino. Neytrino ossilyasiyaları.		2	
13.	Güclü qarşılıqlı təsir. KXD. Feynman diaqramları. Kvarkların asimptotik sərbəstliyi. SU(3) simmetriyası. Güclü qarşılıqlı təsirin kvark-qlüon modeli.		2	
14.	Elektrozəif qarşılıqlı təsir. Vaynberq-Salam-Qleşou nəzəriyyəsi.		2	
15	Simmetriyanın spontan pozulması. Kütlənin ortaya çıxması. Higgs mexanizmi.		2	