

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM və TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**BAKALAVRİAT PİLLƏSİ ÜÇÜN**

**İXTİSAS** - Fizika müəllimliyi

**FƏNN** - Aşağıölçülü sistemlər fizikasının əsasları

## Mövzular üzrə saatların bölgüsü

№	Mövzular	Saatlar		
		Cəmi	Mühazirə	Məşğələ
		75	45	30
1	Aşağıölçülü sistemlər fizikasının əsas anlayışları.	3	2	1
2	Kvant məhdudlanması. Kvant ölçü effekti. Düzbucaqlı kvant quyusu. Parabolik, üçbucaqlı kvant quyuları.	3	2	1
3	Kvant təbəqəsi. İkiölçülü elektron qazının enerji spektri. Maqnit sahəsində kvant təbəqəsində enerji spektri.	4	2	2
4	ikiölçülü sistemlərdə enerji spektri və hal sıxlığı.	3	2	1
5	Şredinger tənliyindən kvant təbəqəsində elektronun enerji spektrinin və dalğa funksiyasının tapılması	4	2	2
6	Aşağıölçülü sistemlərin növləri. və hazırlanması	3	2	1
7	Heterostrukturlar. Kvant ifratqəfəsləri.	4	2	1
8	İfratqəfəslərdə elektron qazının enerji spektri	3	2	1

9	Aşağıölcülu sistemlerde elektron qazının hal sıxlığı	4	2	2
10	Aşağıölcülu sistemlerde elektron qazının statistikası	4	2	2
11	İkiölcülu sistemlerde Fermi səviyyəsi və onun elektron qazının ölçüsündən asılılığı. Cırılmış və cırılmamış ikiölcülu elektron qazı.	4	2	2
12	Aşağıölcülu sistemlerde yükdaşıyıcıların konsentrasiyası. Fermi enerjisi. Birölcülu, ikiölcülu və sıfırölcülu elektron qazlarının konsentrasiyaları. Cırılmış və cırılmamış hallar	4	2	2
13	Köçürmə hadisələri. Aşağıölcülu elektron sistemlərində yükdaşıyıcıların relaksasiya müddəti.	3	2	1
14	Maqnit sahəsində köçürmə hadisələri. Kvant Holl effekti	3	2	1
15	Yükdaşıyıcıların ballistik hərəkəti. Ballistik rejimdə köçürmə hadisələri	4	2	2
16	Yükdaşıyıcıların tunellenməsi. Rezonans və birelektronlu tunellenmə. Çəpərdən əksolma və keçmə əmsalları..	3	2	1
17	Kvant təbəqəsində optik udulma. Optik udulmaların növləri	3	2	1
18	Optik udulma əmsalı	3	2	1

19	Kvant ifratqəfəsində optik udulma	3	2	1
20	Spin effektləri. Spin Hall effekti	3	2	1
21	Spin-orbital qarşılıqlı təsirləri. Raşba qarşılıqlı təsirli	3	2	1
22	Spin-orbital qarşılıqlı təsirləri. Dresselhaus qarşılıqlı təsiri.	3	2	1
23	Aşağıözlü sistem əsaslı cihaz və qurğular	2	1	1