

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ**

BAKI DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

BAKALAVRIAT PİLLƏSİ ÜÇÜN

İXTİSAS - Fizika

FƏNN – ELEKTRİK VƏ MAQNETİZM

BAKI - 2024

MÜHAZİRƏ

№	Mövzular	Saatlar		
		Cəmi	Müh.	Lab.
		60	30	30
1	Elektrik yükləri və elektrik sahəsi. Elektrik yüklərinin qarşılıqlı təsiri. Kulon qanunu. Elektrik yüklərinin saxlanması qanunu. Elektrostatik sahə anlayışı, elektrik sahəsinin intensivliyi. Superpozisiya prinsipi. Elektrik sahəsinin induksiya vektoru və induksiya seli. Gauss teoremi.		2	
2	Diferensial şəkildə Gauss teoremi – Puasson tənliyi. Elektrik dipolu. Dipol bircins və qeyri-bircins xarici elektrik sahələrində. Elektrostatik sahədə görülən iş və potensial. Elektrostatik sahənin potensialı ilə intensivliyi arasında əlaqə.		2	
3	Elektrostatik sahənin əsas məsələsi-Laplas tənliyi. Elektrik tutumu. Kondensator. Kondensatorların növləri. Kondensatorların öz aralarında birləşdirilməsi. Yüklənmiş kondensatorun enerjisi. Elektrostatik sahənin enerjisi və enerji sıxlığı.		2	
4	Dielektriklər elektrostatik sahədə. Dielektriklərin polyarlaşması. Polyarlaşma və induksiya yükləri. Polyarlaşma vektoru. Polyarlaşmanın elektron nəzəriyyəsi. Dielektrik nüfuzluğu və qavrayıcılığı. Polyar və qeyri-polyar dielektriklərin dielektrik nüfuzluğu. Klauzius-Mosotti tənliyi.		2	
5	Seqnetoelektriklər. Pyezoelektrik və tərs pyezoelektrik effektlər. Sabit elektrik cərə-		2	

	yanı. Elektrik cərəyanı – mahiyyəti, əsas parametrləri və təsirləri. Dövrə hissəsi üçün Om qanunu. Elektrik keçiriciliyi və elektrik müqaviməti. Xüsusi müqavimət və keçiricilik.			
6	Diferensial şəkildə Om qanunu. Sabit cərəyanın işi və gücü. Coul-Lens qanunu. Cərəyan mənbələri. Cərəyan mənbəyinin elektrik hərəkət qüvvəsi. Qapalı (tam) dövrə üçün Om qanunu. Budaqlanmış elektrik dövrləri. Kirxhof qaydaları.		2	
7	Metalların elektrik keçiriciliyi. Metalların klassik elektron nəzəriyyəsi. Om və Coul-Lens qanunlarının metalların klassik elektron nəzəriyyəsinə əsasən izahı. Metalların elektrik müqavimətinin səbəbi. Yarımkə-çiricilər və onların elektrik keçiriciliyi. Yarımkəçiricilərdə məxsusi və aşqar keçiricilik. Yarımkəçiricilərin enerji modeli.		2	
8	Mayelərin elektrik keçiriciliyi. Elektroliz hadisəsi. Elektroliz üçün Faradey qanunları. Qazların elektrik keçiriciliyi. Qazlarda qeyri-müstəqil və müstəqil elektrik boşalmaları. Vakuumda elektrik cərəyanı. Elektron emissiyası və onun növləri. Vakuum diodu. Vakuum diodunun volt-ampere xarakteristi-kası. Boquslavski-Lenqmür və Riçardson-Deşman düsturları. Kontaktlarda elektrik hadisələri. Çıxış işi. Daxili və xarici kontakt potensiallar fərqi.		2	
9	Cərəyanların maqnit sahəsi və maqnit qarşılıqlı təsiri. Amper qanunu. Maqnit sahəsinin induksiyası. Bio-Savar-Laplas qanunu. Maqnit sahəsinin intensivliyi. Maqnit sahəsinin burulğanlı xarakteri.		2	

	Maqnit gərginliyi. Maqnit gərginliyi haqqında teorem.			
10	Cərəyanın maqnit momenti. Amper qüvvəsinin gördüyü iş. Maqnit seli. Cərəyanlı kontur bircins və qeyri-bircins maqnit sahəsində. Hərəkətdə olan yükün maqnit sahəsi. Lorens qüvvəsi.		2	
11	Elektromaqnit induksiyası hadisəsi və qanunu. İnduksiya elektrik hərəkət qüvvəsi və induksiya cərəyanı. Lens qaydası. Öz-özünə induksiya hadisəsi. İnduktivlik. Maqnit sahəsinin enerjisi və enerji sıxlığı.		2	
12	Maqnetiklər, mühitlərin maqnitlənməsi. Maqnitlənmə vektoru. Maqnit nüfuzluğu və maqnit qavrayıcılığı. Maqnetiklərin növləri. Dia-, para- və ferromaqnetizmin elementar nəzəriyyəsi.		2	
13	Burulğanlı elektrik sahəsi. Transformator. Dəyişmə cərəyanı. Maksvell tənlikləri.		2	
14	Elektromaqnit rəqsləri. Rəqs konturu. Məxsusi elektromaqnit rəqsləri. Elektromaqnit rəqslərinin period və tezliyi. Tomson düsturu. Məcburi rəqslər. Dəyişən cərəyan dövrləri.		2	
15	Dəyişən cərəyan dövrəsində müqavimət, tutum və induktivlik. Dəyişən cərəyan üçün Om qanunu. Dəyişən cərəyanın işi və gücü. Cərəyan şiddətinin, gərginliyin amplitud və effektiv qiymətləri. Elektromaqnit dalğaları.		2	
Laboratoriya işləri				
1	Tədris olunan fənnin mahiyyəti, tədris laboratoriyası, oradakı qurğular, dərsin gedişatı, tələblər, təhlükəsizlik qaydaları, əlavə materiallar, istifadə olunması tövsiyə edilən ədəbiyyat haqqında			2

	məlumat.			
	Sabit cərəyan dövrəsində müqavimətin, cərəyan şiddətinin, gərginliyin və gücün ölçülməsi.			2
3	Metalların müqavimətinin temperatur asılılığının öyrənilməsi.			2x2
4	Yarımkəçiricilərin müqavimətinin temperatur asılılığının öyrənilməsi.			2x2
5	Sabit cərəyan (Uitston körpüsü) vasitəsi ilə müqavimətin ölçülməsi.			2
6	Yerin maqnit sahəsi intensivliyinin üfüqi toplananının təyini.			2
7	Dəyişən cərəyan dövrəsi üçün Om qanununun yoxlanılması. İmpedansın təyini.			2x2
8	Vakuum diodunun işinin öyrənilməsi.			2
9	Yarımkəçirici diodun işinin öyrənilməsi.			2
10	Yerin maqnit sahəsinin intensivliyinin fırlanan induksiya sarğacı (induksiya kompası) vasitəsi ilə təyini.			2
11	Ampermetrin və voltmetrin dərəcələnməsi.			2
12	Fənn üzrə praktikum dərslərinin yekunlaşdırılması.			2