

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKI DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

BAKALAVRİAT PİLLƏSİ ÜÇÜN

İXTİSAS- MÜHƏNDİS FİZİKASI

FƏNN- S

BAKI 2024

Mövzular üzrə saatların bölgüsü

№	Mövzular	Saatlar			
		Cəmi	Müh.	Məşğələ	Lab.
		90	30	30	30
1.	Maddi nöqtənin kinematikas. Mexaniki hərəkət. Hesablama sistemi. Hərəkətin nisbilyi. Maddi nöqtə. Maddi nöqtənin düzxətli bərabərsürətli və dəyişənsürətli hərəkəti. Sürət və təcil. Əyrixətli hərəkət. Normal və tangensial təcil. Bucaq sürəti və bucaq təcili.		2		
2.	Dinamika. Ətalət hadisəsi. Nyutonun birinci qanunu. İnersial və qeyri inersial hesablama sistemləri. Qalileyin nisbilik prinsipi. Qaliley çevirmələri. Kütlə və qüvvə. Nyutonun ikinci qanunu (hərəkət tənliyi) və onun tətbiqləri. Nyutonun üçüncü qanunu. İmpuls. İmpulsun saxlanma qanunu və tətbiqləri. Dəyişən kütləli cismin hərəkət tənliyi. Siolikovski düsturu.		2		
3.	Mexaniki qüvvələr. Mexaniki qüvvənin növləri. Sürtünmə qüvvəsi. Sükunət, sürüşmə və diyirlənmə sürtünməsi. Elastiki qüvvə. Deformasiya. Huk qanunu. Mexaniki gərginlik. Yunq modulu. Ağırlıq qüvvəsi və çəki. Ətalət qüvvəsi. Ümumdünya cazibə qanunu.		2		
4.	Mexaniki iş, güc və enerji. Mexaniki iş. Sabit və dəyişən qüvvələrin işi. Güc. Enerji. Kinetik və potensial enerji. Elastiki qüvvənin gördüyü iş. Konservativ və qeyri-konservativ qüvvələr. Cazibə qüvvəsinin işi. Kosmik sürətlər Kinetik enerji haqqında teorem. Tam mexaniki enerjinin saxlanma qanunu.		2		
5.	Bərk cismin hərəkəti. Bərk cismin irəliləmə və fırlanma hərəkəti. Kütlə mərkəzi. Bərk cismin tərənəm ox ətrafında fırlanma hərəkətinin kinematikas. Bərk cismin fırlanma hərəkəti dinamikasının əsas tənliyi. Qüvvə momenti və ətalət momenti. Bəzi cisimlərin ətalət momentinin hesablanması. Hüygens-Şteyner teoremi. Hərəkət miqdarı momenti.		2		

	Hərəkət miqdarı momentinin saxlanma qanunu				
6.	Maye və qazların mexanikası. Təzyiq. Arximed qüvvəsi. Axın xəttləri və axın borusu. İdeal maye. Stasionar axın. Axının kəsilməzlik qanunu. Bernulli tənliyi. Hidrostatik, dinamik və statik təzyiq. Toriçelli düsturu..Real maye. Laminar və turbulent axın. Özlülük. Stoks düsturu və tətbiqləri. Real mayenin laminar axını. Puazeyl düsturu.Puazeyl qanunu. İdeal maye daxilində bər cismin hərəkəti. Qaldırıcı qüvvə.		2		
7.	Mexaniki rəqslər və dalğalar. Rəqsi hərəkət. Harmonik rəqslər. Harmonik rəqsi hərəkətin tənliyi. Harmonik rəqsi hərəkətin sürəti, təcili və enerjisi Riyazi rəqqas, yaylı rəqqas, burulma rəqqası və fiziki rəqqas. Dalğalar. Eninə və uzununa dalğalar.Dalğa tənliyi. Dalğaların elastiki mühitdə yayılması.. Dalğaların interferensiyası. Durğun dalğalar. Dalğaların difraksiyası.		2		
8.	İdeal qazın molekulyar kinetik nəzəriyyəsi. Molekulyar-kinetik nəzəriyyənin (MKN) əsas müddəaları. Atom və molekullararası qarşılıqlı təsir.İMaddənin aqrekat halları. Qazlarda, mayelərdə və bərk cisimlərdə istilik hərəkətinin xarakteri. İdeal qaz modeli. Molekulyar-kinetik nəzəriyyənin əsas tənliyi və ondan alınan nəticələr. Mütləq temperatur. Bolsman sabiti. Universal qaz sabiti. Avoqadro ədədi. Avoqadro qanunu. Parsial təzyiq. Dalton qanunu. İdeal qazın hal tənliyi. İdeal qaz qanunları.		2		
9.	Molekulyar hadisələr. Broun hərəkəti. Flüktasiya. Eynştey-Smoluxovski tənliyi. Barometrik düstur. Bolsman paylanması. Bolsman sabitinin təcrübi təyini. Perren təcrübəsi. Molekulların sürətinin təcrübi təyini. Bolsman və Maksvell paylanmaları. Ştern təcrübəsi. Molekulların sürətlərə görə paylanması. Maksvell paylanması.		2		

	Paylanma funksiyası və onun təhlili. Maksvell paylanmasına görə ən ehtimalı, orta və orta kvadratik sürətlərin hesablanması. Maksvell paylanmasının təcrübi yoxlanması. Lammert-Eldric təcrübəsi.				
10	<p>Termodinamikanın birinci qanunu. Termodinamikanın sıfırıncı qanunu. İş, daxili enerji və istilik miqdarı. Termodinamikanın birinci qanunu və onun müxtəlif proseslərə tətbiqi. Adiabatik proses. Puasson tənliyi. Müxtəlif proseslərdə görülən iş. Enerjinin sərbəstlik dərəcələrinə görə bərabər paylanma qanunu. Sərbəstlik dərəcələri. İstilik tutumu. İdeal qazın istilik tutumu. İstilik tutumu ilə sərbəstlik dərəcələrinin sayı arasında əlaqə.</p> <p>Termodinamikanın ikinci və üçüncü qanunu. Termodinamikanın ikinci qanunu. Entropiya və termodinamik ehtimal. Bolsman düsturu. Termodinamikanın üçüncü qanunu. Nernst teoremi.</p>		2		
11	<p>Real qazlar. Mayelər. Molekullararası qarşılıqlı təsir qüvvələri. Real qazlar. Van-der-Vaals tənliyi. Van-der-Vaals izotermi. Təcrübi izotermi. Böhran nöqtəsi. Böhran kəmiyyətlərinin hesablanması. Real qazın daxili enerjisi. Coul-Tomson effekti. Mayelərdə səthi gərilmə hadisəsi. Mayenin əyri səthi altındakı əlavə təzyiq. Laplas düsturu. Kapilyarlıq.</p> <p>Qazlarda köçürmə hadisələri. Molekulların istilik hərəkətinin əsas xarakteristikaları. Molekulların toqquşmalarının orta sayı. Effektiv kəsik. Molekulların sərbəst yolunun orta uzunluğu və orta qaçış müddəti. Qazlarda köçürmə hadisələri. Diffuziya hadisəsi. Fik qanunu. İstilik keçirmə. Furiye qanunu. İstilikkeçirmə əmsalı. Qazlarda qarlaşmış istilik keçirmə. Daxili sürtünmə hadisəsi. Nyuton düsturu. Daxili sürtünmə əmsalı-özlülük. Özlülük hadisədir,</p>		2		

	əmsal deyil Qazlarda daxili sürtünmə. Köçürmə əmsalları arasında əlaqə.				
12	<p>Elektrik yükü. Elektrik sahəsi. Elektrik yükü. Yüklərin saxlanma qanunu. Nöqtəvi yük. Yüklərin qarşılıqlı təsiri. Kulon qanunu. Elektrik sahəsi. Elektrik sahəsinin intensivliyi. Elektrik sahəsinin qüvvə xətləri. Bircins sahə. Superpozisiya prinsipi. Elektrik sahəsinin potensialı. Elektrik sahəsində yükün hərəkəti zamanı görülən iş. Yükün potensial enerjisi.</p> <p>15. Dielektriklər və naqillər elektrik sahəsində. Dielektriklər elektrik sahəsində. Dielektrik nüfuzluğu. Dielektriklərin polyarlaşması. Naqillər elektrik sahəsində. Elektrik tutumu. Kondensatorlar. Kondensatorların ardıcıl və paralel birləşdirilməsi.</p>		2		
13	<p>Sabit cərəyan. Elektrik cərəyanı. Cərəyan şiddəti. Dövrə hissəsi üçün Om qanunu. Elektrik müqaviməti. Xüsusi müqavimət. Müqavimətlərin ardıcıl və paralel birləşdirilməsi. Müqavimətin temperaturdan asılılığı. Cərəyan mənbələri. Elektrik hərəkət qüvvəsi. Tam cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu. Qısa qapanma. Sabit cərəyanın işi və gücü. Mənbəyin faydalı iş əmsalı. Coul-Lens qanunu. Elektrolitlərdə elektrik cərəyanı. Faradey qanunları.</p>		2		
14	<p>Maqnit sahəsi. Cərəyanlı naqillərin maqnit qarşılıqlı təsiri. Maqnit sahəsi. Maqnit induksiya vektoru. Maqnit induksiya vektorunun istiqaməti. Burğu qaydası. Maqnit induksiyası xətləri. Burulğanlı sahə. Maqnit seli. Bio-Savar-Laplas qanunu. Maqnit sahəsinin cərəyanlı naqilə təsiri. Amper qüvvəsi. Maqnit sahəsinin hərəkət edən yükə təsiri. Lorens qüvvəsi. Sol əl qaydası. Maddənin maqnit xassələri. Maqnit nüfuzluğu. Küri temperaturu.</p>		2		
15	<p>Elektromaqnit induksiyası. Elektromaqnit induksiya hadisəsi.</p>		2		

	Faradey təcrübəsi. İnduksiya cərəyanı. İnduksiya cərəyanının istiqaməti. Lens qaydası. Elektromaqnit induksiya qanunu. İnduksiya elektrik hərəkət qüvvəsi. Burulğanlı elektrik sahəsi. Hərəkət edən naqillərdə induksiya elektrik hərəkət qüvvəsi. Öz-özünə induksiya. İnduktivlik. Maqnit sahəsinin enerjisi.				
	Seminarların mövzuları				
16	Mövzu üzrə məsələ həlli: İrəliləmə hərəkətinin kinematikasısı			2	
17	Mövzu üzrə məsələ həlli: İrəliləmə hərəkətinin dinamikası			2	
18	Mövzu üzrə məsələ həlli: enerji və impulsun saxlanma qanunları			2	
19	Mövzu üzrə məsələ həlli: Fırlanma hərəkətinin dinamikası			2	
20	Mövzu üzrə məsələ həlli: Maye və qazların hərəkəti			2	
21	Mövzu üzrə məsələ həlli: İdeal qaz qanunları			2	
22	Mövzu üzrə məsələ həlli: Maksvel paylanması			2	
23	Mövzu üzrə məsələ həlli: istilik tutumu			2	
24	Mövzu üzrə məsələ həlli: Termodinamikanın qanunları			2	
25	Mövzu üzrə məsələ həlli: Kulon qanunu			2	
26	Mövzu üzrə məsələ həlli: sabit cərəyan			2	
27	Mövzu üzrə məsələ həlli: Tam cərəyan dövrəsi üçün Om qanunu.			2	
28	Mövzu üzrə məsələ həlli: Elektrik tutumu. Kondensatorlar.			2	
29	Mövzu üzrə məsələ həlli: Maqnit sahəsi. Elektromaqnit induksiyası			2	
30	Mövzu üzrə məsələ həlli: Maqnit sahəsinin cərəyanlı naqilə təsiri. Amper qüvvəsi.			2	
	Laboratoriya işlərinin mövzuları				
31	Atvud maşını vasitəsilə hərəkət qanunlarının öyrənilməsi				2

32	Riyazi rəqqas vasitəsilə ağırlıq qüvvəsinin təcilinə təyini				2
33	Əyilmə deformasiyasında Yunq modulunun təyini				2
34	Maye və bərk cisimlərin sıxlığının təyini				2
35	Bərk cisimlərin ətalət momentinin trifilyar asqı üsulu ilə təyini				2
36	Mayelərin səthi gərilmə əmsalının damcı üsulu ilə təyini				2
37	Xüsusu istilik tutumları nisbətindən Kleman-Dezorma üsulu ilə təyini				2
38	Universal qaz sabitinin təyini				2
39	Bərk cisimlərin xətti genişlənmə əmsalının təyini				2
40	Bərk cisimlərin istilik tutumunun kalorimetr vasitəsilə təyini				2
41	Ampermetrin dərəcələnməsi				2
42	Voltmetrin dərəcələnməsi				2
43	Müqavimətin ampermetr və voltmetr vasitəsilə təyini.....				2
44	Misin elektrokimyəvi ekvivalentinin təyini				2
45	Müqavimətin ampermetr və voltmetr vasitəsilə təyini				2