

<b>Ümumi məlumat</b>	<b>Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı</b>	ETR270 Elektrodinamika 6 AKTS	
	<b>Departament</b>	Fizika və Elektronika	
	<b>Proqram (bakalavr, magistr)</b>	Bakalavr	
	<b>Tədris semestri</b>	2021/22-ci tədris ilinin yaz semestri	
	<b>Fənni tədris edən müəllim</b>	Fizika və riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru (PhD) Dosent Şahmərdan Əmirov	
	<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:phys_med@mail.ru">phys_med@mail.ru</a>	
	<b>Telefon:</b>	(+994 12) 421-10-93 (daxili 255)	
	<b>Mühazirə otağı/Cədvəl</b>	11 Məhsəti küç. (Neftçilər korpusu), #415, Çərşənbə axşamı və Cümə axşamı 11:50-13:20, 13:40-15:10	
	<b>Konsultasiya vaxtı</b>	Çərşənbə, 11:00 – 12:00	
<b>Prerekvizitlər</b>			
<b>Tədris dili</b>	Azərbaycan		
<b>Fənnin növü (məcburi, seçmə)</b>	Məcburi		
<b>Dərslilər və əlavə ədəbiyyat</b>	<p><i>Ədəbiyyat</i></p> <p>[1] İ.M.Nəcəfov Müasir klassik Elektrodinamika Bakı 2012</p> <p>[2] S.Q.Abdullayev Klassik Elektrodinamikadan məsələlər Bakı 1993</p> <p>[3] David J.Griffith Introduction to Electrodynamics 1999</p>		
<b>Kursun veb saytı</b>			
<b>Tədris metodları</b>	<b>Mühazirə</b>		<b>X</b>
	<b>Qrup müzakirəsi</b>		<b>X</b>
	<b>Praktiki tapşırıqlar</b>		<b>X</b>
	<b>Praktiki məsələnin təhlili</b>		<b>X</b>
	<b>Digər</b>		
<b>Qiymətləndirmə</b>	<b>Komponentləri</b>	<b>Tarix/son müddət</b>	<b>Faiz (%)</b>
	<b>Aralıq imtahanı</b>		30
	<b>Fəallıq</b>		10
	<b>Tapşırıq və testlər</b>	Semester boyunca 2 dəfə (hər biri 5 bal)	10
	<b>Prezentasiya/Fərdi müzakirə</b>		10
	<b>Final imtahanı</b>		40
	<b>Yekun</b>		100
<b>Kursun təsviri</b>			
<b>Kursun məqsədləri</b>	<p>Bu kurs Xəzər Universitetinin fizika müəllimliyi ixtisası üzrə tələbələr üçün işlənilib hazırlanmışdır.</p> <p><b>Kursun məqsədləri:</b></p> <p>Tələbələri akademik cəhətdən dəstəkləmək, onların potensiallarını üzə çıxarmaq şanslarını və onların başa düşməsinə yaxşılaşdırmaq</p> <p>Elektrodinamika kursunun mahiyyətinin başa düşməsinə inkişaf etdirmək.</p> <p>Tələbələrin “Elektrodinamika i” kursu üzrə mühazirələrini və məsələ həllərini təmin etmək</p>		
<b>Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri</b>	<p><b>Kursun sonuna tələbələr bu bacarıqlara malik olmalıdır:</b></p> <p>“Elektrodinamika” kursunun əsaslarına bələd olacaq</p> <p>Müxtəlif bölmələrə aid məsələləri həll edə biləcək</p> <p>Bu kursdan əldə olunan bilikləri orta məktəbin elektrik və maqnetizm bölmələrinin tədrisində tətbiq etməyi bacaracaq</p>		
<b>Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)</b>	<p><b>Sınıf üçün hazırlıq</b></p> <p>Bu kursun strukturu sinifin xaricində sizin fərdi tədqiqatınızı və hazırlığınızı çox vacib edir. Mühazirə materialı məndə təqdim edilən əsas məsələlər üzərində fikrini cəmləşdirəcək. Kursdan əvvəl təyin edilmiş fəsilləri oxumaq və onlarla bir qədər tanışlığa malik olmaq mühazirənin başa düşməyə çox kömək edəcək. Mühazirənin və ya fəsilin sonunda siz tipik</p>		

		<p>imtahan suallarını, qeydlərinizi, həll edilmiş problemləri və hadisələri öyrənməlisiniz.</p> <p><b>Effektivlik (keçid /uğursuzluq)</b>          Bu kurs ardıcıl olaraq Mühəndislik fakültəsinin apardığı qiymətləndirmə siyasətini ciddi izləyir. Beləliklə, tələbə kursdan normal olaraq keçmək üçün ən azı 60% həddi aşmalıdır. Müvəffəqiyyətsizlik halında, o növbəti müddət və ya ili kursu təkrar etməyə məcbur olacaq.</p> <p><b>Yalan/ plagiat</b>          Yoxlama sorğuları, aralıq və buraxılış imtahanları ərzində aldadaraq və ya başqa plagiatdan istifadə nəticədən imtinaya gətirəcəkdir. Bu halda tələbə avtomatik olaraq heç bir müzakirələrsiz sıfır (0) alacaq.</p> <p><b>Professional davranış direktivləri</b>          Tələbələr sinif saatları ərzində professional olaraq əlverişli akademik ətraf mühiti yaratmaq üçün davranacaqlar. Kursu aid olmayan müzakirələr və qeyri-etik davranış ciddi qadağan edilir.</p>	
<b>Hafta</b>	<b>Tarix (planlaşdırılmış)</b>	<b>Fənnin mövzuları</b>	<b>Dərslük/Tapşırıqlar</b>
1	11.02.2022 13.02.2022	<p><b>Mühazirə:</b> Elektrodinamika anlayışı. Təbiətdə mövcud olan qüvvələr. Elektrodinamikanın yaranması. Qarşılıqlı təsirlərin birləşdirilməsi. Elektrodinamikada qəbul olunmuş anlayışlar. Elektrik yükünün saxlanması qanunu və kəsilməzlik tənliyi. Elektrik və maqnit kəmiyyətlərinin ölçü vahidləri sistemi.</p> <p><b>Seminar :</b>Üç ölçülü vektorlar. Vektorların skalyar, vektorial, qarışıq və ikiqat vektorial hasilləri.Kroneker simvolları. Üç ölçülü fəzada iki rəngli tenzor.</p>	[1] səh.1-8   səh9-15 [2] [3]
2	18.02.2022 20.02.2022	<p><b>Mühazirə:</b>Kulon qanunu, onun differensial şəkli və ümumiləşdirilməsi. Faradeyin elektromaqnit induksiyası qanununun differensial şəkli.</p> <p><b>Seminar :</b>Skalyar sahə və qradient.Vektor seli və divergensiya.Vektor sahəsinin sirkulyasiyası.Rotor. Hamilton operatoru “nabla”.</p>	[1] səh.1-8   səh9-15 [2] [3]
3	25.02.2022 27.02.2022	<p><b>Mühazirə :</b>Düzxətli sabit cərəyanın maqnit sahəsi üçün Amper qanununun differensial şəkli. Amperin ümumiləşdirilmiş qanunu .Yerdəyişmə cərəyanı. Maqnit sahəsinin mənbəyinin olmaması.</p> <p><b>Seminar :</b>Skalyar sahə və qradient , vektor seli və divergensiya, vektor sahəsinin sirkulyasiyası,rotora aid misal və məsələ həlli</p>	[1] səh.23-31 [2] [3]
4	03.03.2022 05.03.2022	<p><b>Mühazirə:</b>Maksvel tənlikləri sistemi. Qaliley-Nyuton mexanikasında zaman və məkan anlayışları. Ətalət sistemləri və Qaliley çevirmələri. Işıqın aberrasiyası.Fizo təcrübəsi.</p> <p><b>Seminar :</b>Lorens çevirmələri.Dörd ölçülü fəzada vektorlara uzunluğun qısalmasına zaman intervalına aid məsələ həlli</p>	[1] səh.37-48 [2] [3]
5	10.03.2022 12.03.2022	<p><b>Mühazirə:</b>Maykelson –Morli təcrübəsi. Eynşteynin xüsusi nisbilik nəzəriyyəsi. İnterval və işıq konusu. Məxsusi zaman. Lorens çevirmələrindən alınan bəzi kinematik nəticələr.</p> <p><b>Seminar :</b> Relyativistik elektrodinamikaya bəhsinə aid məsələ</p>	[1] səh.50-62 [2] [3]

		həlli	
6	17.03.2022 19.03.2022	<b>Mühazirə:</b> Sürətlərin Eynştein toplanması və bucaqların Lorens çevirməsi. 4 –ölçülü vektorlar. 4-ölçülü sürət və təcil.Ümumi Lorens çevirmələri.  <b>Seminar :</b> Relyativistik mexanika bəhsinə aid məsələ həlli	[1] səh.63-73  [2] [3]
7	31.03.2022 02.04.2022	<b>Mühazirə:</b> Dörd ölçülü Minkovski fəzası və psevdoevklid həndəsəsi. Psevdoevklid müstəvisivə Lorens çevrilməsinin həndəsi təsviri.  <b>Seminar :</b> Mövzuya aid məsələ həlli	[1] səh.96-110  [2] [3]
8	07.04.2022 09.04.2022	<i>Aralıq imtahan</i>	
9	14.04.2021 16.04.2021	<b>Mühazirə:</b> Relyativistik mexanikada ən kiçik təsir prinsipi.Sərbəst relyativistik zərrəciyin Laqranj funksiyasıenerjisi və impulsu.  <b>Seminar :</b> Relyativistik impulsa aid məsələ həlli	[1] səh.119-146  [2] [3]
10	21.04.2022 23.04.2022	<b>Mühazirə:</b> Sərbəst zərrəciyin 4 ölçülü hərəkət tənliyi 4 ölçülü impulsu 4 ölçülü qüvvə və kütlə defekti  <b>Seminar :</b> Mövzuya aid məsələ həlli	[1] səh.179-197  [2] [3]
11	28.04.2022 30.04.2022	<b>Mühazirə:</b> Dörd ölçülü cərəyan sıxlığı.Elektrik yükünün saxlanması qanunuvə kəsilməzlik tənliyi. Elektromaqnit sahəsi və yüklər sistemi üçün Laqranj funksiyası. Maksvell tənliklərinin müxtəlif formaları.4-ölçülü Qauss teoremi. Elektromaqnit sahəsi üçün enerjinin saxlanması qanunu Umov-Poyintinq vektoru.  <b>Seminar :</b> Mövzuya aid məsələ həlli	[1] səh.198-215  [2] [3]
12	05.05.2022 07.05.2022	<b>Mühazirə:</b> Sabit elektrik sahəsi .Laplas-Puasson tənliyi və onun həlli.Elektrostatik sahənin enerjisi.Elektronun klassik radiusu. Yüklər sisteminin dipol momenti və onun sahəsi.  <b>Seminar:</b> Xarici elektrik sahəsində yerləşmiş yüklər sistemi. Dipol-dipol qarşılıqlı təsiri. Mövzuya aid məsələ həlli	[1] səh.265-280  [2] [3]
13	12.05.2022 14.05.2022	<b>Mühazirə:</b> Vakuumda sabit maqnit sahəsi.Bio-Savar-Laplas qanunu.Hərəkət edən yüklər sisteminin (və ya cərəyanların) maqnit dipol momenti və onun sahəsi. Maqnit sahəsində yerləşmiş maqnit dipolu dipola təsir edən qüvvə və qüvvə momenti iki maqnit dipolunun qarşılıqlı təsiri.  <b>Seminar :</b> Mövzuya aid məsələ həlli	[1] [2] [3]
14	19.05.2022 21.05.2022	<b>Mühazirə:</b> Sərbəst elektromaqnit sahəsi və onun tənlik -ləri.Sərbəst Dalamber tənliyinin həlli.qaçan dalğalar.Müstəvi monoxromatik dalğa.Doppler effekti.Elektromaqnit	[1] səh309-324  [2] [3]

		dalğasının xətti və dairəvi polyarlaşması. <b>Seminar</b> : Mövzuya aid məsələ həlli	
15	26.05.2022	<b>Mühazirə</b> :Elektrik dipolunun şüalanması. Yüklər sistemindən çox uzaq məsafələrdə elektromaqnit sahəsi.Dipol yaxınlaşması..Dalğa zonası <b>Seminar</b> :Elektrik dipolunun şüalanma intensivliyinin hesablanmasına aid məsələ həlli	[1] səh.357-370 [2] [3]
		<b>Final imtahan</b>	

