

Ümumiməlumat	Fənnin adı, kodu və kreditlərin sayı	ETR270 Elektrik ölçmələri və vasitələri 3 kredit/6 AKTS	
	Departament	Fizika və Elektronika	
	Proqram (bakalavr, magistr)	Bakalavr	
	Tədris semestri	2021/22-ci tədris ilinin yaz semestri	
	Fənnitədrisedənmüəllim	Fizika üzrə fəlsəfə doktoru (PhD) Dosent Sevda Qəribova	
	E-mail:	sevdaqaribova@khazar.org	
	Telefon:	(+994 12) 421-10-93 (daxili 255)	
	Mühazirə otağı/Cədvəl		
Konsultasiya vaxtı			
Prerekvizitlər	EENG 245 – Basic Electronics		
Tədrisdili	Azərbaycan, İngilis		
Fənninövü (məcburi, seçmə)	Məcburi		
Dərslilər və əlavə ədəbiyyat	<p><i>Ədəbiyyat</i></p> <p>1. <i>Elektrik ölçmə texnikasının əsasları</i>/pdf kitab https://drive.google.com/file/d/1CyJwpLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/view</p> <p><i>Əlavə ədəbiyyat</i></p> <p>2. T.M. Əliyev. <i>Elektrik ölçmələri</i>, Bakı, Maarif, 2010 – 379 s.</p> <p>3. S.Tumanski. <i>Prinsiples of electrical measurements</i>. Warsaw University of Technology Warsaw, Poland, Published in 2006 by CRC Press Taylor & Francis Group.</p>		
Kursun veb saytı	https://cloud.mail.ru/public/JmJf/dqsHe698H		
Tədris metodları	Mühazirə		X
	Qrup müzakirəsi		X
	Praktiki tapşırıqlar		X
	Praktiki məsələnin təhlili		X
	Digər		
Qiymətləndirmə	Komponentləri	Tarix/son müddət	Faiz (%)
	Aralıq imtahanı		30
	Fəallıq və davamiyyət (Sual-cavab, müzakirə, praktiki və nəzəri tapşırıqların həlli)	Hər dərs	10
	Tapşırıq və testlər (Quiz)	Semestr boyunca 2 dəfə (hər biri 5 bal)	10
	Kurs işi (Layihə)		
	Prezentasiya/Qrup müzakirə	Semestrin sonu	10
	Final imtahanı		40
	Digər		
	Yekun		100
Kursun təsviri	<p>Ölçü texnikasının əsas anlayışları, ölçmənin növləri və metodları, ölçü xətalrı, sistematik və təsadüfi xətalər, nisbi və mütləq xətalər, hədlərin normallaşdırılması, gətirilmiş xəta, elektrik kəmiyyətlərin ölçülməsi, ölçmələrin təsnifatı və ölçü üsulları və texniki vasitələri, ölçmələrin prinsipləri və metodları, elektromexaniki ölçü cihazları, elektron ölçmə cihazları, sabit və dəyişən cərəyan voltmetrləri, elektron ommetrlər ilə aktiv müqavimətin ölçülməsi, elektron ossiloqrafları, osilloqrafın təsnifatı və struktur sxemləri, güc və enerjinin ölçmə metodları, elektron saygac, elektron tezlik ölçənləri və fazametrləri, rəqəməölçmə cihazları, müqavimətin, tutumun və induktivliyin ölçmə metodları, faradmetr, harmonikalar və spektr analizatorları, qeyri-xətti təhriflərin ölçülməsi, informasiyanın qeydetmə üsulları, körpü ölçmə metodları, say sistemləri və kodlar, çevricilər, qeyri-elektrik kəmiyyətlərin ölçülməsi.</p>		
Kursun məqsədləri	<p>Bu kurs Xəzər Universitetinin Fizika və Elektronika departamentində</p> <p>Fizika və elektronika mühəndislik ixtisası üzrə tələbələr üçün işlənilib hazırlanmışdır.</p> <p>Kursun məqsədləri:</p>		

		<p>Tələbələri akademik cəhətdən dəstəkləmək, onların qabiliyyətlərini üzə çıxartmaq, başa düşməsinə yaxşılaşdırmaq</p> <p>Elektrik ölçmələri və vasitələri kursunun mahiyyətinin başa düşməsinə inkişaf etdirmək.</p> <p>Tələbələrin tədris olunan kurs üzrə əyani vəsaitləri ilə laboratoriyada işləmələrini təmin etmək.</p>	
Tədrisin (öyrənmənin) nəticələri		<p>Kursun sonunda tələbələr bu bacarıq və biliklərə malik olacaqdır:</p> <p>Elektrik və qeyri-elektrik kəmiyyətlərin ölçmə üsullarını mənimsəyəcək</p> <p>Müxtəlif elektronik qurğularda yaranan problemləri həll edəcək</p> <p>Tədris olunan kurs əsasında ölçmələr aparacağı və ölçü cihazları ilə işləməyi bacaracaq</p>	
Qaydalar (Tədris siyasəti və davranış)		<p>Sınıf üçün hazırlıq</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 düşməsinə çox kömək edəcək. Mühazirənin və ya fəsilin sonunda siz tipik imtahan suallarını, qeydlərinizi, həll edilmiş problemləri və hadisələri öyrənməlisiniz.</p> <p>Effektivlik (keçid / uğursuzluq)</p> <p>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>Yalan/ plagiat</p> <p>Yoxlama sorğuları, aralıq və buraxılış imtahanları ərzində aldadaraq və ya başqa plagiatdan istifadə nəticədə imtinaya gətirəcəkdir. Bu halda tələbə avtomatik olaraq heç bir müzakirə olmadan sıfır (0) alacaq.</p> <p>Professional davranış direktivləri</p> <p>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>	
Həftə	Tarix (planlaşdırılmış)	Fənnin mövzuları	Dərslik
1	10.02 12.02	<p>Ölçmələrin təsnifatı və əsasları, fiziki kəmiyyətlər, ölçü vahidləri, ölçü üsulları və texniki vasitələri, ölçmələrin prinsipləri və metodları. Elektrik ölçmələrinin ümumi məsələləri. Elektrik ölçü vasitələri təsnifatı və xarakteristikaları Ölçmənin növləri.</p> <p><i>Şifahi müzakirə</i></p>	[1] səh.1-10 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/view
2	17.02 19.02	<p>Ölçmə xətalı ölçmələrin nəticələrinin təhlili Əsas anlayışlar Sistemətik xətalı Təsadüfi xətalı Xətalın ifadə olunma üsulları və və normallaşdırılması.</p> <p><i>Xətalı mövzusunda nəzəri və praktiki tapşırıqlar.</i></p>	[1] səh.11-18 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/view
3	24.02 26.02	<p>Elektrik kəmiyyətlərinin analoq cihazları vasitəsi ilə ölçülməsi. Ölçü mexanizmlərinin iş prinsipi. Maqnit elektrik ölçmə mexanizmləri Elektrodinamik ölçmə mexanizmləri Ferrodinamik ölçmə mexanizmləri Elektrostatik ölçmə mexanizmləri İnduksiya ölçmə mexanizmləri</p> <p><i>Praktiki tapşırıqların qoyulması və onların həlli.</i></p>	[1] səh.19-40 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/view
4	03.03	<p>Elektrik kəmiyyətlərinin elektromexaniki cihazlarla ölçülməsi. Maqnit elektrik ampermetr və voltmetrlər Düzəndirici cihazlar. Termoelektrik cihazlar. Elektromaqnit ampermetr və voltmetrlər. Elektrodinamik ampermetr və voltmetrlər. Elektrostatik voltmetrlər.</p>	[1] səh 41-54 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/view

	05.03	<i>Məsələlərin həlli.</i>	iew
5	10.03 12.03	Elektron ölçmə cihazları. Elektron voltmetrləri. Elektron ommetrləri. Elektron ossilloqrafi. Cərəyan və gərginliyin ölçülməsi, ölçü generatorları və tezlik sintezatorları <i>Praktiki tapşırıqların qoyulması və onların həlli.</i>	[1] səh .56-63 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
6	17.03 19.03	Güc və enerjinin ölçülməsi. Sabit cərəyan və birfazlı dəyişən cərəyan dövrəsində gücün ölçülməsi. Bir fazlı dəyişən cərəyan dövrlərində enerjinin ölçülməsi. Bir və üç fazlı dövrlərdə reaktiv gücün və enerjinin ölçülməsi. Elektron vattmetrləri və ossilloqraf. Elektrik siqnalının formasının tədqiqi və partametrlerinin ölçülməsi Quiz 1	[1] səh.71-87 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
7	26.03 31.03	Faza sürüşmə bucağının və tezliyin ölçülməsi. Elektron tezlik ölçənləri və fazometrlər. Siqnalın tezlik-zaman parametrlərinin ölçülməsi və spektral analiz <i>Sual-cavab, tapşırıqların həlli</i>	[1] səh.88-95 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
8	02.04 07.04	Aralıq imtahanı <i>Praktiki tapşırıqların qoyulması və onların həlli</i>	
9	09.04 14.04	Elektrik ölçü cihazlarının cərəyan və gərginlik transformatorları ilə birləşdirilməsi. Elektrik dövrlərinin parametr (tutum, induktivlik, müqavimət) və xarakteristikalarının ölçülməsi <i>Müzakirə, sual-cavab.</i>	[1] səh 96-101 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
10	16.04 21.04	Dəyişən cərəyan ayrılmasının təhlili Harmonikalar və spektr analizatorları. Qeyri-xətti təhrifləri ölçən cihazlar. İfrat yüksək tezlikli qurğuların parameter və xarakteristikalarının ölçülməsi <i>Praktiki tapşırıqların qoyulması və onların həlli</i>	[1] səh 103-107 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
11	23.04 28.04	Qeydedici cihazlar. İnformasiyanın qeydetmə üsulları. Düz çevirmə özüyazan cihazları. İşıqsüalı ossilloqraflar. Təsadüfi proseslərin ehtimal xarakteristikalarının ölçülməsi, ölçü üsulları və vasitələri <i>Quiz 2</i>	[1] səh 107-111 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
12	30.04 05.05	Müqayisə metodları ilə ölçmələr. Körpü ölçmə üsulları. Kompensasiya ölçmə üsulları. 4-qütblülərin parametrlərinin ölçülməsi <i>Presentasiya işlərinin təhvil</i>	[1] səh 113-122 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
13	07.05	Rəqəm ölçmə cihazları. Rəqəm ölçmə cihazlarının təsnifatı. Say sistemləri və kodlar. Rəqəm ölçmə cihazlarının əsas elementləri. Birbaşa çevirməli rəqəm ölçmə cihazları. Müvazinətləndirmə ilə çevirməli rəqəm ölçmə cihazları. <i>Presentasiya işlərinin təhvil</i>	[1] 126-137 https://drive.google.com/file/d/1CyJwPLVmNHdC7mfw1Ao

	12.05		KjTCYlcRw8J2W/v iew
14	14.05 19.05	Maqnit kəmiyyətlərin ölçülməsi. Maqnit materialların statik xarakteristikalarının təyini. <i>Presentasiya işlərinin təhvil</i>	[1] səh.139-145 https://drive.google.com/file/d/1CyJwpLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
15	21.05 26.05	Qeyri-elektrik kəmiyyətlərinin ölçülməsi. Parametrik ölçü sistemləri. Generator ölçü çeviriciləri. İnformasiya-ölçmə cihazları və sistemləri İnformasiya ölçmə sistemləri onların əsas xarakteristika və blokları. <i>Müzakirə. İmtahan konsultasiyası</i>	[1] səh.148-165 https://drive.google.com/file/d/1CyJwpLVmNHdC7mfw1AoKjTCYlcRw8J2W/v iew
		Final imtahan	

