

12	AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ “NAXÇIVAN” UNİVERSİTETİ FƏNN SİLLABUSU	
		Təsdiq edirəm: _____ B.N.Quliyev
		Tarix: 05 sentyabr 2022
Fənnin təsviri	Fənn (adı, krediti)	Yarımkəçiricilər kimyası 4 kredit
	Fakültə	Pedaqoji
	İxtisas	Kimya-biologiya müəllimliyi
	Səviyyə (bakalavriat, magistratura)	Bakalavriat
	Kurs	IV
	Semestr	Payız, 2022-2023 – cü tədris ili
	Təlimçi	Kimya üzrə fəlsəfə doktoru Pərvin Heydər oğlu Quliyev
	e-mail	pervin.quliyev.85@mail.ru
	Telefon	(070) 341 49 22, (051) 795 90 10
	Dərs günləri və saatları	I gün saat I, III gün I, II saat
Tədris dili	Azərbaycan dili	
Baza/ Seçmə	Baza	
Tələb olunan dərsliklər və dərs materialları	Əsas ədəbiyyat 1. İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkəçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s. 2. Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3. İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s. Əlavə: 1. Əliyev M. Sadıqov F.M., Əbilov Ç.İ. Yarımkəçiricilərin kimya və texnologiyası praktikumu.BDU, 1996,187 s.	
İstifadə ediləcək web səhifələr	http://anl.az/new/ http://chemistry.bsu.edu.az/	
Fənnin xülasəsi	Yarımkəçiricilər kimyası müasir qeyri-üzvi kimyanın “kompleks birləşmələr kimyası”, “silikatlar kimyası”, “qeyri-üzvi polimerlər kimyası”, “nadir elementlər kimyası”, “radiokimya”, “metal kimyası” kimi bölmələrindən biri hesab olunur. Buna görə qeyri-üzvi kimya kimi “yarımkəçiricilər kimyasının” da bünövrəsini struktur nəzəriyyəsi, kimyəvi termodinamika və kimyəvi elementlərin dövrü sistemi təşkil edir. Bununla bərabər qeyri-üzvi kimyanın digər sərbəst bölmələri kimi yarımkəçiricilər kimyası da bir sıra səciyyəvi xüsusiyyətlərə və vəzifələrə malikdir. Yarımkəçiricilər kimyasının qarşısında duran ən vacib vəzifə yeni yarımkəçirici materialların yaradılmasıdır. Hələ XX əsrin 60-cı illərində radioelektronikada yalnız germanium və silisium tətbiq olunurdu. Hazırda isə elektron sənayesi və radiotexnikada digər elementar yarımkəçiricilər, ikili, üçlü birləşmələr, bərk məhlullar, bir sıra evtektik xəlitələr uğurla tətbiq edilir.	
Fənnin məqsədləri	Kursun məqsədlərindən biri təbiət elmlərindən olan kimyanın müasir dövrdə geniş şaxələnməsini, çoxlu bölməyə malik olması, texnika üçün vacib olan çox əhəmiyyətli materialların təbiətdə mövcud olan məhsullarda alınma bilməsini tələbələrə aşılamaqdır. Keçilən kursun ən vacib məqsədi isə müasir sənaye və texnika tərəfindən tələb olunan kompleks, irəlincədən müəyyən edilən, keyfiyyətə yeni xassələri özündə birləşdirən yarımkəçirici materialların alınması və tətbiqi perspektivlərin müəyyənləşdirilməsidir.	
Öyrənmə nəticələri	Fənlərin tədrisində Yarımkəçiricilər kimyası fənninin qarşısında duran əsas	

	məsələlər haqqında məlumatların tələbələrə öyrədilməsi gözlənilir.	
Tədris metodları	Mühazirə	Fənnə aid ümumi xarakterli məlumatlar verilir.
	Qrup müzakirəsi	Tələbələrə fərdi mövzuda təqdimatlar verilir və müzakirəsi aparılır.
	Təcrübi məşğələ	Yeni mövzu əyani vəsaitlərin (PPT və video fayllar) nümayişi ilə izah edilməlidir.
	Simulyasiya	Tələbələrə dərslərə aid fərdi laborator işləri verilməli və simulyasiya proqramlarından istifadə edilərək nəticələr qeyd edilməlidir.
	Layihə	Fənnə aid ümumi xarakterli məlumatlar verilir
	Digər	Dərsin tədris zamanı mühazirə və seminar məşğələlərinin keçirilməsi nəzərdə tutulur.
Qiymətləndirmə	Mövzunun mənimsənilməsi	Faiz nisbəti (%) və ya bal
	Balların maksimum miqdarı	100 bal
	1. Semestr ərzində toplanmış maksimum bal	50 bal (50%)
	- Dərsə davamiyyətə görə maksimum bal	10 bal (10%)
	- Tələbələrin sərbəst işinə görə maksimum bal	10 bal (10%)
	- Seminar və laboratoriya dərslərinin nəticələrinə görə maksimum bal	30 bal (30%)
	Qeyd: seminar dərslərində tələbənin jurnalda ən azı 3 (üç qiyməti olduğu halda, ona tədrisin bu növü üzrə ballar hesablanır. Əks təqdirdə tələbəyə bal hesablanmır.	
	2. İmtahan nəticələrinə görə maksimum bal	50 bal (50%)
3. Fənnin mənimsənilməsi qaydası: semestr ərzində imtahan nəticəsinə görə toplanan balların cəmi 50-dən yuxarı olan tələbələr fənni mənimsəmiş hesab edilir. - 51 baldan aşağı – “qeyri kafi” – F - 51 – 60 – “qənaətbəxş” – E - 61 – 70 – “kafi” – D - 71 – 80 – “yaxşı” – C - 81 – 90 – “çox yaxşı” – B - 91 – 100 – “əla”		
Cəmi:	100 bal (100%)	
Qiymətləndirmə metodları	Tapşırıqlar: Sərbəst iş mövzuları verilir və semestr sonu yoxlanılıb qiymətləndirilir. <ol style="list-style-type: none"> 1. Yarımkəçiricilərin əsas fiziki parametrlərinin praktik və nəzəri təhlilləri 2. Metalların elektrik keçiriciliyi. Yarımkəçiricilərdə elektronların statistikasını 3. Zona nəzəriyyəsinin əsasları. Yarımkəçiricilərdə keçiricilik 4. Yarımkəçiricilərdə elektrik keçiriciliyinin temperatur asılılığı və asılılıq ayrısının qurulması 5. Yarımkəçiriciliyin yaranmasında kovalent rabitənin rolu 6. Monokristal yetişdirilməsi üsulları 7. Yarımkəçiricilərin təsnifatı, elementar yarımkəçiricilər 	

		<p>8. İkili, üçlü və daha mürəkkəb yarımkeçirici fazalar. Bərk məhlullar</p> <p>9. Qeyri-kristallik yarımkeçiricilər</p> <p>10. Yarımkeçirici sistemlərin fiziki-kimyəvi analizi</p> <p>Təqdimat: Slaydlarla hazırlanan mövzular təqdimat şəkilində sunulur və qiymətləndirilir.</p> <p>Kollokvium: Semestr ərzində 3 (üç) dəfə yazılı, şifahi və test şəkilində olur və qiymətləndirilir.</p>	
Qaydalar		<p>Davamiyyət: Fənn üzrə ayrılmış bütün saatların 25%-dən çoxunda iştirak etməyən tələbə imtahana buraxılmır.</p> <p>Buraxılmış imtahan və ya tapşırıqlar: Tələbə planlaşdırılan təqdimatda və ya imtahanda iştirak edə bilməyəcəyi təqdirdə əvvəlcədən məlumat verməlidir. Tam sinif iştirakı və təyin olunmuş ev tapşırığını yerinə yetirilməsi gərəklidir.</p> <p>Tədqiqat işlərində, hazırlanmış layihələrdə istifadə olunan mənbələrə istinad verilməlidir. Bununla birlikdə, tələbə tərəfindən təhlil edilmədən, yalnız istinad və sitatlardan ibarət olan hər hansı bir tədqiqat işi qəbul edilə bilməz.</p> <p>Testlər zamanı köçürmə, təyin edilmiş qaydalara tabe olunmadığı təqdirdə tələbə imtahan nəticəsinin ləğv olunması ehtimalı daxil olmaqla cəzalandırılacaqdır.</p> <p>Təqdimatların / layihə sənədlərinin mövzuları fənni tədris edən müəllim tərəfindən əvvəlcədən müəyyənləşdiriləcəkdir. Müəllim ilə əvvəlcədən razılaşdırıldığı təqdirdə digər tələbələrə əməkdaşlığa icazə verilə bilər.</p>	
Tematik plan			
Həftə	Tarix	Mövzular	Dərslik / Tapşırıq / Ədəbiyyat
1	21.09.2022	<p>Mövzu: Fənnin predmeti, vəzifələri</p> <p>Qısa icmal: Hazırda yarımkeçiricilərin elm və texnikanın müxtəlif sahələrində tutduğu mövqe olduqca böyükdür. Onu demək kifayətdir ki, yeni texnikanın elə bir məsələsi yoxdur ki, orada yarımkeçiricilərdən istifadə edilməsin. Özündə müxtəlif fiziki-kimyəvi və fiziki xassələri cəmləşdirən kimyəvi maddələrsiz yarımkeçiricilər texnikasının hazırkı inkişaf səviyyəsini təsəvvür etmək olmaz.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
2	28.09.2022	<p>Mövzu: Yarımkeçiricilərin əsas fiziki parametrləri</p> <p>Qısa icmal: Yarımkeçiricilərin əsas fiziki parametrləri onların səciyyəvi xüsusiyyətləri ilə müəyyən olunur. Adətən yarımkeçiricilər, onların elektrik keçiriciliyinin qiymətləri əsasında müəyyənləşdirilir. Belə ki, yarımkeçiricilərin elektrik keçiriciliyi metallarla izolyatorlar arasındakı qiymətlər alır.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-</p>

			kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.
3	05.10.2022	<p>Mövzu: Yarımkəçiricilərdə kütlələrin təsiri qanunu</p> <p>Qısa icmalı: Məxsusi və aşqar yarımkəçiricilərin elektrik keçiriciliyinin temperatur asılılığını nəzərdən keçirərkən göstərmişdik ki, aşqarlar həyəcanlandıqda əsas yük daşıyıcıları elektrik keçiriciliyində iştirak etmir. Həqiqətdə isə aşqar yarımkəçiricidə məxsusi yük daşıyıcılarının müəyyən qədər həyəcanlanması baş verir.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkəçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
4	12.10.2022	<p>Mövzu: Metalların elektrik keçiriciliyi. Yarımkəçiricilərdə elektronların statistikası</p> <p>Qısa icmalı: Yarımkəçiricilərdə elektrik keçiriciliyi elektronlar, dəşiklər, yaxud həm elektronlar, həm də dəşiklər vasitəsilə şərtlənə bilər. Eyni zamanda elektronlar və dəşiklərin iştirakı ilə şərtlənən elektrik keçiriciliyi məxsusi, yaxud elektron-dəşik keçiriciliyi adlanır. Hər bir yarımkəçirici üçün məxsusi keçiriciliyin yaranma temperaturu vardır. Qadağan olunmuş zona böyük olduqca bu temperatur da yüksək olur. Bu, hətta otaq temperaturunda baş verə bilər.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkəçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
5	19.10.2022	<p>Mövzu: Zona nəzəriyyəsinin əsasları</p> <p>Qısa icmalı: Bərk maddələrdə icazə verilmiş və qadağan olunmuş enerji zonaları vardır. İcazə verilmiş enerji zonaları bir-birlərindən qadağan olunmuş zonalarla sərhədlənmişdir. Bu, o deməkdir ki, bərk maddələrin elektronlarının spektri fasiləli xarakter daşıyır. Atomda elektronların orbitallar arasında ola bilməməsinə oxşar olaraq bərk maddədə də elektronlar icazə verilmiş zolaqların arasında ola bilməzlər. Belə icazə verilməyən sahələrə, yəni enerji qiymətlərinə qadağan olunmuş zolaq deyilir.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkəçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>

6	26.10.2022.	<p>Mövzu: Yarımkeçiricilərdə aşqar keçiriciliyi və məxsusi keçiricilik</p> <p>Qısa icmalı: Bərk maddələrdə elektronların energetik spektrinin zona strukturundan, başqa sözlə zona nəzəriyyəsiindən yük daşıyıcılarının effektiv kütləsi haqqında təsəvvürlər ortaya çıxır. Effektiv kütlə m^* ilə işarə edilir. Tamam formal olaraq belə təsəvvür etmək olar ki, effektiv kütlə elektrona təsir edən xarici qüvvə ilə onun sürətlənməsini əlaqələndirən mütənəsblik əmsəlidir. Effektiv kütlə m^* vektor olduğundan sürətlənmə vektoru qüvvə vektorunun istiqaməti ilə üst-üstə düşmür. Effektiv kütləyə bəzən klassik kütlə deyilir.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
7	02.11.2022	<p>Mövzu: Yarımkeçiricilərdə elektrik keçiriciliyinin temperatur asılılığı</p> <p>Qısa icmalı: Aydınır ki, yarımkeçiricilərin ən əsas səciyyəvi xüsusiyyəti onlarda elektrik keçiriciliyinin ədədi qiymətinin metallarla izolyatorlar arasında olması və onun qiymətinin temperaturun artması ilə yüksəlməsidir. Yəni metallarda elektrik keçiriciliyinin temperatur əmsəli (-) qiymətə, yarımkeçiricilərdə isə (+) qiymətə malikdir.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
8	16.11.2022	<p>Mövzu: Yarımkeçiriciliyin yaranmasında kovalent rabitənin rolu</p> <p>Qısa icmalı: Bərk maddələrin zona nəzəriyyəsi yarımkeçiricilərin səciyyəvi xüsusiyyətlərinin kifayət dərəcədə inandırıcı və aydın şəkildə izah edə bilər. Bununla bərabər bu nəzəriyyə kvant mexanikasının bərk maddə probleminə, xüsusən kristallara tətbiqi nəticəsində meydana çıxmışdır. Lakin zona nəzəriyyəsi təkcə kristallara, yəni dövri qüvvə sahəsindəki elektronlara deyil, qeyri-kristallik maddələr üçün xarakter olan dövri olmayan sahələrə də tətbiq oluna bilər.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslik.Bakı: BDU, 2002,250 s.</p> <p>3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
9	23.11.2022	<p>Mövzu: Yarımkeçiricilər texnologiyasının əsasları</p> <p>Qısa icmalı: Yarımkeçiricinin əsas xarakteristikaları – elektrik və istilik keçiriciliyinin qiyməti, cərəyan daşıyıcıların miqdarı və yürüklüyü, termo e.h.q. və keçiriciliyin tipi və s. onun təmizliyindən asılıdır. Ona görə də</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslik.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s.</p> <p>2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları.</p>

		yarımkeçiricilər texnologiyasının əsas məsələlərindən biri daha yüksək təmizlikli material əldə etmək üsullarının işlənilməsi hazırlanmasıdır.	Dərslük.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.
10	30.11.2022	Mövzu: Qeyri-üzvi yarımkeçiricilərin təmizlənmə üsulları Qısa icmalı: Yarımkeçirici cihazqayırmada tətbiq olunan yarımkeçirici materialların təmizliyi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə yarımkeçirici materiallar alındıqdan sonra zəruri təmizlik dərəcəsinə qədər təmizlənir, yaxud alınma metodları elə seçilir ki, maddə tələb olunan təmizlik dərəcəsinə olsun və əlavə təmizləməyə ehtiyac qalmasın.	1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslük.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s. 2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslük.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.
11	07.12.2022	Mövzu: Monokristal yetişdirilməsi üsulları Qısa icmalı: Yarımkeçiricilər texnologiyasında nümunələrdən monokristal şəklində istifadə edildikdə daha yüksək nəticələr alınır. Hətta bəzən monokristalın özü birbaşa cihazın müəyyən hissəsini əvəz edə bilər. Bu, bəzi monokristallarda müxtəlif effektlərin qabarıq şəkildə özünü göstərməsi ilə əlaqədardır.	1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslük.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s. 2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslük.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.
12	14.12.2022	Mövzu: Yarımkeçiricilərin təsnifatı, elementar yarımkeçiricilər Qısa icmalı: Əvvəllər yarımkeçiriciləri 2 qrupa bölürdülər: qeyri-üzvi və üzvi yarımkeçiricilər. Hazırda yarımkeçirici maddələrin miqdarı təbii və süni olaraq sintez olunmuş maddələr hesabına o qədər çoxalmışdır ki, onların öyrənilməsinə asanlaşdırmaq məqsədilə qrup və ya siniflərə bölmək zəruriyyəti yaranmışdır. Əsas əlamət kimi kimyəvi və kristalkimyəvi oxşarlıq götürülür. Ayrı-ayrılıqda bu oxşarlığı müəyyənləşdirmək meyarı bütöv olmayıb tam bir sinfə aid olan maddələri əhatə etdiyindən belə bir təsnifatın ümumən hüquq qazanması çətin olardı.	1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslük.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s. 2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizin əsasları. Dərslük.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.
13	21.12.2022	Mövzu: İkili, üçlü və daha mürəkkəb yarımkeçirici fazalar. Bərk məhlullar Qısa icmalı: Elementar yarımkeçiricilərin	1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası

		<p>ümumi sayı çox deyil, 12-yə bərabərdir; buna görə onların elektrofiziki xassələri rəngarəng deyil və müasir yarımkeçiricilər texnikasının tələbatını ödəmir. Yarımkeçirici birləşmələrin sayı isə praktiki olaraq qeyri-məhduddur və deməli, tətbiqi cəhətdən vacib xassələrə malik maddələri həmişə seçib ayırd etmək mümkündür.</p>	<p>.Dərslük.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s. 2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizlərin əsasları. Dərslük.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
14	28.12.2022	<p>Mövzu: Qeyri-kristallik yarımkeçiricilər Qısa icmalı: Yarımkeçiricilik anlayışını çox vaxt maddələrin kristal halı ilə əlaqələndirirlər. Maddələrin yarımkeçirici xassələrindəki qanunauyğunluqlar, ciddi dövriliyə malik kristal sahəsində yük daşıyıcılarının özünü aparma xarakteri kifayət dərəcədə tam öyrənilmişdir və elmin bu sahəsi müasir bərk maddələr fizikası və kimyasının tamamilə bitmiş bir bölməsidir. Yarımkeçiricilərin zona nəzəriyyəsi bu sahədə eksperimental faktları düzgün izah etməklə kifayətlənməyərək, yeni materialların böyük bir qisminə yarımkeçiriciliyin aşkar edilə bilməsini irəlicədən proqnozlaşdırmağa imkan verir.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslük.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s. 2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizlərin əsasları. Dərslük.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>
15		<p>Mövzu: Yarımkeçiricilərin tədqiqi üsulları Qısa icmalı: Yarımkeçiricilərin tədqiqi üçün kimyəvi, fiziki və fiziki-kimyəvi analiz üsullarından istifadə olunur. Adı kimyəvi analiz üsulları ən mürəkkəb birləşmələrin tərkibini müəyyən etməyə imkan versə də, bir sıra hallarda bu üsullar kifayət etmir. Bu, ondan irəli gəlir ki, maddənin tərkibini kimyəvi analiz yolu ilə müəyyən etmək üçün, ən əvvəl öyrənilməsi tələb olunan maddəni fərdi sürətdə ayırmaq vacibdir.</p>	<p>1.İlyaslı T.M., Sadıqov F.M., Allazov M.R., Əliyev E.H. Yarımkeçiricilər kimyası .Dərslük.Bakı: Adiloğlu,2004,354 s. 2.Babanlı M.B., İlyaslı T.M., Sadıqov F.M. və b. Fiziki-kimyəvi analizlərin əsasları. Dərslük.Bakı: BDU, 2002,250 s. 3.İlyaslı T.M., Əliyev V.Ə., Rüstəmov P.H. və Fiziki-kimyəvi analizdən praktikum. Bakı:1993,132 s.</p>

Nö	Məşğələlərin adı	Saat müəhazirə	Tarix	Qeyd
1	Mövzu: Fənnin qıssa icmalı	2	21.09.2022	
2	Mövzu: Yarımkeçiricilərin elektrik keçiriciliyinin temperaturdan asılılıq qrafikinə qurulması	2	28.09.2022	
3	Mövzu: Yarımkeçiricilərin keçiricilik tipinin təyini	2	05.10.2022	
4	Mövzu: Kütlələrin təsiri qanununun yarımkeçiricilərə tətbiqi	2	12.10.2022	
5	Mövzu: Yarımkeçiricilərin əsas fiziki parametrləri	2	19.10.2022	

6	Kollokvium: Zona nəzəriyyəsinin əsasları	2	26.10.2022	
7	Mövzu: Yarımkəçiricilərdə aşqar keçiriciliyi və məxsusi keçiricilik	2	02.11.2022.	
8	Mövzu: İkili yarımkəçirici fazaların birbaşa üsulla alınması	1	16.11.2022	
Fənn müəllimi: P.H. Quliyev				