

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

FƏNN SİLLABUSU

Təsdiq edirəm prof. T.M.Ilyasl

(kafedra müdiri)

İmza: k.ü.f.d.K.İ.Əliyeva

Tarix: 15 sentyabr 2020-ci il

Kafedra: Ümumi və qeyri-üzvi kimya

Fakültə: Ekoloji kimya və torpaqşünaslıq

I. Fənn haqqında məlumat

Fənnin adı: Kimyanın müasir problemləri

Tədris yükü (saat) cəmi: mühazirə 15 seminar praktik (laboratoriya)15

Tədris ili: 2020-2021 Semestr I Bölmə azərb. Magistr

Kredit sayı (hər 15 saata 1 kredit)

II. Müəllim haqqında məlumat: k.ü.f.d.müə. K.İ.Əliyeva

(Soyadı, adı, atasının adı, elmi adı və dərəcəsi)

Məsləhət günləri və saatları: V gün 16⁰⁰

E-mail ünvanı: amishka.ak@mail.ru

İş telefonu:+99412 510 92 81

III. Tələb olunan dərsliklər və dərs vəsaitləri:

Əsas:

1. История химии. Материал из Википедии – свободная энциклопедия.
2. История химии. Хронология возникновения и развития химии. alhimikov.net/histori/Page-1.html.
3. Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершение и проблемы.// Успехи химии, 1990.
4. Кушхов Х.Б. Современные проблемы химии. Курс лекций. – Начальник: Каб-Балк.ун-т, 2003. – 46 с.
- 5.Бучаченко Ф.Л. Когерентная химия. Специальный курс лекций для слушателей магистерских программ, студентов 4-5 курсов и аспирантов химических факультетов. Москва, 2007.
6. В.А.Царев, Низкотемпературный ядерный синтез, «Успехи физических наук», ноябрь 1990.
7. Кузьмин Р.Н., Швилкин Б.Н. Холодный ядерный синтез – 2-е изд.-М.:Знание, 1989.- 64 с.

Əlavə:

1. Коттон Ф., Уилкинсон Дж. Современная неорганическая химия. М.: Мир, 1969.
2. Б.И.Некрасов. Основы общей химии. Т.1.М.:Химия, 1973, 656 с.
- 3.Карпенков С.Х. Современное естествознание. – М.: Академический проект, 2003.
4. Журнал «Фундаментальные проблемы современного материаловедения» с 2004.
5. Воронин А.И., Ошеров В.И. Динамика молекулярных реакций. Наука, Москва, 1990
- Алфимова М.М. Занимательные нанотехнологии. – М.: Бином, 2011.- с.96.
6. нанотехнологии(электронный учебник) / 19.08.2008.
7. К.Жоаким, Л.Плевер. Нанонауки. Невидимая революция. – М.: КоЛибри, 2009.
8. Чижик В.И. Квантовая радиофизика. Магнитный резонанс и его приложения. – С-Петербург.ун-та, 2004(2009), - 700 с.

IV.Fənnin təsviri və məqsədi:

Fənn haqqında qısa məlumat, onunla şərtləşən fənlər (bilavsitə bağlı olan/uyğun gələn), fənnin tədrisinin məqsədləri. Bu fənni öyrənməklə tələbələrin nəyi biləcəkləri, nəyə nail olacaqları və hansı vərdişlərə yiyələnəcəkləri qeyd edilir)

Kursun qısa təsviri: Kimyanın müasir problemləri fənni kimya fakültəsinin I kurs magistrantları üçün nəzərdə tutulub. O, magistrələrə kimya elminin inkişafı ərəfəsində həll edilmiş problemlərin dinamiləsini, XX əsr müasir kimyanın nəaliyyətləri haqqında qısa xroniki məlumat verir və XXI əsrdə kimya elminin inkişafının magistral istiqamətləri şərh edilir. Keçən əsrin son illərində ümumi kimyada formalaşmağa başlayan və XXI əsrdə davam etdirilməsi nəzərdə tutulan fundamental tədqiqat istiqamətlərinin bəzilərinin mahiyyəti açıqlanır və prinsipcə yeni inkişaf müstəvisinin üstünlükləri göstərilir.

Kursun məqsədi: Magistrlərin kimya elminin inkişafının perspektivləri, prioritet tədqiqat istiqamətləri haqqında biliklərini möhkəmlətmək, onların dissertasiya mövzuları seçərkən kimyanın bu istiqamətlərə fikir vermələri aşılır. Kimyəvi proseslərdə enerji və maddi ehtiyatlara qənaət, proseslərin daha mülayim şəraitdə və ya əksinə ekstremal şəraitlərdə aparılması, ekzotik və metastabil fazaların alınması, perspektiv kimyəvi quruluşlar (fülleren və törəmələri, franktal və denritvari maddələr), soyuq temperaturu nüvə reaksiyaları, kimyəvi çevrilmələri öz-özünü istiqamətləndirən və idarə edən makro və mikro reaktolar, kohorent kimya, femtokimya, mexanokimya və s. haqqında məlumatlar verilir.

| | |
|----|---|
| 1. | Kimyanın inkişaf mərhələləri. XXI əsrdə istiqamətin seçilməsi |
| 2. | Qeyri-üzvi materiallarının təsnifatı və onların sintez strategiyası |
| 3. | Kimyəvi reaksiyaların idarə edilməsi. |
| 4. | Kimyəvi reaksiyaların molekulyar və molekulyarüstü təşkili. Mikro və makro reaktorlarda kimya |
| 5. | Kimyəvi materialşünaslıq və kimyəvi texnologiya |
| 6. | Ekstremal və ekzotik şəraitlərdə kimya |
| 7. | Nanomaterialların alınması metodları. Yaşıl kimya |
| 8. | Kimyəvi energetikanın problemləri |

V. Fənnin təqvim planı:

| Həftə | Mövzunun adı və qısa icmalı | Mühazirə | Məşğələ | Saat | Tarix |
|-------|---|----------|---------|--------|--------------------------|
| 1. | <p>Mövzu №1 Kimyanın inkişaf mərhələləri. XXI əsrdə istiqamətin seçilməsi</p> <p>Qısa icmalı: Kimya elminin yaranması və inkişaf dövrləri haqqında məlumat verilir. Kimyəvi proseslərin elementlərin tapılması, qanunların kəşfi ilə əlaqədar araşdırmaların xronikası verilir. Müasir kimyanın başlanğıcının XX əsr olduğu qeyd edilir. Müasir kimyanın qanunları, instrumental analiz metodları şərh edilir.</p> <p>Oxu materialları: (kitabın adı, müəlliflər və lazımi səhifələr göstərməklə).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История развития химии. Интернет материалы. 2. Б.И.Некрасов. Основы общей химии. Т.1.М.:Химия, 1973, 656 с. 3. Коттон Ф., Уилкинсон Дж. Современная неорганическая химия. М.:Мир, 1969. 4. Т.М.İlyaslı, J.M.Seyfullayeva – Kimyanın inkişaf mərhələlərinin bəzi aspektləri. | müh. | məş. | 2 2 | 16.09.2020 23.09.2020 |
| 2. | <p>Mövzu №2 Qeyri-üzvi materiallarının təsnifatı və onların sintez strategiyası</p> <p>Qısa icmalı: XXI əsrə keçid ərəfəsində kimyanın əsas tədqiqatlarında magistral istiqamətlər şərh olunur.</p> <p>Oxu materialları: (kitabın adı, müəlliflər və lazımi səhifələr göstərməklə).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершение и проблемы.// Успехи химии, 1990. 2. Рао Ч.Н.Р., Гопалакришнан Дж. Новые направления в химии твердого тела: Структура, синтез, свойства, реакционная способность и дизайн материалов. Новосибирск: Наука. 1990, 520 с. | müh. | məş. | 2 2 | 30.09.2020 07.10.2020 |
| 3. | <p>Mövzu №3 Kimyəvi reaksiyaların idarə edilməsi.</p> <p>Qısa icmalı: Bütün dövrdə kimyanın əsas məsələsi sintezdir. XX əsrin sonlarında ulduzvari sintezin mexanizmi, adamat tipli molekulların franktal birləşərək nahəng dendramer birləşmələrin alınması prosesi mənimsənilmişdir. XXI əsrdə bu birləşmələrin funksional asılı yeni nümunələrinin sintezi və paktiki istifadəsi, ifratkeçirici keramik materiallar, metalüzvi ferromaqnit birləşmələr, füllerenlər, endofüllerenlər və digər funksional molekulların daha geniş və hərtərəfli öyrəniləcəyi göstərilir.</p> <p>Oxu materialları: (kitabın adı, müəlliflər və lazımi səhifələr göstərməklə).</p> | müh. | məş. | 2 2 | 14.10.2020 21.10.2020 |

| | | | | | |
|----|---|------|------|--------|--------------------------|
| | 1. Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершение и проблемы.// Успехи химии, 1990. | | | | |
| 4. | <p>Mövzu №4 Kimyəvi reaksiyaların molekulyar və molekulyarüstü təşkili. Mikro və makro reaktorlarda kimya.</p> <p>Qısa icmal: Kimyəvi proseslərin özünü təşkil etməsi, reaksiyanın istiqamətinin zamana və məkana görə seçilməsinin öz-özünə idarə olunduğu makroreaktorlar haqqında məlumat verilir və bu sahədə aparılan tədqiqatların perspektivliyi göstərilir..</p> <p>Oxu materialları:(kitabın adı,müəlliflər və lazımi səhifələr göstərilməklə).</p> <p>1.Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершение и проблемы.// Успехи химии, 1990.</p> | müh. | məş. | 2 2 | 28.10.2020 04.11.2020 |
| 5. | <p>Mövzu №5 Kimyəvi materialşünaslıq və kimyəvi texnologiya.</p> <p>Qısa icmal: Kimyanın yeni istiqamətlərindən biri də kimyəvi proseslərdə koherentliyin öyrənilməsidir. Kimyəvi proseslərin zamana görə sinxronluğu və kimyəvi reaksiyaların sürətinin periodikliyi arasında əlaqə, bəzi proseslərin normal getməməsinin səbəbləri izah edilir. Yeni keramiki materialların alınması və tətbiqi sahələri.</p> <p>Oxu materialları:(kitabın adı,müəlliflər və lazımi səhifələr göstərilməklə).</p> <p>1.Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершение и проблемы.// Успехи химии, 1990.</p> <p>2. Бучаченко Ф.Л. Когерентная химия. Специальный курс лекций для слушателей магистерских программ, студентов 4-5 курсов и аспирантов химических факультетов. Москва, 2007.</p> | müh. | məş. | 2 2 | 11.11.2020 18.11.2020 |
| 6. | <p>Mövzu № 6 Ekstremal və ekzotik şəraitlərdə kimya.</p> <p>Qısa icmal: Kimyəvi proseslərə təsir edən faktorlardan biri də spin faktorudur. Başlanğıc maddələrin spin vəziyyəti ilə məhsulun spin vəziyyətinin eyni olması reaksiyanın getməsi şərtlərindən biri hesab edilir. Klassik baxımdan qeyri-adi olan ekstremal şəraitlərdə kimyəvi reaksiyaların getməsinin xüsusiyyətlərinə baxılır.</p> <p>Oxu materialları:(kitabın adı,müəlliflər və lazımi səhifələr göstərilməklə).</p> <p>1.Бучаченко А.Л. Время в химии // Соросовский образовательный журнал. – 2001. - №8. – с.25-29.</p> <p>2. Бучаченко А.Л. «Время в химии: кинетика</p> | müh. | məş. | 2 2 | 25.11.2020 02.12.2020 |

| | | | | | |
|----|--|------|------|--------|--------------------------|
| | и динамика» www/chem/msu.su/rus/teaching/buchachenko/ 05.html Зеленая химия. | | | | |
| 7. | <p>Mövzu №7 Nanomaterialların alınması metodları. Yaşıl kimya.</p> <p>Qısa icmalı: Aşağı temperaturu soyuq nüvə reaksiyalarının mümkünlüyü və bu istiqamətin perspektivliyi izah edilir. Nano materialların yeni alınma üsulları, yaşıl kimya və onun istiqaməti öyrədilir.</p> <p>Kimyəvi reaksiyaların fizikasının əsasını təşkil edən molekulyar dinamika, energetik dinamika, kimyəvi dinamika, spin və bucaq momenti dinamikası haqqında məlumat verilir.</p> <p>Oxu materialları:(kitabın adı,müəlliflər və lazımi səhifələr göstərməklə).</p> <p>1.Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершение и проблемы.// Успехи химии, 1990.</p> <p>2. В.А.Царев, Низкотемпературный ядерный синтез, «Успехи физических наук», ноябрь 1990.</p> <p>3. Кузьмин Р.Н., Швилкин Б.Н. Холодный ядерный синтез – 2-е изд.-М.:Знание, 1989.- 64 с.</p> <p>4. Холодный ядерный синтез – Википедия. wikipedia.org/wiki/</p> | müh. | məş. | 2 2 | 09.12.2020 16.12.2020 |
| 8. | <p>Mövzu №8 Kimyəvi energetikanın problemləri.</p> <p>Qısa icmalı: Femtokimyanın imkanları, inkişaf istiqamətləri şərh edilir. Yeni yanacaq materialları və onların alınması izah edilir.</p> <p>Oxu materialları:(kitabın adı,müəlliflər və lazımi səhifələr göstərməklə).</p> <p>1.Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершение и проблемы.// Успехи химии, 1990.</p> <p>2. Спектроскопия – Википедия.ru.wikipedia.org/wiki/</p> <p>3. Чижик В.И. Квантовая радиофизика. Магнитный резонанс и его приложения. – С-Петербург.ун-та, 2004(2009), - 700 с.</p> | müh. | məş. | 1 1 | 23.12.2020 03.12.2020 |

VI . İmtahanın keçirilməsi forması-yazılı,şifahi,dialoq və ya test

VII . Semestr ərzində qiymətləndirmə və hal bölgüsü

Balların maksimum miqdarı-100 bal.

A) Semestr ərzində toplanan maksimum bal-50(imtahana keçid bal-17)

| | |
|---|--------|
| Dərsə davamiyyətə görə | 10 bal |
| Mühazirə mətnlərinin tərtibatına görə | 5bal |
| Tələbələrin sərbəst işinə (referat, prezentasiya, tədqiqat işi və s.) görə Qeyd : Plagiat halları qəti qadağandır! Sərbəst işi ilə əlaqədar bütün tapşırıqların qısa təsviri təqdim olunma vaxtı və qiymətləndirmə üsulu dəqiq göstərilir | 5bal |
| Seminar, məşğələ və ya laboratoriya dərslərinin nəticəsinə görə(eyni fəndən həm seminar (məşğələ), həm də laboratoriya dərsləri nəzərdə tutulduğu halda onların hər birinə 10 bal ayrılır). | 20bal |
| Kurs işinin hazırlanmasına və müdafiəsinə görə (fənn üzrə kurs işi(layihəsi) nəzərdə tutulmayıbsa ona ayrılan 10 bal seminar məşğələ və ya laboratoriya dərslərinə əlavə olunur) | 10 bal |

B) Semestr imtahanı nəticəsinə-maksimum 50 bal

C) Hər biletdə-5 suala-10 bal verilir

D) Qeyd: Tələbənin imtahandan topladığı balın miqdarı 17 –dən az olmamalıdır.

E) Semestr nəticəsinə görə qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədər toplanan ballar əsasında)

| | | |
|-----------------|------------|---|
| 91-100 | əla | A |
| 81-90 | çox yaxşı | B |
| 71-80bal | yaxşı | C |
| 61-70 bal | kafi | D |
| 51-60 bal | qənaətbəxş | E |
| 51 baldan aşağı | qeyri-kafi | F |

Müəllif: k.ü.f.d.K.İ.Əliyeva

k.ü.f.d.K.İ.Əliyeva İmza:

Tarix: 15.09.2020