

Kimya və Biologiya ixtisası (050110) üzrə təlim nəticələri
Təhsil proqramı və fənlər üzrə təlim nəticələri

Ali təhsil müəssisəsi Təhsil proqramı və hər bir fənn üzrə gözlənilən təlim nəticələrini müəyyən etməlidir. Təlim nəticələri aşağıda verilmiş cədvəldəki formatda hazırlanmalıdır. *Ümumilikdə, 6-10 ədəd ümumi və 6-10 ədəd fənlərlə bağlı təlim nəticəsinin olması məqsədamüvafiqdir.*

| Təhsil Proqramının təlim nəticələri PTN |
|--|
| PTN1. Kimyanın və biologiyanın tədris və təlim nəzəriyyəsi və müasir tədris və təlim metodlarının tətbiqinə imkan verən məkanda (kimya laboratoriyası, auditoriya, sinif otağı və s.) kimya və biologiya fənlərinə aid tədris və təlim prosesini (müxtəlif xarakterli dərsləri) təşkil edib həyata keçirmək bacarığı nümayiş etdirir; |
| PTN2. Ümumi cihazlardan və İKT vasitələrindən istifadə edərək kimya və biologiyanın bütün sahələrinə aid elmi araşdırmaların müxtəlif mərhələlərini nümayiş etdirir; |
| PTN3. Dayanıqlı inkişaf üçün fərdin, cəmiyyətin və texnologiyaların ehtiyacları kontekstində mövcud problemlərin həlli məqsədilə kimyanın və biologiyanın fundamental konsepsiyasını və eksperimental metodlarını tətbiq edir; |
| PTN4. Tənqidi düşüncə ilə əsas riyazi vasitələrdən, modelləşdirmədən istifadə etmək və tətbiq etmək üçün (eksperimental və s.) proqram təminatından yararlanır; |
| PTN5. Kimya və biologiya fənlərinə aid bilik və bacarıqların əldə edilməsi prosesində spesifik qaydalara uyğun olaraq, sağlamlıq, təhlükəsizlik və ətraf mühitə məsuliyyət baxımından əsas qabaqlayıcı tədbirləri həyata keçirir; |
| PTN6. Qazanılmış bilik, bacarıq və vərdişlərinə uyğun olaraq təhsil sahələrində kompleks məsələlərin həllində iştirak edir; |
| PTN8. Tədris materiallarının seçilməsi zamanı yaş xüsusiyyətlərini, potensial fəaliyyətin optimal forma və metodlarını seçir; |
| PTN9. Tədris, təlim-tərbiyə prosesində müasir təlim texnologiyalarını tətbiq edir; |
| PTN10. Bilik və bacarıqlarını inkişaf etdirmək məqsədilə vəziyyəti və özünü yenidən qiymətləndirir; |

| Azərbaycan tarixi (FTN) |
|---|
| FTN1. Azərbaycan dövlətçilik ənənələrinin keçmişi və bu günü haqqında zəruri biliyi, faktları cəmiyyətin müasir vəziyyətinə uyğun təsvir edir; |
| FTN2. Dövrün xüsusiyyətləri baxımından Azərbaycanın dövlətçilik ənənələrinin tarixi, yaranması, formalaşması və inkişafı dinamikasını, onlar arasında səbəb və nəticə əlaqələrini izah edir; |
| FTN3. Müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasına təsir edən siyasi, ideoloji, iqtisadi və mədəni amillərin rolunu fəal vətəndaşlıq mövqeyi baxımından nümayiş etdirir; |
| FTN4. Azərbaycan tarixi fənnindən əldə etdiyi bilikləri elmi-pedaqoji və metodiki təhlillərdə və təcrübədə yaradıcılıqla tətbiq edir; |
| FTN5. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətçiliyinin yeri və rolu haqqında sistemli təhlillər, fərziyyə və mülahizələr irəli sürür; |
| FTN6. Təlim strategiyalarından, qiymətləndirmə mexanizmlərindən, müasir təlim texnologiyalarından istifadə bacarıqlarını yeni pedaqoji təfəkkürə, öyrənmə və tədris etmə vərdişlərinə uyğun tətbiq edir; |
| Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya (FTN) |

| |
|---|
| FTN1. Azərbaycan dilində şifahi və yazılı ədəbi dil normalarına (tələffüz qaydaları, sözdən istifadə, qrammatika, üslubiyyət), həmçinin ünsiyyətin müxtəlif situasiyalarında, nitqin məqsəd və məzmununa uyğun şəkildə ünsiyyət prosesini təsvir edir; |
| FTN2. Müvafiq kommunikativ vəziyyətlərdə (düzgün danışmaq və yazmaq) söz və ifadələrin üslub ənənələrini fərqləndirir; |
| FTN3. Dil normalarına (fonetik, leksik, qrammatik), etik və kommunikativ normalara riayət edərək ünsiyyətin ritorik qanunlarını əməli surətdə tətbiq edir; |
| FTN4. Sosial şəbəkələrdən istifadə qaydalarını, gündəlik işgüzar şəraitdə nitq etiketlərini fərqləndirir; |
| FTN5. Həmkarları ilə psixoloji əlaqə yaratmaqla, ünsiyyət prosesində qarşı tərəfin davranışını tənzimləmək üçün kommunikativ mədəniyyət nümayiş etdirir; |
| FTN6. Öz hisslərini və başqalarının emosional təsirlərini akademik kommunikasiyada nəzakətlik, ədəblilik, mərifətlik, təvazökarlıq, xeyirxahlıq kimi mənəvi tələblərə uyğun olaraq dəyərləndirir; |
| Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya (FTN) |
| FTN1. Cəmiyyətin müxtəlif sahələrinə (məsələn, şəxsi və ailə məlumatları, alış-veriş, yerli coğrafiya, məşğulluq və s.) aid cümlələri və tez-tez istifadə olunan ifadələri təsvir edir; |
| FTN2. Gündəlik işlərdə, məişətdə sadə ünsiyyəti təmin edən təməl cümlələrlə ünsiyyət prosesini təşkil edir; |
| FTN3. Danışiq zamanı müxtəlif mövzularda xarici dildə səmərəli ünsiyyət qurmaq üçün məlumatlardan istifadə edir; |
| FTN4. Gündəlik və peşə həyatlarında qarşılaşa biləcəkləri fərqli kontekstlərdə şifahi şəkildə ünsiyyət qurur; |
| FTN5. İşgüzar və akademik yazının xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq, fərqli kontekstlərdə olan mətləri sintez edir; |
| FTN6. Akademik və işgüzar nitqin məzmununa və quruluşuna uyğun xarici dildə ünsiyyət əlaqələrini inkişaf etdirir; |
| Fəlsəfə (FTN) |
| FTN1. Cəmiyyətin problemlərini, dünyagörüşünü, tarixi mövqeyini, mənəvi-idrakı dəyərlərini təsvir edir; |
| FTN2. Qədim və Antik cəmiyyətdə fəlsəfi düşüncənin formalaşmasını və səciyyəvi xüsusiyyətlərini şərh edir; |
| FTN3. Bütün dövrlər üzrə ictimai-iqtisadi münasibətlərdə təhkimçiliyin, siyasi-hüququ və mənəvi həyatda dini ideologiyanın hökmranlığını və fəlsəfəyə, elmə, incəsənətə, əxlaqa təsirini izah edir; |
| FTN4. Yeni dövr və klassik alman fəlsəfəsində yeni dövr anlayışının meydana gəlməsi səbəblərini təhlil edir; |
| FTN5. Fəlsəfənin maddi-iqtisadi, sosial-siyasi və mənəvi-mədəni həyatda əsaslı dəyişikliklərinin xüsusiyyətlərini müqayisə edir; |
| FTN6. Azərbaycan fəlsəfəsinin bütün dövrlərini: qədim dövrü, orta əsrləri və yeni dövrü müqayisə edir. |
| Sosiologiya (FTN) |
| FTN1. Sosiologiya elmi, onun obyektı, predmeti barədə ətraflı təsvir edir; |
| FTN2. Nəzəri, empirik, həm də tətbiqi sosiologiya barəsində əldə edilmiş biliklərlə məlumatları daha məzmunlu şəkildə izah edir; |
| FTN3. Sosiologiya elminin metodlarından sosial həyatda istifadə edir; |
| FTN4. Sosioloji araşdırmalarda seçmə metodlarından istifadə edirlər; |
| FTN5. Sosiologiya elmində geniş yayılmış müşahidə, sənədlərin təhlili, fokus qrup, anket sorğusu, müsahibə, ekspert sorğusunu praktik həyatda tətbiq edir; |
| FTN6. Sosioloji araşdırmalarda riyaziyyat elminin metodlarından istifadə edərək təhlillər aparır; |

| Məntiq (FTN) |
|--|
| FTN1. Mücərrəd təfəkkürün anlayış, hökm və əqlinəticə kimi əsas formalarının məntiqi səciyyəsinə təsvir edir; |
| FTN2. Arqumentasiya prosesini formal məntiqin əsas prinsiplərinə əsaslanaraq düzgün, yaradıcı, ümumiləşdirilmiş şəkildə izah edir; |
| FTN3. Yazılı və şifahi arqumentləşdirilmiş mühakimələrdə formal-məntiqi qanunların əsas tələblərinə uyğun olaraq, sual və cavab məntiqində arqumentasiya mədəniyyətini nümayiş etdirir; |
| FTN4. Deduktiv əqli nəticələr vasitəsilə arqumentləşdirilmiş mühakimələrdə mümkün situativ variantları modelləşdirən məsələləri və onlara uyğun çalışmaları həll edir; |
| FTN5. Peşə və gündəlik həyatda hər hansı məsələ haqqında öz nöqteyi-nəzərindən arqumentləşdirilmiş qaydada, induktiv əqlinəticələrə əsasən məntiqi nəticələr çıxarır; |
| FTN6. Anoloji yolla əqli nəticə çıxarmağın ən müxtəlif üsullarına əsasən dünya və ölkəmizdə baş verən mürəkkəb sosial inkişaf proseslərini məntiqi düzgün əsaslandırır; |
| Azərbaycan Respublikası Konstitusiyası və hüququn əsasları (FTN) |
| FTN1. Cəmiyyətin mövqeyini, hüquq və azadlıqlarını mədəni dəyərlərini təsvir edir; |
| FTN2. Cəmiyyətdə dövlət və hüquq kimi sosial düşüncənin formalaşması və inkişafının xüsusiyyətlərini normalar vasitəsilə izah edir; |
| FTN3. Konstitusiyanın inkişaf tarixi, onun ictimai-iqtisadi münasibətlərdə rolu, dövlət və ictimai həyatda baş verən qarşılıqlı münasibətləri şərh edir; |
| FTN4. Müasir dövrdə yeni quruluşun sosial, hüquqi, iqtisadi, dövlət, cəmiyyət və mülkiyyət münasibətlərini müqayisə edir; |
| FTN5. Sosial, siyasi, hüquqi və iqtisadi inkişafın zəruriliyini və səbəblərini əsaslı ifadə edir; |
| FTN6. Xalq hakimiyyətini dövlət hakimiyyətinin çoxsaxəliliyini, insan və vətəndaşların hüquq bərabərliyini, vəzifələrini, dövlətin idarə edilməsi prinsiplərini təhlil edir; |
| Etika və estetik (FTN) |
| FTN1. Əsas əxlaqi anlayışlar kimi çıxış edən xeyir və şər mahiyyətini dərk edərək, sosial həyatda üzləşdiyi situasiyaların xeyir və şər prizmasını təsvir edir; |
| FTN2. İstər qədim və orta əsrlər tarixində, istərsə də müasir dövrdə geniş yayılmış incəsənət növlərinin mahiyyətini dərk edir; |
| FTN3. Sosial-əxlaqi fəzilətlərin mahiyyətini, əməksevərlik, vətənpərvərlik kimi formaların cəmiyyət həyatında rolunu izah edir; |
| FTN4. Estetikanın və bəşəriyyətin estetik zövqünün formalaşma tarixində xüsusi əhəmiyyət kəsb edən estetik konsepsiyaların mahiyyətini və onara tənqidi münasibəti təhlil edir; |
| FTN5. Əsas estetik kateqoriyalar kimi çıxış edən gözəllik və eybəcərlik, ülvilik və rəzillik, faciəvilik və komiklik kimi anlayışların məzmununu öyrənir; |
| FTN6. Azadlıq, məsuliyyət, vicdan, borc, ləyaqət və qürur kimi anlayışların məzmunu çərçivəsində insan davranışını dəyərləndirir; |
| Politologiya (FTN) |
| FTN1. Politologiyanın əsas anlayışlarını təsvir edir; |
| FTN2. Siyasi elmin nəzəri biliklərinə əsaslanaraq cəmiyyətdə və dünyada baş verən siyasi prosesləri izah edir; |
| FTN3. Dövlət, siyasi sistem, siyasi şüur anlayışlarını mənimsəyərək insanın cəmiyyətdə gedən siyasi proseslərdə iştirakını, hər bir insanın bu prosesdə yeri və rolunu şərh edir; |
| FTN4. Siyasi fikrin inkişaf mərhələlərini, Azərbaycanda siyasi fikrin inkişaf tarixi ilə bağlı əldə etdiyi məlumatlara əsasən siyasi fikrin gələcək inkişafı ilə bağlı mülahizələr təhlil edir; |
| FTN5. Vətəndaş kimi siyasi partiya, hakimiyyət və seçkilərdə fəal iştirak edir; |
| FTN6. Siyasi elmin əsas anlayışlarını, onların əsas mahiyyətini mənimsədiyinə görə konkret siyasi proseslərlə bağlı proqnoz verir; |

| İnformasiyanın idarə edilməsi (FTN) |
|--|
| FTN1. İnformasiya sisteminin əsas anlayışlarını, təsnifatını və orda gedən prosesləri təsvir edir; |
| FTN2. İnformasiya sistemləri xidmətlərinin idarə edilməsini (funksiyalar, proseslər, ölçmələri) izah edir; |
| FTN3. İnformasiya sistemlərinin fəaliyyəti və inkişaf etdirilməsi xərclərinin qiymətləndirilməsini tətbiq edir; |
| FTN4. İnformasiya texnologiyaları servisləri və biznes üçün sahibolmanın icmal dəyərini anlayır; |
| FTN5. İnformasiya texnologiyalarının inkişafı layihələrini təhlil edir; |
| FTN6. Mürəkkəb informasiya sistemlərinin tətbiqinin standart metodikalarını tətbiq edir; |
| Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş (FTN) |
| FTN1. Bazar iqtisadiyyatını səciyyələndirən biznes və sahibkarlığı təsvir edir; |
| FTN2. Bazar sistemində baş verən sosial-iqtisadi prosesləri nəzəri və praktiki baxımdan izah edir; |
| FTN3. Bazar iqtisadiyyatının əsas anlayışları olan sahibkarlığın və biznesin iqtisadi mexanizm kimi fəaliyyətlərin cəmiyyətin və hər bir insanın həyatında əhəmiyyətli rol oynamasını əsaslandırır; |
| FTN4. Azərbaycanda sahibkarlığın və biznesin inkişafı potensiallarını təhlil edir; |
| FTN5. Potensialları olan şəxslərin, subyektlərin sahibkarlıq və biznesə qoşulmaları imkanlarını təhlil edir; |
| FTN6. Sahibkarlığın və biznesin strateji baxımdan inkişafı imkanlarını və gələcək dövr üçün əhəmiyyətini əsaslandırılır; |
| Pedaqogika (FTN) |
| FTN1. Elmin yeni cəmiyyət quruculuğunda, şəxsiyyətin formalaşmasındakı əhəmiyyətini və rolunu, pedaqoji prosesin həyata keçirilmə texnologiyalarını təsvir edir; |
| FTN2. İnkişaf səviyyəsinin cəmiyyətin tarixi inkişafından, sosial-iqtisadi sistemindən asılı olduğunu dərk edərək, dünya xalqlarının müxtəlif tərbiyə sistemlərinin özünəməxsusluğunun mahiyyətini şərh edir; |
| FTN3. Pedaqoji prosesin mahiyyətini, qanunauyğunluqlarını, prinsiplərini, metodlarını, vasitələrini, texnologiyalarını, məzmununu, təşkili formalarını, sinfin idarə olunmasını mənimsəyərək, müasir pedaqoji ideyaları və təcrübəni təlim-tərbiyə prosesi ilə əlaqələndirir; |
| FTN4. Pedaqoji ideyaların və təcrübənin transmilli və ümumbəşəri məzmununu, dünyanın müxtəlif ölkələrinin pedaqoji irsindən ümumi və fərqli cəhətləri müqayisə edərək, bəşər cəmiyyətinin müxtəlif dövrlərində mövcud olmuş məktəb sistemi və pedaqoji fikri tarixilik baxımından müqayisəli təhlil edir; |
| FTN5. Fənnin nəzəri əsaslarını mənimsəyərək, müasir təhsil sənədlərini tətbiq etmək, hüquqi və pedaqoji cəhətdən tənzimlənən müəllim-şagird, müəllim-ailə və məktəb-ailə münasibətlərini təlim-tərbiyə prosesi ilə əlaqələndirir; |
| FTN6. Müasir təhsil quruculuğunda və məktəb sistemində mütərəqqi klassik pedaqoji irsin bu günümüz üçün dəyərli olan ideyalarından yaradıcılıqla istifadə etməklə problemləri həll edir; |
| Psixologiya (FTN) |
| FTN1. Psixologiyada psixikanın faktları, qanunauyğunluqları və mexanizmləri haqqında bilikləri mənimsəyərək psixoloji təhlil edir; |
| FTN2. Şəxsiyyətin psixoloji cəhətdən öyrənilməsində onun formalaşmış və formalaşan istiqamətində olan psixi xüsusiyyət və keyfiyyətlərinin prinsiplərinin nəzərə alması; |
| FTN3. Təlim prosesi zamanı qazandığı bilikləri və praktik təcrübədə tətbiq etmək, alınan nəticələri psixoloji təhlil və müqayisə edir; |

| |
|--|
| FTN4. Təlim psixologiyası, tərbiyə psixologiyası və pedaqoji fəaliyyətdə müəllim şəxsiyyətinin rolu ilə bağlı mənimsədiyi bilikləri təcrübədə istifadə etmək bacarıqlarını nümayiş etdirir; |
| FTN5. Pedaqoji fəaliyyətin strukturu, məqsəd və vəzifələri, pedaqoji fəaliyyətdə müəllimin mövqeyi, şagird şəxsiyyətinin psixologiyası haqqında biliklərini təcrübədə istifadə edir; |
| FTN6. Təhsildə psixoloji xidmətin səmərəliliyinin artırılması və pedaqoji-psixoloji işin keyfiyyətinin yüksəldilməsi üçün müzakirə, diskussiya və təqdimatlar hazırlayır; |
| Təhsildə İKT (FTN) |
| FTN1. İnformatika fənni, informasiya anlayışı, onların xassələri, növləri, informasiya prosesləri və hesablama texnikasının inkişaf tarixini təsvir edir; |
| FTN2. Alqoritmləşdirmənin və proqramlaşdırmanın əsaslarının mahiyyətini və kompüter vasitəsi ilə icrasını izah edir; |
| FTN3. Kompüter şəbəkələri, şəbəkə texnologiyaları, informasiya təhlükəsizliyi, informasiya təhlükəsizliyinə qarşı yönəlmiş proqramlardan istifadə edir; |
| FTN4. Fənin müxtəlif bölmələrinə aid nəzəri və tətbiqi məsələlərin həllini, kompüter texnologiyasının müasir vəziyyətini və inkişaf perspektivlərini müqayisə edir; |
| FTN5. Kompüter texnologiyası mühitində alınan informasiyanı inteqrasiya edir; |
| FTN6. Informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının əsaslarını, multimediya vasitələrini, informatikanın tədrisinin vacibliyini əsaslandırır; |
| Multikulturalizmə giriş (FTN) |
| FTN1. Multikulturalizmin əsas nəzəriyyəçiləri və konsepsiyalarının xüsusiyyətlərini təsvir edir; |
| FTN2. Multikulturalizm, onun formalaşması və inkişaf mərhələləri, Qərbi ölkələrində nəzəriyyəsi və təcrübəsi haqqında mülahizələrini izah edir; |
| FTN3. Qərbi ölkələrində və Azərbaycanda baş verən sosial-mədəni proseslərin mahiyyətini şərh edir; |
| FTN4. “Mədəni müxtəliflik” problemləri ətrafında ideoloji və siyasi mübarizəni təhlil edir; |
| FTN5. Çoxmillətli sosial-mədəni mühitdə müasir xarici təcrübədən istifadə edir; |
| FTN6. Multikultural mühitdə münaqişələrin həll üsulları və iş bacarıqlarının praktik tətbiqi mexanizmlərini əsaslandırır; |
| Biologiyanın tədrisi metodikası FTN |
| FTN1. Biologiyanın tədrisi metodikası fənninin xarakterik cəhətlərini, biologiya fənni kurikulumunun əsas komponentlərini sadalayır; |
| FTN2. Biologiya təliminin təşkil formalarını, klassik və müasir təlim metodlarını şərh edir; |
| FTN3. Biologiya fənninin məzmun standartları və tədris olunan mövzuları əsasında illik və gündəlik təlimi planlaşdırır; |
| FTN4. Biliyin kateqoriyaları və fəaliyyətin xüsusiyyətlərini taksanmik baxımından təhlil edir; |
| FTN5. Dərslik və digər informasiya resurslarından istifadə etməklə, təfəkkürü inkişafa sövq etdirən təlim tapşırıqları tərtib edir; |
| FTN6. Biologiyanın tədrisinin effektiv təşkilinə xidmət edən müasir təlim texnologiyalarını qiymətləndirir; |
| Onurğasızlar zoologiyası FTN |
| FTN1. Onurğasız heyvanların xarici və daxili quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Onurğasız heyvanların fiziologiyasını, ekologiyasını, təsnifatını, ekosistemdəki rolunu, yayılmasını şərh edir; |
| FTN3. Müvəqqəti və hazır preparatlardan, laborator avadanlıqlardan, illüstrativ vasitələrdən istifadə etməklə, onurğasız heyvanlara dair nəzəri bilikləri nümayiş etdirir; |
| FTN4. Onurğasız heyvanların quruluş xüsusiyyətlərini müqayisə edir; |
| FTN5. Onurğasız heyvanların biomüxtəlifliyinə dair təqdimatlar hazırlayır; |

| |
|---|
| FTN6. Onurğasız heyvanların ekosistemdə rolunu, təbiətdə və insan həyatında iqtisadi əhəmiyyətini, nadir və təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin mühafizəsinin təşkilini qiymətləndirir; |
| Onurğalılar zoologiyası FTN |
| FTN1. Onurğalı heyvanların morfoloji-anatomik quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Onurğalı heyvanların həyatı proseslərini, təsnifatını, ekologiyasını, etologiyasını, Yer üzərində yayılmasını, yaşadığı mühitlə əlaqəsini, təkamüldəki yeri, fərdi və tarixi inkişaf qanunauyğunluqlarını izah edir; |
| FTN3. Laborator avadanlıqlardan, mulyaj, maket, illustrativ vasitələrdən istifadə etməklə onurğalı heyvanlara dair morfoloji-anatomik, fizioloji biliklərini sistemli şəkildə nümayiş etdirir; |
| FTN4. Onurğalı heyvanların orqan və orqanlar sisteminin inkişaf səviyyəsini və quruluş xüsusiyyətlərini müqayisə edir; |
| FTN5. Onurğalı heyvanların sinifləri üzrə morfoloji-anatomik quruluşuna dair sxem və təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Ekoloji amillərin təsiri ilə onurğalı heyvanların say dinamikasının dəyişməsi səbəblərini əsaslandırır; |
| Bitkilərin anatomiyası və morfologiyası FTN |
| FTN1. Bitki orqanizminin hüceyrə, orqan səviyyəsində morfoloji və anatomik quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Hüceyrə komponentlərinin və orqanların funksiyasını, tozlanma, mayalanma və çoxalma kimi bioloji proseslərini, toxum və meyvənin əmələ gəlməsinin ümumi qanunauyğunluqlarını izah edir; |
| FTN3. Çiçəyin formulu və diaqramını qurur; |
| FTN4. Toxum və meyvələri səciyyəvi xüsusiyyətlərinə görə təsnifləşdirir; |
| FTN5. Dünyada və ölkə ərazisində yayılan bitkilərin növ sayını, nadir və nəslə kəsilməkdə olan və təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin tanınması, artırılması və mühafizəsi ilə bağlı təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Bitkilərin müxtəlif ekoloji amillərə uyğunlaşmasını əsaslandırır; |
| Bitkilərin sistematikasısı FTN |
| FTN1. İbtidai və ali bitkilərin sistematikasını, təsnifat prinsiplərini, sistematikanın iş üsullarını sadalayır; |
| FTN2. İbtidai və ali bitkilərin morfoloji və anatomik quruluşunu, fərqli xüsusiyyətlərini, həyat fəaliyyətini, mənşəyini, ümumi qanunauyğunluqlarını izah edir; |
| FTN3. Xüsusi təyinedici kitablardan istifadə etməklə ali bitkiləri ən yüksək vahiddən tutmuş növ kateqoriyasına qədər təyin edir; |
| FTN4. İbtidai və ali bitkiləri taksonomik təhlil edir; |
| FTN5. İbtidai və ali bitkilərin xüsusiyyətləri və müxtəlif sahələrdə (kosmetologiya, sənaye, ekologiya və s.) əhəmiyyətinə dair təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Ali və ibtidai bitkilərin ontogenezdə və təkamül prosesində inkişaf xüsusiyyətlərini, taksonlar arasında filogenetik əlaqəni əsaslandırır; |
| Ekologiya FTN |
| FTN1. Canlı orqanizmlərə təsir edən ekoloji amilləri sadalayır; |
| FTN2. Müxtəlif səviyyələrdə (populyasiya, biosenoz, ekosistem, biosfer) təbii sistemlərin quruluşuna, funksiyalarına təsir göstərən ekoloji amillərin ümumi qanunauyğunluqlarını izah edir. |
| FTN3. Ətraf mühitin (atmosfer, hidrosfer, litosfer) əsas çirkləndiricilərinin canlılara təsirini, iqliminin global dəyişməsi nəticəsində biosferdə baş verən proseslərin və ekosistemin vəziyyətini modelləşdirir; |
| FTN4. Canlıların mühitə uyğunlaşmasının ekoloji mexanizmini təhlil edir; |

| |
|--|
| FTN5. Antropogen amillərin təsiri nəticəsində yaranmış ekoloji böhranın aradan qaldırması, ekoloji tarazlığın bərpa olunması yollarını layihələndirir; |
| FTN6. Bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanılması mexanizmini və təbii resurslardan səmərəli istifadəni qiymətləndirir; |
| Sitologiya FTN |
| FTN1. Hüceyrənin submikroskopik quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Hüceyrə və hüceyrədaxili strukturların funksiyalarını, kimyəvi tərkibini, özüntörətmə, həyat tsiklini, regenerasiya, mühitə uyğunlaşma kimi xassələrini izah edir; |
| FTN3. Prokariot və eukariot hüceyrələrin quruluşundakı oxşar və fərqli xüsusiyyətləri sxemləşdirir; |
| FTN4. Mikroskopdan istifadə etməklə, müxtəlif hüceyrələri təsnifləşdirir; |
| FTN5. Prokariot və eukariot hüceyrələrin xüsusiyyətlərinə dair təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Hüceyrənin həyat fəaliyyəti üçün orqanoidlərin xüsusiyyətlərinin əhəmiyyətini əsaslandırır; |
| Bitki fiziologiyası FTN |
| FTN1. Bitki hüceyrəsində orqonoidlərin quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Bitki orqanizmində gedən fizioloji proseslərin baş vermə və tənzimlənmə mexanizmini, böyümə, inkişaf və hərəkətin əsas qanunauyğunluqlarını izah edir; |
| FTN3. Bitki orqanizmindəki həyati proseslərin baş vermə mexanizminə dair eksperimentlər aparır; |
| FTN4. Müxtəlif mühit şəraitinə uyğunlaşmış bitkiləri təsnifləşdirir; |
| FTN5. Bitki orqanizmində baş verən fizioloji proseslər haqqında təqdimat hazırlayır; |
| FTN6. Bitkilərin təbiətdə əhəmiyyəti və onların biosferdə maddələrin biogen dövriyyəsində rolunu qiymətləndirir; |
| Biokimya və molekulyar biologiya FTN |
| FTN1. Canlı orqanizmi təşkil edən üzvi və qeyri üzvi maddələrin quruluşlarını tanıyır; |
| FTN2. Orqan və toxumaların biokimyasını anlayır; |
| FTN3. Zülalların, yağların mübadiləsini nümayiş etdirir; |
| FTN4. Karbohidratların, lipidlərin mübadiləsini fərqləndirir; |
| FTN5. Orqanizmdə gedən biokimyəvi prosesləri tərtib edir; |
| FTN6. Biokimyəvi proseslərin pozulması nəticəsində əmələ gələn xəstəlikləri praqnozlaşdırır; |
| Genetika və seleksiya FTN |
| FTN1. Zülalların kimyəvi quruluş və biosintezini, krosinqoverin mexanizmini, cinsiyyətin genetikasını təsvir edir; |
| FTN2. Canlıların bütün səviyyələrində (molekulyar, hüceyrə, orqanizm və populyasiya) irsiyyət və dəyişkənliyin qanunauyğunluqlarını, allel və qeyri-allel genlərin qarşılıqlı təsirini izah edir; |
| FTN3. Klassik genetikanın əsaslarına dair məsələləri həll edir. |
| FTN4. Mitoz və meyoza bölünmənin mərhələlərini, xromosomların müxtəlif quruluş və ölçülərini təhlil edir. |
| FTN5. İnsan genetikası, irsiyyətin molekulyar əsasları və dəyişkənliyin təsnifatına dair təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Mutasiyaların baş vermə mexanizmini, irsiyyətin molekulyar quruluşu ilə əsaslandırır; |
| Təkamül təlimi FTN |
| FTN1. Təkamül nəzəriyyəsinin inkişafının əsas mərhələlərini, öyrənilmə üsullarını, müasir nəzəriyyə və konsepsiyalarını sadalayır; |
| FTN2. Üzvi aləmin meydana çıxması, inkişafı, təkamülün səbəb və qanunauyğunluqlarını, təkamül prosesinin mexanizmini, hərəkətverici qüvvələrini, istiqamətlərini izah edir; |
| FTN3. Üzvi aləmin əcdad ağacı sxemini hazırlayır; |

| |
|--|
| FTN4. Canlıların bütün səviyyələrində irsiyyət və dəyişkənliyin qanunauyğunluqlarını fərqləndirir; |
| FTN5. Ontogenez proseslərini orqanizmlərin təkamülü ilə əlaqələndirir; |
| FTN6. Üzvi aləmin meydana çıxması və inkişafını müasir təkamül nəzəriyyələri ilə əsaslandırır; |
| İnsan anatomiyası FTN |
| FTN1. İnsanın zahiri görünüşünü, orqanizmi təşkil edən üzvlərin quruluşunu, formasını təsvir edir; |
| FTN2. Müxtəlif yaş mərhələlərində baş verən anatomik dəyişiklikləri, o cümlədən bədən qüsurlarının yaranma səbəblərini və qarşısının alınma yollarını izah edir; |
| FTN3. İnsan skelet modelindən istifadə etməklə skeletin quruluşununa dair biliklərini nümayiş etdirir; |
| FTN4. Orqanizmi təşkil edən üzvlərin quruluşunu ardıcıl olaraq sistemlər üzrə təhlil edir; |
| FTN5. Müxtəlif informasiya resurslarından istifadə etməklə mövzulara uyğun elektron dərs materialları, təqdimat hazırlayır; |
| FTN6. İnsan anatomiyası haqqında biliklərin biotexnologiya, biomexanika, bionika, robottexnika və digər sahələrə inteqrasiyasının zəruriliyini əsaslandırır; |
| İnsan və heyvan fiziologiyası FTN |
| FTN1. İnsan və heyvan orqanizminin onun orqan və toxumaları, orqanlar sistemlərinin funksiyalarını sadalayır; |
| FTN2. İnsan və heyvan orqanizmini təşkil edən toxuma, orqan və orqanlar sistemlərinin fəaliyyət mexanizmini izah edir; |
| FTN3. Orqanizmlərin həyat fəaliyyəti proseslərinə dair müşahidə və təcrübə aparır; |
| FTN4. Orqanizmin ayrı-ayrı orqanlarının funksiyalarını və xüsusiyyətlərini əlaqələndirir; |
| FTN5. İnsan və heyvan orqanizmində baş verən fizioloji prosesləri əks etdirən qrafik və diaqramlar qurur; |
| FTN6. İnsan və heyvan orqanizmində baş verən fizioloji proseslərin tənzimlənməsi mexanizmini əsaslandırır; |
| Kimyanın didaktikası FTN |
| FTN1. Təhsil prosesinin ümumi modeli, ümumi təhsil dövlət standartları, proqramları, dərslikləri, digər tədris vasitələri, texnologiyaları barədə məlumatlara malik olmaqla pedaqoji fəaliyyəti planlaşdırmağı təsvir edir; |
| FTN2. Ümumtəhsil məktəblərində kimyanın didaktikasının məqsədi, sistemi, məzmunu, metod və metodologiyasına aid bilikləri təhlil edir; |
| FTN3. Kimyanın didaktikasının didaktik və ümumi metodiki prinsiplərinin mahiyyətini anlayaraq tədris və təlim prosesində tətbiq edir; |
| FTN4. Tədrisinin təşkili, müxtəlif dərs növlərinin planlaşdırılması və icmallarının hazırlanması üçün müvafiq metod və vasitələrdən istifadə etmək qabiliyyəti nümayiş etdirir; |
| FTN5. Məktəb kimya kursuna aid mövzuların tədrisi xüsusiyyətlərini təhlil etmək və onları tədris etmək bacarığına malik olduğunu nümayiş etdirir; |
| FTN6. Tədris prosesində bilik və bacarıqların qiymətləndirmə səviyyələrinin müxtəlif üsul və vasitələrini və nəzarətin müxtəlif formalarını təhlil və tətbiq edir; |
| Ümumi kimyanın tədrisi metodikası. FTN |
| FTN1. Kimya eksperimentinin texnikası və metodikası üzrə kimya təliminin məqsəd və vəzifələrini, əhəmiyyətini, xarakter xüsusiyyətlərini sadalayır; |
| FTN2. Ümumi kimya təliminin fakt, anlayış, prinsip, nəzəriyyə və qanunlarının tədrisdəki əhəmiyyəti və mahiyyətini dərk edir; |
| FTN3. Ümumi kimya təliminin fakt və anlayış, qanun və nəzəriyyələrinə əsasən, çevirmələrə aid müşahidə və eksperiment aparır, alqoritmlər, hesablamaların nəticələrinə münasibət bildirir; |

| |
|---|
| FTN4. Ümumi kimyada qiymətləndirmənin mahiyyətini, məqsədini, forma və üsullarını tətbiq edir və dəyərləndirir; |
| FTN5. Ümumi kimyanın müvafiq mövzularına aid təlimin təşkili və keçirilməsi bacarığına malik olduğunu nümayiş etdirir; |
| FTN6. Ümumi kimyanın tədrisi zamanı müasir təlim və rəqəmsal texnologiyalardan istifadə edir; |
| Qeyri- üzvi və üzvi kimyanın tədrisi metodikası FTN |
| FTN1. Ümumtəhsil məktəblərində qeyri-üzvi və üzvi kimya kursuna aid mövzuların tədrisi xüsusiyyətlərini şərh edir; |
| FTN2. Kimya fənni kurikulumunun məzmunu, strukturu və əhatə etdiyi məsələlərin, öyrənməyi öyrətmək nəzəriyyəsinin mahiyyətini dərk etdiyini nümayiş etdirir |
| FTN3. Qeyri-üzvi və üzvi kimyaya aid mövzuların tədrisində inteqrasiya yaratmaq bacarığı nümayiş etdirir; |
| FTN4. Qeyri-üzvi və üzvi kimya mövzularına aid reaksiya tənlikləri əsasında hesablama, müşahidə və eksperiment aparır, nəticələrinə münasibət bildirir; |
| FTN5. Məktəb kimya kursunda öyrənilən qeyri-üzvi və üzvi maddələri modelləşdirir; |
| FTN6. Müvafiq mövzulara aid dərslərdə İKT-dən istifadə etmək bacarığı nümayiş etdirir |
| Ümumi kimya FTN |
| FTN1. Kimyanın əsas qanunlarını, nəzəriyyələri, elmi kəşfləri sadalayır; |
| FTN2. Atomun quruluşunu, mühüm xassələrini, kvant mexaniki modelini, kimyəvi reaksiyaları, həllolma zamanı baş verən prosesləri izah edir; |
| FTN3. Ümumi kimyaya aid əldə etdiyi nəzəri biliklər əsasında müşahidə və eksperiment aparır; |
| FTN4. Elementləri atomun elektron quruluşuna görə dövri sistem üzrə təsnif edir; |
| FTN5. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarını, elektrokimyəvi prosesləri və elektrolizi əlaqələndirir; |
| FTN6. Ümumi kimyaya aid əldə etdiyi nəzəri bilikləri riyazi üsullarla əsaslandırır; |
| Qeyri-üzvi kimya FTN |
| FTN1. Kimyəvi elementləri (dövri sistemin əsas və əlavə yarımqrup elementləri) ümumi xarakterizə edərək dövri sistemdə mövqeyini şərh edir; |
| FTN2. Əsas və əlavə yarımqrup elementlərinin bəsit maddələrinin və müvafiq birləşmələrinin quruluşunu, alınması üsullarını, xassələrini, quruluşunun xassələrinə təsirini izah edir; |
| FTN3. Metallar, qeyri metallar və onların mühüm birləşmələrinin alınması və xassələrinə aid reaksiyaların getməsi qanunauyğunluqlarını şərh edir; |
| FTN4. Elementlərin bəsit maddələrinin və onların birləşmələrinin alınması və xassələrinə aid reaksiya tənlikləri tərtib edir; |
| FTN5. Əsas və əlavə yarımqrup elementləri və onların birləşmələrinə aid nəzəri biliklərini məsələ həllinə tətbiq edir; |
| FTN6. Metallar, qeyri-metallar və onların mühüm birləşmələrinə aid müşahidə və eksperiment aparır, molekullarını və kimyəvi prosesləri modelləşdirir; |
| Üzvi kimya FTN |
| FTN1. Üzvi kimya fənninin predmetini, əsas anlayışlarını, inkişaf tarixini, üzvi maddələrin quruluşunun nəzəri əsaslarını və üzvi birləşmələrin təsnifatını təsvir edir; |
| FTN2. Müasir kvant-mexaniki və elektron təsəvvürlərinə əsaslanaraq üzvi maddələrinin kimyəvi xassələrinin onların quruluşlarından asılılığının səbəblərini izah edir; |
| FTN3. Üzvi birləşmələrin daxil olduğu kimyəvi reaksiyaların mexanizminə əsaslanaraq, reaksiyaların aparılma şəraitlərini, yeni maddənin ayrılması, təmizlənməsi üsullarını tədqiqat xarakterli təcrübələr nəticəsində nümayiş etdirir; |

| |
|--|
| FTN4. Üzvi birləşmələrin müxtəlif siniflərinin sintez üsullarını fərqləndirir, onların kimyəvi xassələrinin oxşar və fərqli cəhətlərinin quruluşundan asılılığını müqayisə edir, üzvi birləşmələrin çevrilmələri proseslərinin mexanizmini təhlil; |
| FTN5. Üzvi maddələrin fiziki-kimyəvi xassələri ilə quruluşu arsındakı əlaqəyə əsaslanaraq məqsədli şəkildə yeni maddənin sintezini layihələndirir; |
| FTN6. Üzvi maddənin struktur və xassələrinə görə raksiyanın idarə edilmə imkanlarını qiymətləndirir və bu prosesdə əldə ediləcək nəticələrin səmərəliliyini əsaslandırır, maddənin struktur və xassələrini proqnozlaşdırır, analiz edir və nəticələri qiymətləndirir; |
| Analitik kimya FTN |
| FTN1. Analitik kimya fənninin predmentini, əsas anlayışlarını, inkişaf tarixini, qanunauyğunluqlarını və nəzəri əsaslarını şərh edir. |
| FTN2. Müasir analiz üsullarını qavrayır və nümayiş edir. |
| FTN3. Məhlullar, hidroliz, kompleks birləşmələr, həllolma hasili mövzularına aid anlayış və faktları təsvir edir. |
| FTN4. Kimyəvi tarazlıq həcmi analiz, kütlə analizi metodlarına aid məsələləri həll edir və mövzulara aid tənlidləri bir-birindən fərqləndirir. |
| FTN5. Çökdürmə və kompleks əmələgəlmə üsullarını fərqləndirir və müqayisə edir. |
| FTN6. Analitik problemlərin həlli üçün lazım olan cihazları seçir və analiz işləri aparır. |
| Fiziki-kolloid kimya FTN |
| FTN1. Fiziki-kolloid kimya fənninin predmetini, əsas anlayışlarını və inkişaf tarixini təsvir edir, xassələrini sadalayır, onların kimyəvi formullarının yazılış qaydalarını tanıyır; |
| FTN2. Fənnin əsas anlayışlarının mahiyyətini, proseslərin xassələrini və onların səbəblərini şərh edir; |
| FTN3. Üzvi birləşmələrin daxil olduğu kimyəvi reaksiyaların mexanizminə və reaksiyaların aparılma şəraitlərinə uyğun olaraq, yeni maddələrin sintezi üçün lazım olan məsələləri həll edir; |
| FTN4. Üzvi birləşmələrin müxtəlif siniflərinin sintez üsullarını, onların kimyəvi xassələrinin oxşar və fərqli cəhətlərinin quruluşundan asılılığını, çevrilmə proseslərinin mexanizmini təhlil edir; |
| FTN5. Üzvi maddələrin fiziki-kimyəvi xassələri ilə quruluşu arsındakı əlaqəyə əsaslanaraq məqsədli şəkildə yeni maddənin sintezini layihələndirir; |
| FTN6. Üzvi maddənin struktur və xassələrinə görə raksiyanın idarə edilmə imkanlarını qiymətləndirir; |
| Fizika |
| FTN1. Fizikanın mexanika, molekulyar fizika, elektrik və maqnetizm, optika və atom bölmələri aid hadisələri təsvir edir, fizika qanunlarına aid məsələləri həll edir, təbiətdəki hadisələrin və proseslərin fiziki mahiyyətini izah edir; |
| FTN2. Laboratoriya işlərini kiçik qrup şəkilində yerinə yetirməklə komandada iş, problemin həllinə ortaq yanaşmaya nail olur, informasiya texnologiyalarından istifadə edərək problemin həlli üçün əlavə məlumat resurslarını müəyyənləşdirərək seçir; |
| FTN3. Fiziki hadisələrin öyrənilməsi prosesində fiziki cihazlarla işləmək vərdişi və bacarıqlarını təkmilləşdirir, müxtəlif tipli məsələlərin alqoritmini qurur və təhlil edir, nəzəri biliklərə yiyələnməklə sərbəst tədqiqat işləri aparır; |
| FTN4. Təbiət hadisələri və proseslərin fiziki mahiyyətini izah etməklə peşəkar məqsədlər üçün müvafiq məlumatları təhlil edir, müvafiq ümumiləşmələr aparır, qazandığı bilikləri tətbiq edərək mövcud bacarıqlarını təkmilləşdirir; |
| FTN5. Fiziki problemlərin həlli üçün riyazi aparatların tətbiq edir, proseslərin riyazi modelini qurur, hadisələrin gedişini təhlil edir, təbiətin fundamental qanunlarını, vahid sistemə malik dünyanın təbii elmi mənzərəsini təsvir edir; |

| |
|---|
| FTN6. Elmi və praktiki məsələləri həll etmək üçün təbiət qanunlarına əsaslanaraq, analiz metodlarını seçir, nəzəri biliklərə yiyələnməklə, bacarıq və vərdislərə uyğun olaraq problemlərin həllində iştirak edir, sərbəst tədqiqat işləri aprır; |
| Riyaziyyat FTN |
| FTN1 Xətti cəbrdən iki və üç tərtibli determinantların hesablanmasını, analitik həndəsədən düzbucaqlı və polyar koordinatlar sistemi, düz xəttin ümumi tənliyi, bucaq əmsallı tənliyi, iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi, iki düz xətt arasındakı bucaq, iki düz xəttin paralellik və perpendikulyarlıq anlayış və faktlarını təsvir edir; |
| FTN2. Birdəyişənli həqiqi funksiya, təyin oblastı, qiymətlər çoxluğu, verilmə üsulları, mürəkkəb funksiya anlayışları haqqında əldə etdiyi bilikləri konkret funksiyalar üzərində izah edir; |
| FTN3. Birdəyişənli funksiyanın limiti, görkəmli limitlər, kəsilməzliyi, törəməsi, diferensial anlayışlarını dərk edir və bu anlayışları misal həllində tətbiq edir; |
| FTN4. Qeyri-müəyyən inteqral, inteqrallama metodları, müəyyən inteqral, hesablama üsulları, tətbiqlərini, konkret məsələlərdə izah edir; |
| FTN5. İkidəyişənli funksiya, onun limiti, kəsilməzliyi, xüsusi törəmələri, ekstremumlarını tapmaq üçün hipotez irəli sürür; |
| FTN6. Birtərtibli adi diferensial tənliklər və onların sadə tipləri, dəyişənlərinə ayrılma ilə birləşən tənliklər, bircins diferensial tənlikləri həll edə bilir və adi diferensial tənliklərin tiplərini bir-birindən fərqləndirir; |
| Kimya texnologiyası FTN |
| FTN1. Kimya texnologiyası fənnini, ümumi kimya texnologiyasının nəzəri əsaslarını, üzvi və qeyri üzvi maddələr istehsalının kimyəvi texnologiyasını, həmin istehsalın texnoloji sxemlərini, əsas aparatlar, onların quruluşunu, onlarda gedən prosesləri ətraflı təsvir edir; |
| FTN2. Müasir təlim və tədris metodlarından istifadə etməklə müxtəlif məhsulların istehsal texnologiyasının əsas qanunauyğunluqlarını izah edir; |
| FTN3. Fənnin müxtəlif bölmələrinə aid nəzəri və təcrübi məsələləri bu fənlə bilavasitə bağlı olan digər fənlərlə müqayisə edir; |
| FTN4. Kimya texnologiyası müxtəlif kimya sənaye müəssisələrinə inteqrasiya edir; |
| FTN5. Laboratoriya işinin təşkili və idarəedilməsi komponentlərini dərinlən araşdıraraq laboratoriya işini təhlükəsiz və səmərəli şəkildə həyata keçirməyi planlaşdırır; |
| FTN6. İstifadə olunan reaksiyaların, kimya texnoloji proseslərin və emal sənayesinin təsnifatını elmi əsaslarla izah edir; |
| Mülkü müdafiə və ilkin tibbi yardım FTN |
| FTN1. İstehsalat sahələrində insanların həyat fəaliyyəti üçün təhlükə törədən amilləri tanıyır; |
| FTN2. Əmək təhlükəsizliyi məsələlərini, mülkü-müdafiə tədbirlərini, fəvqəladə hallarda ilk tibbi yardım və onun təşkili haqqındakı biliklərini şərh edir; |
| FTN3. Xəbərdarlığın təşkili, həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyinin təmini, qəzalar, fəlakətlər zamanı ilk tibbi yardım və onun təşkili haqqındakı bilik və bacarıqlarını nümayiş etdirir; |
| FTN4. İnsan orqanizmində yaranan müxtəlif mənşəli xəstəliklərin özünəməxsus əlamət və simptomlarını müqayisə edir; |
| FTN5. Fəvqəladə halların qarşısını almaq məqsədilə təxiyə planını hazırlayır; |
| FTN6. Müxtəlif vəziyyətlərdə baş verəcək fəvqəladə hallarda yaranmış şəraiti qiymətləndirir; |
| Mikrobiologiya və virusologiya FTN |
| FTN1. Mikroorqanizmlərin və virusların morfoloji əlamətlərini, daxili quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Mikroorqanizmlərin sistematikasını, morfolojiyasını, fizioloji proseslərin əsaslarını, təbiətdə yayılması, həmçinin fiziki, kimyəvi və bioloji amillərin onlara təsirini izah edir; |

| |
|--|
| FTN3. Mikroorqanizmlərin biokimyəvi fəaliyyət imkanlarının öyrənilməsinə dair eksperiment aparır; |
| FTN4. Mikroorqanizmlərin müxtəlif xarakterik xüsusiyyətlərini, aerob və anaerob bakteriyaları, DNT və RNT tərkibli virusları müqayisə edir; |
| FTN5. Patogen mikroorqanizmlər haqqında təqdimatlar hazırlayır. |
| FTN6. Mikroorqanizmlərin biosenoza, insan həyatında, tibbdə və sənayedə rolunu qiymətləndirir |
| Mikologiya FTN |
| FTN1. İbtidai və ali göbələklərin morfoloji və anatomik quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Göbələklərin fiziologiyası, biokimyəsi və ekologiyasını izah edir; |
| FTN3. Qidalı mühitdə və təmiz kultura şəraitində becərilən göbələkləri təyin edir; |
| FTN4. İbtidai və ali göbələkləri xarakterik əlamətlərinə görə təsnifləşdirir; |
| FTN5. Göbələklərin coğrafi yayılması və ekoloji qrupları haqqında təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Göbələklərin təbiətdə və kənd təsərrüfatında, sənayedə, tibbdə müsbət və mənfi rolunu, qiymətləndirir; |
| Histologiya FTN |
| FTN1. Müxtəlif toxuma tiplərinin quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Orqanizmi təşkil edən toxumaların mənşəyi, morfoloji və funksional xüsusiyyətlərini şərh edir; |
| FTN3. Hazır preparatlara mikroskopda baxmaqla müxtəlif toxuma tiplərini təyin edir; |
| FTN4. Yerinə yetirdiyi funksiyalara görə toxumaları təsnifləşdirir; |
| FTN5. Müxtəlif orqan və orqanlar sistemində toxumaların yerləşmə qanunauyğunluğuna dair təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Xarici mühit amillərinin təsirindən toxumalarda yarana biləcək anomaliyaları proqnozlaşdırır; |
| İnklüziv təhsil və fərdiləşmiş təlim FTN |
| FTN1. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların inkişaf səviyyələrini nəzərə alaraq potensial imkanlarının formalaşdırılması yollarını təsvir edir; |
| FTN2. Müxtəlif məhdudiyyət xüsusiyyətləri olan uşaqların təhsil mühitinə adaptasiyasını təsvir edir; |
| FTN3. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların adaptasiya çətinliklərinə görə onların sosial adaptasiyası, inteqrasiyası və sosial reabilitasiyası məsələlərini ayırd edir; |
| FTN4. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların dərk etmə səviyəsindən asılı olaraq təlim mühitinə adaptasiya hədəflərini təhlil edir; |
| FTN5. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların təlim mühitinə adaptasiyasına əsasən əsas sinif strategiyalarını planlaşdırır; |
| FTN6. Təlim metodlarına görə təlimin fərdiləşdirilməsi və diferensiallaşdırılması yollarını əlaqələndirir; |
| STEAM (FTN) |
| FTN1. Fənlərin qarşılıqlı, əlaqəli şəkildə ümumi təlim fəaliyyətində biliklərin formalaşmasını təsvir edir; |
| FTN2. Gündəlik həyatda qarşıya çıxan biləcək problemlərin müasir və yaradıcı həll yollarını izah edir; |
| FTN3. Cəmiyyətin mütərəqqi inkişafında mühəndislik və texnologiyanın rolunu, texnosferanın vahid mənzərəsini, texnoloji və əmək mədəniyyətində sənaye və kənd təsərrüfatı istehsalını, enerji və nəqliyyat üçün texnologiyaların inkişafını sosial və ekoloji cəhətdən şərh edir; |
| FTN4. Obyekt və ya proseslərin qrafik təsvir vasitələri və formaları ilə işləmək bacarığını, qrafik sənədləşmənin icrası qaydalarını nümayiş etdirir; |
| FTN5. Fəaliyyətin məqsədinə əsaslanaraq fəaliyyət planını hazırlayır; |
| FTN6. Qrup fəaliyyəti şəraitində ünsiyyət və qarşılıqlı əməkdaşlıq edir; |

| Azərbaycanın flora və faunası FTN |
|---|
| FTN1. Azərbaycanın flora və faunası Azərbaycanda yayılan bitki tiplərini və biosenozdakı heyvanları sadalayır; |
| FTN2. Azərbaycanın flora və faunasının müxtəlifliyini, yayılması qanunauyğunluqlarını elmi əsaslarla izah edir; |
| FTN3. Respublikamızda olan faydalı, dərman, yem, dekorativ, nadir bitkilərin ov və iqlimləşdirilmiş heyvanların say dinamikasını modelləşdirir; |
| FTN4. Azərbaycanın “Qırmızı kitab”ına daxil edilmiş, respublikamızın qoruq və yasaqlarında mühafizə olunan bitki və heyvan növlərini təhlükə kateqoriyasına görə fərqləndirir; |
| FTN5. Azərbaycanın flora və faunasının nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlərinə aid təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Bitki örtüyünə və heyvanlar aləminə biotik, abiotik və antropogen amillərin təsiri, bioloji müxtəlifliyin mühafizə olunması və onun genofondunun qorunub saxlanması haqda mülahizələrini əsaslandırır; |
| Biocoğrafiya FTN |
| FTN1. Bitki və heyvanların həyati formalarının tiplərini sadalayır; |
| FTN2. Bitki və heyvanların coğrafi yayılmasına və topoqrafik yerləşməsinə təsir edən ekoloji amillərin rolunu izah edir; |
| FTN3. Müxtəlif areal tiplərinin işlənməsi qaydalarına dair bilikləri kontur xəritədə nümayiş etdirir; |
| FTN4. Yer kürəsində iqlim qurşaqlarına əsasən bitki və heyvan aləminin yayıldığı zonaları müqayisə edir; |
| FTN5. Yer kürəsinin flora və fauna vilayətləri və yarım vilayətlərinin bitki örtüklərinə və heyvanlar aləminə dair sxem tərtib edir; |
| FTN6. Bitki və heyvan aləminin formalaşması, növbələşməsi prinsipinin kənd təsərrüfatında, əkinçilik sahəsində əhəmiyyətini qiymətləndirir; |
| Məktəb biologiya kursunda məsələ həllinin texnologiyası FTN |
| FTN1. Bioloji proseslərin mahiyyətini əks etdirən çalışma və məsələlərdə müxtəlif hesablama texnologiyalarını tanıyır; |
| FTN2. Canlı varlıqlarda baş verən proseslərin və dəyişikliklərin qanunauyğunluqları haqqında məlumatları riyazi faktlarla şərh edir; |
| FTN3. Bioloji obyekt və hadisələrə dair məsələlərin həllində riyazi biliklərini tətbiq edir; |
| FTN4. Müxtəlif şəraitlərdə canlı orqanizmlərdə baş verən fizioloji proseslərin xüsusiyyətlərinə dair hesablama nəticələrini təhlil edir; |
| FTN5. Canlılarda baş verən fizioloji proseslərə dair məsələlər tərtib edir; |
| FTN6. Alınmış riyazi nəticələrə əsasən canlı orqanizmlərdə baş verə biləcək çatışmazlıqları proqnozlaşdırır; |
| Üzvi reagentin analitik kimyada tətbiqi FTN |
| FTN1. Üzvi reagentin analitik kimyada tətbiq sahələrini öyrəndikdən sonra yeni üsulların işlənilməsi üçün öncəki tədqiqatçılardan fikir və ideyaları konstruktiv qəbul edir; |
| FTN2. Yeni üzvi birləşmələrin alınma üsullarını nəzəri və tədqiqi cəhətdən izah edir; |
| FTN3. Molekullarda struktur dəyişikliklərini, həlledicinin təbiətini, rəngli birləşmələrin spektral xüsusiyyətlərini şərh edir; |
| FTN4. Üzvi reagentin tətbiqi sahəsində verilmiş praktiki və nəzəri biliklərə malikdir; |
| FTN5. Müasir cihazlarla mikromiqdarların təyin üsullarını tətbiq etmək; |
| FTN6. Üzvi reagentlərin tərkib və quruluşlarını tam mənimsəməklə tədqiq etmək; |
| Kompleks birləşmələrin analitik kimyada tətbiqi FTN |
| FTN1. Kompleks birləşmələrin analitik kimyada tətbiqi fənninin predmentini, qanunlarını, kompleks birləşmələrin formulunu və quruluşunu təsvir edir. |
| FTN2. Kompleks birləşmələri müxtəlif analiz metodlarında tətbiq edir. |

| |
|--|
| FTN3. Kompleks birləşmələrdən praktiki işlərin aparılmasını nümayiş etdirir. |
| FTN4. Verilmiş kimya sahəsində nəzəri bilikləri təcrübələrə tətbiq edir. |
| FTN5. İxtisasla bağlı anlayış və terminlərin mənasını dərk edir və tətbiq edir. |
| FTN6. Kompleks birləşmələrin tədqiqində hesablama məsələlərinin həllində lazım olan cihazlarla işləyir |
| Yüksək molekullu birləşmələr FTN |
| FTN1. Fənninin predmetini, əsas anlayışlarını və inkişaf tarixini təsvir edir, polimerlərini və xassələrini sadalayır, onların kimyəvi formullarının yazılış qaydalarını tanıyır, polimer əmələgətirən monomerləri xatırlayır; |
| FTN2. Fənnin əsas anlayışlarının mahiyyətini anlayır, polimerlərin xassələrini və onların sintez üsullarını izah edir və nümunələr göstərir; |
| FTN3. Tədqiqat xarakterli təcrübələr yolu ilə nəzəri biliklərini və bacarıqlarının inkişafını praktikada tətbiq edir; |
| FTN4. Polimerlərin sintez üsullarını fərqləndirir, polimerin göstəricilərini makromolekulun quruluşu ilə müqayisə edir, polimerləşməyə qabil monomerləri təsnifatlandırır, sintez proseslərinin mexanizmini təhlil edir; |
| FTN5. Sintez prosesinin kimyəvi modifikasiyasına əsasən göstəriciləri tələbata uyğun olan polimerlər və onların kompozisiyalarını tərtib edir; |
| FTN6. Polimerin struktur və göstəricilərinin idarə edilmə imkanlarını qiymətləndirir və bu prosedə əldə ediləcək nəticələrin səmərəliliyini əsaslandırır, polimerin struktur və xassələrini proqnozlaşdırır, polimerin göstəricilərinin məqsədyönlü idarə edilməsini dəyərləndirir; |
| Neft kimyası FTN |
| FTN1. Neft kimyası fənninin predmetini, əsas anlayışlarını və inkişaf tarixini təsvir edir; |
| FTN2. Neft kimyası, neft fraksiyaları və onların kimyəvi tərkibini şərh edir; |
| FTN3. Neftin tərkibindəki karbohidrogenlərin katalitik, termokatalitik çevrilmələrindən yeni maddələrin əmələ gəlməsini sintez üsullarını ifadə edir və nümunələr göstərir; |
| FTN4. Neft-enerji mənbəyi kimi, əsas neft məhsullarının tətbiqi, neftin elmi və texnoloji təsnifatı, neftin krekinki və pirolizində neftdən alınan yanacaqlar haqqında tam nəzəri biliklərini praktikada tətbiq edir; |
| FTN5. Neft kimyəvi sintezi, neft karbohidrogenləri ilə bağlı sintezləri daha dərindən öyrədir və tətbiq üsullarını təhlil edir; |
| FTN6. Neftayırma zavodlarında və müxtəlif dövlət əhəmiyyətli neft sektorlarında işləmək üçün bacarıqlı kadr formalaşdırır; |
| FTN7. Müxtəlif informasiya resurslarından istifadə etməklə, mövzulara uyğun elektron dərs materialları, təqdimat hazırlayır və nümayiş etdirir; |
| İmmunologiya, enzimologiya və membranologiya FTN |
| FTN1. Kofermentlər və prostetek qrupları, fermentlərin əsas xassələrini, poliferment sistemləri, endokrin vəzi hormonlarının funksiyalarını sadalayır; |
| FTN2. İmmunitetin təkamülünü, immun cavabın filogenezi şərh edir; |
| FTN3. Fermentativ reaksiyaların sürətinin substratın qatılığından və fermentin miqdarından, pH-dan asılılığını qrafik təsvirini qurur; |
| FTN4. Genetik immun sistem və onun funksiyalarını təhlil edir; |
| FTN5. İmmun çatışmamazlığı xəstəlikləri haqqında təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Fermentləri, onların fəallığının və sintezinin maddələr mübadiləsinin tənzimində rolunu, sənayedə, kənd təsərrüfatı, təbabətdə əhəmiyyətini dəyərləndirir; |
| Biofizika FTN |
| FTN1. Bioloji membranların quruluşunu təsvir edir; |
| FTN2. Canlı sistemdə baş verən bioloji proseslərin kinetikasi, reaksiyaların növlərini, fiziki-kimyəvi amillərin canlı sistemə təsir mexanizmini şərh edir; |
| FTN3. Termodinamiki qanunların bioloji sistemlərdə tətbiqini nümayiş etdirir; |

| |
|---|
| FTN4. Molekulyar strukturda makro və mikro molekulyar proseslərin fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərini fərqləndirir; |
| FTN5. Canlılarda olan sensor sistemin fəaliyyətinin fiziki mexanizmləri və bioloji xüsusiyyətlərini sintez edir; |
| FTN6. Bioloji membranın molekulyar proseslərinin mahiyyətini, membranın fiziki-kimyəvi parametrlərinin icrasındakı rolunu əsaslandırır; |
| Yaş fiziologiyası FTN |
| FTN1. Uşaq və yeniyetmələrin müxtəlif yaş dövrlərində fizioloji xüsusiyyətlərini sadalayır; |
| FTN2. Orqanizmin quruluşunun ümumi planını, inkişaf qanunauyğunluqlarının yaş mərhələlərini, böyümə və inkişaf proseslərini izah edir; |
| FTN3. Orqanizmin yaşa uyğun inkişaf normativlərinin dinamikasını qrafik və diaqramlarda qurur; |
| FTN4. Orqanizmin müxtəlif yaş mərhələlərində böyümə və inkişaf proseslərini fərqləndirir; |
| FTN5. Müxtəlif yaş dövrlərində fiziki, əqli və psixoloji inkişaf xüsusiyyətlərini əlaqələndirir; |
| FTN6. Xarici mühit faktorlarının təsirindən orqanizmin müxtəlif yaş dövrlərində yarana biləcək anomaliyaları proqnozlaşdırır; |
| Fərdi inkişafın biologiyası FTN |
| FTN1. Spermatogenez və ovogenezin inkişaf dövrlərini sadalayır; |
| FTN2. Orqanizmlərin çoxalması, cinsi yetişkənlik, qametogenez, mayalanma, ziqotun bölünməsi, blastulanın formalaşması proseslərini izah edir; |
| FTN3. Spermatogenez, ovogenezin və ziqotun bölünməsinə əks etdirən sxemlər qurur; |
| FTN4. Orqanogenez və sitodifferensasiya, hüceyrə differensasiyasının mexanizmlərini təhlil edir; |
| FTN5. Embriional inkişafın əsas qanunauyğunluqlarına dair təqdimatlar hazırlayır; |
| FTN6. Zərərli vərdişlərin qametogenez və orqanogenez proseslərinə mənfi təsirlərini proqnozlaşdırır; |
| Heyvanların morfologiyası və sistematikası FTN |
| FTN1. Heyvanların sistemləşdirilməsi metodlarını və təkamül morfologiyasını təsvir edir; |
| FTN2. Onurğasız və onurğalı heyvanların növ müxtəlifliyini, mənşeyini, qohumluq əlaqələrini izah edir; |
| FTN3. Ali taksonlarda yerləşdirmək üçün canlı və laborator materiallarından istifadə etməklə növləri təyin edir; |
| FTN4. Növlərin coğrafi və populyasiya dəyişkənliyini, buna səbəb olan amilləri, növəmələgəlmə prosesini, sistematika və taksonomiyasını fərqləndirir; |
| FTN5. Əsas taksonomik əlamətlərə görə, heyvanların sistematik xüsusiyyətlərindən istifadə edərək tip və sinifləri ibtidaidən aliyə qədər sistemləşdirmək üçün dixotomik sxemlər tərtib edir; |
| FTN6. Təbiətdə heyvanların, nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlərin say dinamikasının tənzimlənməsini, heyvanlar aləminin biomüxtəlifliyinin öyrənilməsində taksonomiya və sistematikanın əhəmiyyətini qiymətləndirir; |
| Zooloji sistematikanın prinsipləri FTN |
| FTN1. Zooloji sistematikanın iki əsas istiqaməti-analitik və sintetik sistematikanı təsvir edir; |
| FTN2. Heyvanların təsnifatda mövqeyini müəyyənləşdirərək alfa, beta və gamma taksonomik mərhələlərin əhəmiyyətini izah edir; |
| FTN3. Növlərin ali taksonlarda yerləşdirilməsi üçün qohumluq əlaqələri və oxşarlıq dərəcəsini tətbiq etməklə təyinat cədvəllərini qurur; |
| FTN4. Növ və yüksək taksonomik dərəcələr səviyyəsində sabit və dəyişkən taksonomik əlamətləri fərqləndirir; |
| FTN5. Aromorfoz, adaptasiya hadisələrinə dair təqdimatlar hazırlayır; |

| |
|---|
| FTN6. Heyvanlar aləminin öyrənilməsini, yeni növlərin təyin olunması istiqamətlərini meristik və plastik əlamətlərin fərqləndirilməsi prinsipinə əsaslanır; |
| Heyvanların ekologiyası FTN |
| FTN1. Heyvanların ekoloji qruplarını sadalayır; |
| FTN2. Heyvanlarda yaşayış mühitinin təsiri nəticəsində baş verən dəyişkənliklərin səbəblərini izah edir; |
| FTN3. Heyvanların populyasiyada sayının dəyişməsini əks etdirən qrafiki qurur; |
| FTN4. Biosferdə baş verən proseslərlə, insan fəaliyyətinin təsiri nəticəsində təbiətdəki dəyişiklikləri əqləndirir; |
| FTN5. Heyvanların iqlimləşdirilməsi, populyasiyaların və genotipin qorunması, say dinamikasının bərpası məsələlərini layihələndirir; |
| FTN6. Yaşayış uğrunda mübarizədə heyvanların məhv olmasında, nadir və nəsli kəsilmək təhlükəsi olan növlərin mühafizəsində ekologiyanın rolunu qiymətləndirir; |
| Məktəb kimya kursunda məsələ həllinin texnologiyası FTN |
| FTN1. Kimyanın əsas fakt və anlayışlarına, qanun və qanunauyğunluqlarına, prinsip, nəzəriyyə və qaydalarına dair problemlərin həllini təsvir edir; |
| FTN2. Problem situasiyaların həllinə yönəlik strategiya, müxtəlif texnologiyalar, prosedur və qaydalar tətbiq edir; |
| FTN3. Müstəqil öyrənmə fəaliyyətində qərar qəbul edir və qərar qəbulunda prioritetlərə əsaslanır; |
| FTN4. Kimyanın qanun və nəzəriyyələrinin məsələ həllinə tətbiqini şərh edir; |
| FTN5. Məsələ həlli üsullarını və testlərin hazırlanması texnologiyasını izah edir; |
| FTN6. Kompleks birləşmələrə, elementlər kimyasına və üzvi kimyaya aid çalışma, test və məsələ həlli texnologiyasını tətbiq edir; |
| Məktəb kimya kursunda test tapşırıqlarının həlli metodikası FTN |
| FTN1. Kimyanın əsas fakt və anlayışlarına, qanun və qanunauyğunluqlarına, prinsip, nəzəriyyə və qaydalarına dair problemlərin həllini açıq və qapalı test tapşırıqlarının həlli ilə təsvir edir; |
| FTN2. Problem situasiyaların həllinə yönəlik strategiyalarda məntiqi, tənqidi və yaradıcı testlər vasitəsilə prosedur və qaydaları tətbiq edir; |
| FTN3. Müstəqil öyrənmə zamanı müxtəlif tipli test tapşırıqlarının həlli və tərtib olunmasının əhəmiyyətini əsaslandırır; |
| FTN4. Kimyanın qanun və nəzəriyyələrinə dair test tapşırıqlarının həllinə dair mülahizələri şərh edir; |
| FTN5. Testlərin hazırlanması texnologiyasını izah edir; |
| FTN6. Kompleks birləşmələrə, elementlər kimyasına və üzvi kimyaya aid açıq, qapalı, uyğunluq, doğru və yanlış tipli test tapşırıqlarının hazırlanması texnologiyasını və metodikasını tətbiq edir; |

Əlavə 2

Analitik və üzvi kimya kafedrasının fənlərinin və Təhsil Proqramının təlim nəticələrinin matrisi(Kimya müəllimliyi 050111)

(tədris planı üzrə ardıcıl olaraq bütün fənlər daxil olmalıdır)

Ali təhsil müəssisəsi aşağıdakı cədvəldən istifadə edərək ixtisasın Təhsil Proqramının və hər fənn üzrə təlim nəticələrinin əldə olunmasına necə dəstək verdiyini müəyyən etməlidir.

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Onurğasızlar zoologiyası | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Onurğalılar zoologiyası | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Bitkilərin anatomiya və morfologiyası | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Bitkilərin sistematikası | X | X | | | X | | | | | | | |
| Ekologiya | X | X | | | X | | | | | | | |
| Sitologiya | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Bitki fiziologiyası | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Biokimya və molekulyar biologiya | X | X | X | | X | X | | X | | X | X | X |
| Genetika və seleksiya | X | X | | | X | | | | | | | |
| Təkamül təlimi | X | X | | | X | | | | | | | |
| İnsan anatomiyası | X | X | | | X | | | | | | X | |
| İnsan və heyvan fiziologiyası | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Kimya didaktikası | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ümumi kimyanın tədrisi texnologiyası | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Qeyri-üzvi və üzvi kimya | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Ümumi kimya | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Qeyri-üzvi kimya | | | | | | | | | | | | |
| Üzvi kimya | X | X | X | | X | X | X | X | | X | | X |
| Analitik kimya | X | X | X | | | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fiziki kolloid kimya | X | | X | | | X | | X | | X | | |
| Fizika | X | X | | | X | | | | | | | |
| Riyaziyyat | X | X | | | X | | | | | | | |
| Kimya texnologiyası | X | X | X | | X | X | | | | X | | |
| Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım | X | X | | | X | | | | | | | X |
| Mikrobiologiya və virusologiya | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Mikologiya | X | X | | | X | | | | | | X | |
| Histologiya | X | X | | | X | | | | | | X | |
| İnluziv və fərdiləşdirilmiş təlim | | | | | | | | | | | | |
| STEAM | | | | | | | | | | | | |
| Azərbaycanın flora və faunası | X | X | | | X | | | | | | | |
| Biocoğrafiya | X | X | | | X | | | | | | | |
| Məktəb biologiya kursunda məsələ həllinin texnologiyası | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Üzvi reagentlərin analitik kimyada tətbiqi | X | | X | | | X | X | | X | X | | |
| Kompleks birləşmələrin analitik kimyada tətbiqi | X | | X | | | X | X | | X | X | | |
| Yüksəkmolekullu birləşmələr | X | | X | | X | X | | | | X | | |
| Neft kimya | X | X | X | | X | X | | X | | X | | X |
| İmmunologiya, enzimologiya və membranologiya | X | X | | | X | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Biofizika | X | X | | | X | | | | | | | |
| | Yaş fiziologiyası | X | X | | | X | | | | | | | |
| | Fərdi inkişafın biologiyası | X | X | | | X | | | | | | X | |
| | Heyvan morfolojiyası və sistematikas | X | X | | | X | | | | | | | |
| | Zooloji sistematikanın prinsipləri | X | X | | | X | | | | | | | |
| | Heyvanların ekologiyası | X | X | | | X | | | | | | | |
| | Məktəb kimya kursunda məsələ həllinin texnologiyası | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | Məktəb kimya kursunda test tapşırıqlarının həlli metodikas | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Əlavə 3

**Biologiyanın tədrisi texnologiyası kafedrası.
050112 Kimya və biologiya müəllimliyi ixtisası**

Əlavə 3

Fənnin təlim nəticələrinə nail olmaq məqsədilə istifadə olunan təlim və öyrənmə metodları və qiymətləndirmə üsulları

| Fənnin adı | Təlim nəticələri | Hər bir təlim nəticəsi üçün istifadə olunan təlim və öyrənmə metodları | Hər bir təlim nəticəsi üçün istifadə olunan qiymətləndirmə üsulları |
|-------------------|---|--|---|
| Azərbaycan tarixi | 1.Azərbaycanın dövlətçilik ənənələrinə sədaqət hissi formalaşdıraraq, dövlətçilik ənənələrinin keçmişi və bu günü haqqında zəruri biliyi, faktları cəmiyyətin müasir vəziyyətinə uyğun təsvir edir. | - mühazirə; - seminar; -praktiki tapşırıq; -müstəqil iş;- araşdırma; -video və audio mühazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -frontal sorgu; -açıq müzakərələr |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | 2. Azərbaycanın dövlətçilik ənənələrinin tarixi, yaranması, formalaşması və inkifi dinamikasını dövrün xüsisyyətləri baxımından izah edərək, onlar arasında səbəb və nəticə əlaqələrini izah edir. | - müəhazirə; - seminar; -praktiki tapşırıq; -müstəqil iş; -araşdırma; -video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |
| | 3. Müasir Azərbaycan dövlətçiliyinin formalaşmasına təsir edən siyasi, ideoloji, iqtisadi və mədəni amillərin rolunu, fəal vətəndaşlıq mövqeyi baxımından nümayiş etdirir. | - müəhazirə; -seminar; -praktiki tapşırıq; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |
| | 4. Azərbaycan tarixi fənnindən əldə etdiyi bilikləri təcrübədə istifadə etmək üçün elmi – pedaqoji və metodiki təhlillər apararaq, aldığı nəticələri yaradıcılıqla təcrübədə tətbiq edir; | - müəhazirə; - seminar; -praktiki tapşırıq; -müstəqil iş; -araşdırma; -video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr |
| | 5. Müasir dünyada Azərbaycan dövlətçiliyinin yeri və rolunu sistemli təhlil edərək, fərziyyə və mülahizələr irəli sürür | - müəhazirə;- seminar; -praktiki tapşırıq; - təqdimatlar;müzəki; -depatlar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr |
| | 6.Təlim strategiyalarından, qiymətləndirmə mexanizmlərindən, müasir təlim texnologiyalarından istifadə edilməsi bacarıqlarını yeni pedaqoji təfəkkürə, öyrənmə və tədris etmə vərdişlərinə uyğun tətbiq edir | - müəhazirə; -seminar; -praktiki tapşırıq; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr |
| Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya | 1. Azərbaycan dilində şifahi və yazılı ədəbi dil normalarına(tələffüz qaydaları, sözdən istifadə, qrammatika, üslubiyyət), həmçinin ünsiyyətin müxtəlif situasiyalarında, nitqin məqsəd və məzmununa uyğun şəkildə ünsiyyət prosesini təsvir edir | - müəhazirə; -seminar; -praktiki tapşırıq; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -imtahan; -kollektivium; -şifahi təqdimat;sorğu; -nitq qabiliyyəti bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 2. Müvafiq kommunikativ vəziyyətlərdə düzgün danışmaq və yazmaq üçün söz və ifadələrin üslub əhənələrini fərqləndirir; | - müəhazirə; -seminar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -imtahan; -kollektivium; -şifahi təqdimat;sorğu; -nitq qabiliyyəti bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 3. Dil normalarına (fonetik, leksik, qrammatik), etik və kommunikativ normalara riayət edərək ünsiyyətin ritorik qanunlarını əməli surətdə tətbiq edir | - müəhazirə; -seminar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -imtahan; -kollektivium; -şifahi təqdimat;sorğu; -nitq qabiliyyəti bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 4. Sosial şəbəkələrdən istifadə qaydalarını, gündəlik işgüzar şəraitdə nitq etiketlərini fərləndirir; | - müəhazirə; -seminar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -imtahan; -kollektivium; -şifahi təqdimat;sorğu; -nitq qabiliyyəti bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 5. Həmkarları ilə psixoloji əlaqə yaratmaqla, ünsiyyət prosesində qarşı tərəfin davranışını tənzimləməyə imkan verən kommunikativ mədəniyyət nümayiş etdirir; | - müəhazirə; -seminar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -imtahan; -kollektivium; -şifahi təqdimat;sorğu; -nitq qabiliyyəti bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 6. Akademik kommunikasiyada nəzakətlik, ədəblilik, mərifətlik, təvazökarlıq, xeyirxahlıq kimi mənəvi tələblərə riayət etməyi, öz hisslərini ifadə etməyi və başqalarının emosional təsirlərini qəbul etməyi dəyərləndirir. | - müəhazirə; -seminar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -imtahan; -kollektivium; -şifahi təqdimat;sorğu; -nitq qabiliyyəti bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| Xarici dildə işgüzar və akademik | 1. Cəmiyyətin müxtəlif sahələrin (məsələn, şəxsi və ailə məlumatları, alış-veriş, yerli coğrafiya, məşğulluq və s.) aid cümlələri və tez-tez istifadə olunan ifadələri təsvir edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müzakərələr |
| | 2. Gündəlik işlərdə və məişətdə işlədilən, sadə ünsiyyəti təmin edən təməl cümlələrlə ünsiyyət prosesini təşkil edir | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş;-video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |
| | 3.Danışiq zamanı müxtəlif mövzularda xarici dildə səmərəli ünsiyyət qurmaq üçün məlumatlardan istifadə edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş;-video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |
| | 4. Gündəlik və peşə həyatlarında qarşılaşa biləcəkləri fərqli kontekstlərdə şifahi şəkildə ünsiyyət qurur; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş;-video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |
| | 5. İşgüzar və akademik yazının xüsusiyyətlərini bilərək, fərqli kontekstlərdə olan mətnləri sintez edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müzakərələr |
| | 6.Akademik və işgüzar nitqin məzmununu və quruluşunu dərk edərək, xarici dildə ünsiyyət əlaqələrini inkişaf etdirərək təhlil aparır; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |

| | | | |
|-------------|--|--|---|
| Fəlsəfə | 1. Cəmiyyətin problemlərini, dünyagörüşünü, tarixi mövqeyini, mənəvi-idrakı dəyərlərini təsvir edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; raşdırma; -distant təhsil; -təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair test;-şifahi təqdimat; - sorğular; |
| | 2. Qədim və Antik cəmiyyətdə fəlsəfi düşüncənin formalaşmasını və səciyyəvi xüsu-siyyətlərini şərh edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;-distant təhsil;-təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair test;-şifahi təqdimat;- sorğular; |
| | 3. Bütün dövrlər üzrə ictimai-iqtisadi münasibətlərdə təhkimçiliyin, siyasi-hüququ və mənəvi həyatda dini ideologiyanın hökmranlığını və fəlsəfəyə, elmə, incəsənətə, əxlaqa təsirini izah edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; -təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair test; -şifahi təqdimat; -sorğular; |
| | 4.Yeni dövr və klassik alman fəlsəfəsində yeni dövr anlayışının meydana gəlməsi səbəblərini təhlil edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;-distant təhsil;-təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair test;-şifahi təqdimat;- sorğular; |
| | 5.Fəlsəfənin maddi-iqtisadi, sosial-siyasi və mənəvi-mədəni həyatda əsaslı dəyişikliklərinin xüsusiyyətlərini tarixi cərəyanların mahiyyətini müqayisə edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;-distant təhsil;-təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair test;-şifahi təqdimat;- sorğular; |
| | 6.Azərbaycan fəlsəfəsinin bütün dövrlərini: qədim dövrü, orta əsrləri və yeni dövrü müqayisə edir. | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş;araşdırma; -distant təhsil; -təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair test;-şifahi təqdimat;- sorğular; |
| Sosiologiya | 1.Sosiologiya elmi, onun obyektı, predmeti barədə ətraflı təsvir edir; | - müəhazirə; -praktik tapşırıq; -müstəqil iş; -araşdırma; -təqdimatlar | -şifahi təqdimatlar; -sorğular; -layihə işlərinə dair hesabat; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 2. Həm nəzəri, həm empirik, həm də tətbiqi sosiologiya barəsində əldə edilmiş biliklər sosial işçiyə öz fəaliyyətini daha məzmunlu şəkildə izah edir | - müəhazirə; -praktik məşğələ; -müstəqil iş; -araşdırma; -debatlar; -təqdimatlar | -şifahi təqdimatlar; -sorğular;-layihə işlərinə dair hesabat; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 3.Sosiologiya elminin metodlarından sosial həyatda istifadə edir; | - müəhazirə; -praktik məşğələ -müstəqil iş;araşdırma; -debatlar; -təqdimatlar | -şifahi təqdimatlar; -sorğular;-layihə işlərinə dair hesabat; -qrup |

| | | | |
|--------|---|--|---|
| | | | şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 4. Sosioloji araşdırmalarda seçmə metodlardan istifadə edirlər | - müəhazirə; -praktik məşğələ -müstəqil iş; -araşdırma; -debatlar; -təqdimatlar | -şifahi təqdimatlar; -sorgular; -layihə işlərinə dair hesabatlar; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 5. Sosiologiya elmində geniş yayılmış müşahidə, sənədlərin təhlili, fokus qrup, anket sorğusu, müsahibə, ekspert sorğusundan praktik həyatda tətbiq edir | - müəhazirə; -praktik məşğələ -müstəqil iş; -araşdırma; -debatlar; -təqdimatlar | -şifahi təqdimatlar; -sorgular; -layihə işlərinə dair hesabatlar; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 6 Sosioloji araşdırmalarda riyaziyyat elminin metodların istifadə edərək təhlillər aparır; | - müəhazirə; -praktik məşğələ -müstəqil iş; -araşdırma; -debatlar; -təqdimatlar | -şifahi təqdimatlar; -sorgular; -layihə işlərinə dair hesabatlar; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| Məntiq | 1. Mücərrəd təfəkkürün anlayış, hökm və əqlinətəcə kimi əsas formalarının məntiqi səciyyəsinə təsvir edir; | - müəhazirə; -praktik məşğələ -müstəqil iş; -distant təhsil | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -sorgular; -məsələ həlli; -frontal sorğu; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 2 Arqumentasiya prosesində formal məntiqin əsas prinsiplərindən düzgün, əsaslandırılmış və yaradıcı tətbiqini, düzgün nəticə çıxarmağını və ümumiləşdirmələr aparmağı izah edir; | - müəhazirə; -seminar; -distant təhsil; -müstəqil iş; -araşdırma; -debatlar; -təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -sorgular; -məsələ həlli; -frontal sorğu; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 3. Yazılı və şifahi arqumentləşdirilmiş mühakimələrdə formal-məntiqi qanunların əsas tələblərinə riayət etməyi, sual və cavab məntiqində arqumentasiya mədəniyyətini nümayiş edir | - müəhazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; -təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -sorgular; -məsələ həlli; -frontal sorğu; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | 4. Deduktiv əqlinəticələr vasitəsilə arqumentləşdirilmiş mühakimələrdə mümkün situativ variantları modelləşdirən məsələləri həll etməyi və onlara uyğun çalışmalar yerinə yetirə bilir; | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; - distant təhsil; - təqdimatlar | - yazılı tapşırıqlar; - şifahi təqdimatlar; - sorğular; - məsələ həlli; - frontal sorğu; - qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 5. Peşə və gündəlik həyatda hər hansı məsələ haqqında öz nöqtəyi-nəzərini arqumentləşdirilmiş qaydada müdafiə edərək, induktiv əqlinəticələrdən istifadə etməklə məntiqi əsaslandırılmış nəticələr çıxarır. | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; - distant təhsil; - təqdimatlar | - yazılı tapşırıqlar; - şifahi təqdimatlar; - sorğular; - məsələ həlli; - frontal sorğu; - qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 6. Anoloji yolla əqli nəticə çıxarmağın ən müxtəlif üsullarına yiyələnməklə dünya və ölkəmizdə baş verən mürəkkəb sosial inkişaf proseslərini məntiqi düzgün əsaslandırır | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; - distant təhsil; - təqdimatlar | - yazılı tapşırıqlar; - şifahi təqdimatlar; - sorğular; - məsələ həlli; - frontal sorğu; - qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüquqi əsasları | | | |
| Etika və estetika | | | |
| Politologiya | 1 Politologiyanın əsas anlayışlarını təsvir edir | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; - distant təhsil; | - yazılı tapşırıqlar; - şifahi təqdimatlar; - layihə işlərinə dair hesabatlar; |

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 2. Siyasi elmin nəzəri biliklərinə əsaslanaraq cəmiyyətdə və dünyada baş verən siyasi prosesləri izah edir. | - mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -layihə işlərinə dair hesabatlar; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 3.Dövlət, siyasi sistem, siyasi şüur anlayışlarını mənimsəyərək insanın cəmiyyətdə gedən siyasi proseslərdə iştirakını, hər bir insanın bu prosesdə yeri və rolunu şərh edir | - mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -layihə işlərinə dair hesabatlar; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 4. Siyasi fikrin inkişaf mərhələlərini, Azərbaycanda siyasi fikrin inkişaf tarixi ilə bağlı əldə etdiyi məlumatlara əsasən siyasi fikrin gələcək inkişafı ilə bağlı mülahizələr təhlil edir; | - mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -layihə işlərinə dair hesabatlar; -qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | 5 Vətəndaş kimi siyasi partiya, hakimiyyət və seçkilərdə fəal iştirak edir; | - mühazirə;-seminar; -müstəqil iş;araşdırma; -distant təhsil; -təqdimatlar | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -layihə işlərinə dair hesabatlar; |
| | 6. Siyasi elmin əsas anlayışlarını, onların əsas mahiyyətini mənimsədiyinə görə konkret siyasi proseslərlə bağlı proqnoz verir. | - mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -layihə işlərinə dair hesabatlar;-qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| İnformasiyanın idarə edilməsi | 1. İnformasiya sisteminin əsas anlayışlarını, təsnifatını və orda gedən prosesləri təsvir edir | - mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -layihə işlərinə dair hesabatlar; |
| | 2.İnformasiya sistemləri xidmətlərinin idarə edilməsini (funksiyalar, proseslər, ölçmələri) izah edir | - mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -distant təhsil; | -yazılı tapşırıqlar; -şifahi təqdimatlar; -layihə işlərinə dair hesabatlar; |

| | | | |
|--------------------|---|--|---|
| Pedaqogika | 1. Cəmiyyətdə müəllimlik peşəsinin sosial əhəmiyyətini dərk edir; | - müəhazirə; seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; - video və audio müəhazirələr; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 2. Təlim, tərbiyə və sosiallaşma prosesinin nüfuz etdiyi müxtəlif kontekstləri (sosial, mədəni, milli) izah edir | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; - araşdırma; - video və audio müəhazirələr; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 3. Peşə vəzifələrini yerinə yetirmək üçün pedaqoji və psixoloji diaqnostik metodlardan istifadə edir; | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 4. Pedaqoji prosesin təşkilində müasir texnologiyalardan istifadə etməklə dərsin strukturunu qurur; | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 5. Müasir təhsil konsepsiyalarını sistemli şəkildə təhlil edir; | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 6. Pedaqoji fəaliyyətin subyektləri ilə əməkdaşlıq münasibətləri qurur; | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 7. Pedaqoji cəhətdən məqsədyönlü, psixoloji cəhətdən təhlükəsiz təhsil mühiti yaradır; | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 8. Təhsilənlərin sinifdənkənar fəaliyyətini təşkil edir; | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| | 9. Müasir təhsil quruculuğunda və məktəb sistemində keçmişin mütərəqqi irsindən, pedaqoq və mütəfəkkirlərin bu günümüz üçün dəyərli ideyalarından müqayisəli şəkildə istifadə edir. | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - frontal sorğu; - açıq müəhazirələr; |
| Psixologiya | 1. Gerçəkliyin beyində surəti kimi psixikanın faktları, qanunları və qanunauyğunluqlarına əsaslanaraq, insandan xaricdə mövcud olan obyektiv aləmin, onun hiss üzvlərinə, beyninə təsirindən yaranan inikas prosesi kimi idrak, onun formaları və səviyyələrini, şəxsiyyətin idrak prosesləri, fərdi-psixoloji xüsusiyyətləri və psixoloji halətlərinin fəaliyyət prosesində təzahürünü, ünsiyyət prosesində formalaş-asını, insanın biososial olaraq fərd kimi bioloji, şəxsiyyət kimi sosiallığını təsvir edir. | - müəhazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - yazılı tapşırıqlar; - açıq müəhazirələr; - sorğulara əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | <p>2. Psixopedaqoji kontekstdə duyğu, qavrayış, diqqət, hafizə, təfəkkür və təxəyyül, temperament, xarakter, qabiliyyət, hiss və emosiyaları, yaş dövrlərinin, xüsusilə yeniyetməlik və gənclik yaşının psixoloji xüsusiyyətlərini, tərbiyə, təlim və pedaqoji fəaliyyətin qanunauyğunluqlarını izah edir.</p> | <p>- mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> | <p>-yazılı tapşırıqlar; -açıq mühazirələr; -sorgulara əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>3. İdrak prosesləri, fərdi-psixoloji xüsusiyyətlər, hiss və emosiyalar, tədqiqat metodları, fəaliyyət, ünsiyyət, şəxsiyyət, onun strukturu, mənlik şüuru, mən konsepsiyası, nəzəriyələr, iradi keyfiyyətlər, yaş və pedaqoji psixologiya məsələləri ilə bağlı məlumatlardan istifadə edərək tapşırıqları icra edir.</p> | <p>- mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> | <p>-yazılı tapşırıqlar; -açıq mühazirələr; -sorgulara əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>4. Ailədə, cəmiyyətdə, qrupda yaranan problemlərin həlli yollarını müqayisə edərək, təhlillər aparır.</p> | <p>- mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> | <p>-yazılı tapşırıqlar; -açıq mühazirələr; -sorgulara əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>5. İnsanların qabiliyyətləri, idrak bacarıqları, iradi keyfiyyətləri, xarakter xüsusiyyətləri və temperament tiplərini müəyyənləşdirərək davranış prosesində nə kimi rol oynadığını müəyyən edir.</p> | <p>- mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> | <p>-yazılı tapşırıqlar; -açıq mühazirələr; -sorgulara əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>6. Fəaliyyət və ünsiyyət prosesində idrak imkanlarının, fərdi-psixoloji xüsusiyyətlərin, psixoloji halların təzahürünü, şəxsiyyət və şəxsiyyətlərə münasibətləri, yaş və pedaqoji məsələləri müəyyən etməyə müfəssəl olaraq, əldə etdiyi məlumatları dəyərləndirir</p> | <p>- mühazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> | <p>-yazılı tapşırıqlar; -açıq mühazirələr; -sorgulara əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi</p> |
| | Təhsildə İKT | <p>1. İnformatika fənni, informasiya anlayışını, xassələrini, növlərini, informasiya proseslərini və hesablama texnikasının inkişaf tarixini təsvir edir</p> | <p>- mühazirə; -seminar; -praktik tapşırıqlar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> |
| <p>2. Alqoritmləşdirmənin və proqramlaşdırmanın əsaslarının mahiyyətini və kompüter vasitəsi ilə icrasını izah edir</p> | | <p>- mühazirə; -seminar; -praktik tapşırıqlar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> | <p>-yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair testlər; kompyuter əsaslı testlər; -açıq mühazirələr; -sorgular; -qrup şəklində özünü qiymətləndirmə</p> |

| | | | |
|-------------------------|---|---|--|
| | 3. Kompüter şəbəkələri, şəbəkə texnologiyaları, informasiya təhlükəsizliyi, informasiya təhlükəsizliyinə qarşı yönəlmiş proqramlardan istifadə edir | - müəhazirə; -seminar; -praktik tapşırıqlar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair testlər;kompyuter əsaslı testlər; -açıq müəhazirələr; -sorgular;-qrup şəklində özünü qiymətləndirmə |
| | 4. Fənin müxtəlif bölmələrinə aid nəzəri və tətbiqi məsələlərin həllini, kompüter texnologiyasının müasir vəziyyətini və inkişaf perspektivlərini müqayisə edir | - müəhazirə; -seminar; -praktik tapşırıqlar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair testlər;kompyuter əsaslı testlər;-açıq müəhazirələr; -sorgular;-qrup şəklində özünü qiymətləndirmə |
| | 5. Kompüter texnologiyası mühitində alınan informasiyanı inteqrasiya edir | - müəhazirə; -seminar; -praktik tapşırıqlar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair testlər; -kompyuter əsaslı testlər;-açıq müəhazirələr;- sorgular; -qrup şəklində özünü qiymətləndirmə |
| | 6. Informasiya və kommunikasiya texnologiyalarının əsaslarını, multimediyə vasitələrini, informatikanın tədrisini vacibliyini əsaslandırır. | - müəhazirə; -seminar; -praktik tapşırıqlar; -təqdimatlar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -bilik və bacarıqlara dair testlər;kompyuter əsaslı testlər; -açıq müəhazirələr; -sorgular; -qrup şəklində özünü qiymətləndirmə |
| Multikulturalizmə giriş | 1. Multikulturalizmin əsas nəzəriyyəçiləri və konsepsiyalarının xüsusiyyətlərini təsvir edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; -video və audio müəhazirələr | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 2. Multikulturalizm, onun formalaşması və inkişaf mərhələləri, Qərb ölkələrində nəzəriyyəsi və təcrübəsi haqqında mülahizələrini izah edir; | - müəhazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 3. Qərb ölkələrində və Azərbaycanda baş verən sosial-mədəni proseslərin mahiyyətini şərh edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 4. “Mədəni müxtəliflik” problemləri ətrafında ideoloji və siyasi mübarizəni təhlil edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | -araşdırma; | -açıq müəhazirələr; |
| | 5. Çoxmillətli sosial-mədəni mühitdə müasir xarici təcrübədən istifadə edir; | - müəhazirə; - seminar; -müzakirələr; -debatlar -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 6. Multikultural mühitdə münaqişələrin həll üsulları və iş bacarıqlarının praktik tətbiqi mexanizmlərini əsaslandırır | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| Biologiyanın tədrisi metodikası | 1.Biologiyanın tədrisi metodikası fənninin xarakterik cəhətlərini, biologiya fənn kurikulumunun əsas komponentlərini sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş , Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu, Bilik və bacarıqlara dair testlər Açıq müzakirələr Yazılı tapşırıqlar Təqdimatların hazırlanması, Praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən qiymətləndirilməsi Komanda araşdırması |
| | 2. Biologiya təliminin təşkili formalarını, klassik və müasir təlim metodlarını şərh edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu, Bilik və bacarıqlara dair testlər Açıq müzakirələr Yazılı tapşırıqlar Təqdimatların hazırlanması, Praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən qiymətləndirilməsi Komanda araşdırması |
| | 3. Biologiya fənnin məzmun standartları və tədris olunan mövzuları əsasında təlimi illik və gündəlik planlaşdırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu, Bilik və bacarıqlara dair testlər Açıq müzakirələr Yazılı tapşırıqlar Təqdimatların hazırlanması, Praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən qiymətləndirilməsi Komanda araşdırması |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>4. Biliyin kateqoriyaları və fəaliyyətin xüsusiyyətlərini taksanomik baxımından təhlil edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>Şifahi sorğu, Bilik və bacarıqlara dair testlər Aşırıq müzakirələr Yazılı tapşırıqlar Təqdimatların hazırlanması, Praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən qiymətləndirilməsi Komanda araşdırması</p> |
| | <p>5. Dərslük və digər informasiya resurslarından istifadə etməklə, təfəkkürü inkişafa sövq etdirən təlim tapşırıqları tərtib edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş Video və audio mühazirələr</p> | <p>Şifahi sorğu, Bilik və bacarıqlara dair testlər Aşırıq müzakirələr Yazılı tapşırıqlar Təqdimatların hazırlanması, Praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən qiymətləndirilməsi Komanda araşdırması</p> |
| | <p>6. Biologiyanın tədrisinin effektiv təşkilinə xidmət edən müasir təlim texnologiyalarını qiymətləndirir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>Şifahi sorğu, Bilik və bacarıqlara dair testlər Aşırıq müzakirələr Yazılı tapşırıqlar Təqdimatların hazırlanması, Praktikada, laboratoriyada müşahidələrə əsasən qiymətləndirilməsi Komanda araşdırması</p> |
| | <p>1. Onurğasız heyvanların xarici və daxili quruluşunu təsvir edir;</p> | <p>Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi</p> |
| | <p>2. Onurğasız heyvanların fiziologiyasını, ekologiyasını, təsnifatını, ekosistemdəki rolunu, yayılmasını şərh edir;</p> | <p>Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi</p> |

| | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Onurğasızlar zoologiyası | 3. Müvəqqəti və hazır preparatlardan, laborator avadanlıqlardan, illüstrativ vasitələrdən istifadə etməklə, onurğasız heyvanlara dair nəzəri bilikləri nümayiş etdirir; | Mühazirə Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 4. Onurğasız heyvanların quruluş xüsusiyyətlərini müqayisə edir; | Mühazirə, Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 5. Onurğasız heyvanların biomüxtəlifliyinə dair təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 6. Onurğasız heyvanların ekosistemdə rolunu, təbiətdə və insan həyatında iqtisadi əhəmiyyətini, nadir və təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin mühafizəsinin təşkilini qiymətləndirir; | MühazirəPraktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| Onurğalılar zoologiyası | 1. Onurğalı heyvanların morfoloji-anatomik quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə, Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 2. Onurğalı heyvanların həyati proseslərini, təsnifatını, ekologiyasını, etologiyasını, yer üzərində yayılmasını, yaşadığı mühitlə əlaqəsini, təkamüldəki yeri, fərdi və tarixi inkişaf qanunauyğunluqlarını izah edir; | Mühazirə, Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 3. Laborator avadanlıqlardan, mulyaj, maket, illüstrativ vasitələrdən istifadə etməklə onurğalı heyvanlara dair morfoloji-anatomik, fizioloji biliklərini sistemli şəkildə nümayiş etdirir; | Mühazirə, Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 4. Onurğalı heyvanların orqan və orqanlar sisteminin inkişaf səviyyəsini və quruluş xüsusiyyətlərini müqayisə edir; | Mühazirə, Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 5. Onurğalı heyvanların sinifləri üzrə morfoloji-anatomik quruluşuna dair sxem və təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Praktik laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | və audio mühazirələr | |
| | 6. Ekoloji amillərin təsiri ilə onurğalı heyvanların say dinamikasının dəyişilməsinin səbəblərini əsaslandırır; | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| Bitkilərin anatomiya və morfologiyası | 1. Bitki orqanizminin hüceyrə, orqan səviyyəsində morfoloji və anatomik quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 2. Hüceyrə komponentlərinin və orqanların funksiyasını, tozlanma, mayalanma və çoxalma kimi bioloji proseslərini, toxum və meyvənin əmələ gəlməsinin ümumi qanunauyğunluqlarını izah edir; | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 3. Çiçəyin formulu və diaqramını qurur; | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 4. Toxum və meyvələri səciyyəvi xüsusiyyətlərinə görə təsnifləşdirir; | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 5. Dünyada və ölkə ərazisində yayılan bitkilərin növ sayını, nadir və nəsli kəsilməkdə olan və təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin tanıdılması, artırılması və mühafizəsi ilə bağlı təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 6. Bitkilərin müxtəlif ekoloji amillərə uyğunlaşmasını əsaslandırır; | Mühazirə Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar |

| | | | |
|--------------------------------|--|--|---|
| | | və audio mühazirələr | Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| Bitkilərin sistematikas | <p>1. İbtidai və ali bitkilərin sistematikasını, təsnifat prinsiplərini, sistematikanın iş üsullarını sadalayır;</p> | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Açıq müzakirələr Təqdimatların hazırlanması, praktikada, lab-da müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi, təbii obyektlərin tanınması və təyini, nümunələrin təhlili, referat, layihələr, qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | <p>2. İbtidai və ali bitkilərin morfoloji və anatomik quruluşunu, fərqli xüsusiyyətlərini, həyat fəaliyyətini, mənşəyini, ümumi qanunauyğunluqlarını izah edir;</p> | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Açıq müzakirələr Təqdimatların hazırlanması, praktikada, lab-da müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi, təbii obyektlərin tanınması və təyini, nümunələrin təhlili, referat, layihələr, qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |
| | <p>3. Xüsusi təyinedici kitablardan istifadə etməklə ali bitkiləri ən yüksək vahiddən tutmuş növ kateqoriyasına qədər təyin edir;</p> | Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Açıq müzakirələr Təqdimatların hazırlanması, praktikada, lab-da müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi, təbii obyektlərin tanınması və təyini, nümunələrin təhlili, referat, layihələr, qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə |

| | | |
|--|---|---|
| <p>4. İbtidai və ali bitkiləri taksonomik təhlil edir;</p> | <p>Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>Şifahi sorğu Açıq müzkirələr Təqdimatların hazırlanması, praktikada, lab-da müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi, təbii obyektlərin tanınması və təyini, nümunələrin təhlili, referat, layihələr, qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə</p> |
| <p>5. İbtidai və ali bitkilərin xüsusiyyətləri və müxtəlif sahələrdə (kosmetologiya, sənaye, ekologiya və s.) əhəmiyyətinə dair təqdimatlar hazırlayır;</p> | <p>Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>Şifahi sorğu Açıq müzkirələr Təqdimatların hazırlanması, praktikada, lab-da müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi, təbii obyektlərin tanınması və təyini, nümunələrin təhlili, referat, layihələr, qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə</p> |
| <p>6. Ali və ibtidai bitkilərin ontogenezdə və təkamül prosesində inkişaf xüsusiyyətlərini, taksonlar arasında filogenetik əlaqəni əsaslandırır;</p> | <p>Mühazirə, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>Şifahi sorğu Açıq müzkirələr Təqdimatların hazırlanması, praktikada, lab-da müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi, təbii obyektlərin tanınması və təyini, nümunələrin təhlili, referat, layihələr, qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə</p> |
| <p>1. Canlı orqanizmlərə təsir edən ekoloji amilləri sadalayır;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının</p> |

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| Ekologiya | | və audio müəhazirələr | qiymətləndirilməsi |
| | 2. Müxtəlif səviyyələrdə (populyasiya, biosenoza, ekosistem, biosfer) təbii sistemlərin quruluşuna, funksiyalarına təsir göstərən ekoloji amillərin ümumi qanunauyğunluqlarını izah edir. | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 3. Ətraf mühitin (atmosfera, hidrosfer, litosfer) əsas çirkləndiricilərinin canlılara təsirini, iqliminin qlobal dəyişməsi nəticəsində biosferdə baş verən proseslərin və ekosistemin vəziyyətini modeləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 4. Canlıların mühitə uyğunlaşmasının ekoloji mexanizmini təhlil edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 5. Antropogen amillərin təsiri nəticəsində yaranmış ekoloji böhranın aradan qaldırılması, ekoloji tarazlığın bərpa olunması yollarını layihələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 6. Bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanması mexanizmini və təbii resurslardan səmərəli istifadəni qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| Sitologiya | 1. Hüceyrənin submikroskopik quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 2. Hüceyrə və hüceyrədaxili strukturların funksiyalarını, kimyəvi tərkibini, özüntörətmə, həyat tsikli, regenerasiya, mühitə uyğunlaşma kimi xassələrini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| | 3. Prokariot və eukariot hüceyrələrin quruluşundakı oxşar və fərqli xüsusiyyətləri sxemləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 4. Mikroskopdan istifadə etməklə, müxtəlif hüceyrələri təsnifləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 5. Prokariot və eukariot hüceyrələrin xüsusiyyətlərinə dair təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 6. Hüceyrənin həyat fəaliyyəti üçün orqanoidlərin xüsusiyyətlərinin əhəmiyyətini əsaslandırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| Bitki fiziologiyası | 1. Bitki hüceyrəsində orqanoidlərin quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 2. Bitki orqanizmində gedən fizioloji proseslərin baş vermə və tənzimlənmə mexanizmini, böyümə, inkişaf və hərəkətin əsas qanunauyğunluqlarını izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 3. Bitki orqanizmindəki həyati proseslərin baş vermə mexanizminə dair eksperimentlər aparır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan | |
| | 4. Müxtəlif mühit şəraitinə uyğunlaşmış bitkiləri təsnifləyir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 5. Bitki orqanizmində baş verən fizioloji proseslər haqqında təqdimat hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 6. Bitkilərin təbiətdə əhəmiyyəti və onların biosferdə maddələrin biogen dövriyyəsində rolunu qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| Biokimya və molekulyar biologiya | “Bioloji kimya (Biokimya)” elminin inkişaf tarixi, bioloji kimyanın əsas terminləri və prosesləri tanıyır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 2. “Bioloji kimya (Biokimya)” fənninin tədrisi zamanı canlı orqanizmi təşkil edən əsas üzvi birləşmələrin zülalların, karbohidratların, lipidlərin, nuklein turşularının quruluşunu, xassələrini, eləcə də orqanizmin həyat fəaliyyətini təmin edən biokimyəvi çevrilmələri öyrənir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Laborator işlərin qiymətləndirilməsi, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |

| | | | |
|------------------------------|---|--|---|
| Genetika və seleksiya | <p>3. Canlı materiyanın kimyəvi əsaslarının mövcudluğu və təkamülün biokimyəvi aspektlərini şərh edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Laboraor işlərin qiymətləndirilməsi, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>4. Orqanizmin vahid bir sistem kimi fəaliyyət göstərdiyini təmin edən biokimyəvi proseslərin tənzimlənməsi mexanizmini, fermentlərin təsirini və təbabətdə rolunu izah edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Laboraor işlərin qiymətləndirilməsi, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>5. Canlı orqanizmdə fəaliyyət göstərən birləşmələrin funksiyalarını, quruluşlarını və onların mübadilə prosesində uğradıqları dəyişikliklərlə toxuma və hüceyrələrin funksiyaları arasında əlaqəni öyrənir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Laboraor işlərin qiymətləndirilməsi,</p> |
| | <p>6. Biokimyəvi biliklərdən fizioloji proseslərin izahında istifadə edir, biokimyəvi tədqiqat metodlarını eksperimental biologiyada tətbiq edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>1. Zülalların kimyəvi quruluş və biosintezini, krosinqoverin mexanizmini, cinsiyyətin genetikasını təsvir edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>2. Canlıların bütün səviyyələrində (molekulyar, hüceyrə, orqanizm və populyasiya) irsiyyət və dəyişkənliyin qanunauyğunluqlarını, allel və qeyri-allel genlərin qarşılıqlı təsirini izah edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi</p> |
| | <p>3. Klassik genetikanın əsaslarına dair məsələləri həll edir.</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | <p>İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi</p> |

| | | | |
|-----------------------|--|---|--|
| | 4. Mitoz və meyoza bölünmənin mərhələlərini, xromosomların müxtəlif quruluş və ölçülərini təhlil edir. | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 5. İnsan genetikası, irsiyyətin molekulyar əsasları və dəyişkənliyin təsnifatına dair təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 6. Mutasiyaların baş vermə mexanizmini, irsiyyətin molekulyar quruluşu ilə əsaslandırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| Təkamül təlimi | 1. Təkamül nəzəriyyəsinin inkişafının əsas mərhələlərini, öyrənilmə üsullarını, müasir nəzəriyyə və konsepsiyalarını sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 2. Üzvi aləmin meydana çıxması, inkişafı, təkamülün səbəb və qanunauyğunluqlarını, təkamül prosesinin mexanizmini, hərəkətverici qüvvələrini, istiqamətlərini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 3. Üzvi aləmin əcdad ağacı sxemini hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 4. Canlıların bütün səviyyələrində irsiyyət və dəyişkənliyin qanunauyğunluqlarını fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 5. Ontogenez proseslərini orqanizmlərin təkamülü ilə əlaqələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |

| | | | |
|--------------------------|---|---|---|
| | 6. Üzvi aləmin meydana çıxması və inkişafını müasir təkamül nəzəriyyələri ilə əsaslandırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| İnsan anatomiyası | 1. İnsanın zahiri görünüşünü, orqanizmi təşkil edən üzvlərin quruluşunu, formasını təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 2. Müxtəlif yaş mərhələlərində baş verən anatomik dəyişiklikləri, o cümlədən bədən qüsurlarının yaranma səbəblərini və qarşısının alınma yollarını izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 3. İnsan skelet modelindən istifadə etməklə skeletin quruluşuna dair biliklərini nümayiş etdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 4. Orqanizmi təşkil edən üzvlərin quruluşunu ardıcıl olaraq sistemlər üzrə təhlil edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 5. Müxtəlif informasiya resurslarından istifadə etməklə mövzulara uyğun elektron dərs materialları, təqdimat hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 6. İnsan anatomiyası haqqında biliklərin biotexnologiya, biomexanika, bionika, robotteknika və digər sahələrə inteqrasiyasının zəruriliyini əsaslandırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 1. İnsan və heyvan orqanizminin onun orqan və toxumaları, orqanlar sistemlərinin funksiyalarını sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |

| | | | |
|-------------------------------|---|--|---|
| İnsan və heyvan fiziologiyası | 2. İnsan və heyvan orqanizmini təşkil edən toxuma, orqan və orqanlar sistemlərinin fəaliyyət mexanizmini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 3. Orqanizmlərin həyat fəaliyyəti proseslərinə dair müşahidə və təcrübə aparır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 4. Orqanizmin ayrı-ayrı orqanlarının funksiyalarını və xüsusiyyətlərini əlaqələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 5. İnsan və heyvan orqanizmində baş verən fizioloji prosesləri əks etdirən qrafik və diaqramlar qurur; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 6. İnsan və heyvan orqanizmində baş verən fizioloji proseslərin tənzimlənməsi mexanizmini əsaslandırır. | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | Kimya didaktikas 1 | FTN1. Təhsil prosesinin ümumi modeli, ümumi təhsil dövlət standartları, proqramları, dərslikləri, digər tədris vasitələri, texnologiyaları barədə məlumatlara malik olmaqla pedaqoji fəaliyyəti planlaşdırmağı təsvir edir; | - mühazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; |

| | | | |
|--------------------------|--|---|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |
| Kimya didaktikası | <p>FTN2. Ümumtəhsil məktəblərində kimyanın didaktikasının məqsədi, sistemi, məzmunu, metod və metodologiyasına aid bilikləri təhlil edir;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mühazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; -Kolloqfium; - Müasir təlim üsulları: - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>FTN3. Kimyanın didaktikasının didaktik və ümumi metodiki prinsiplərinin mahiyyətini anlayaraq tədris və təlim prosesində tətbiq edir;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mühazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |
| | <p>FTN4. Tədrisinin təşkili, müxtəlif dərslərin növünün planlaşdırılması və icmallarının hazırlanması üçün müvafiq metod və vasitələrdən istifadə etmək qabiliyyəti nümayiş etdirir;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mühazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | <p>FTN5. Məktəb kimya kursuna aid mövzuların tədrisi xüsusiyyətlərini təhlil etmək və onları tədris etmək bacarığına malik olduğunu nümayiş etdirir;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mühazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |
|--|---|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>FTN6. Tədris prosesində bilik və bacarıqların qiymətləndirmə səviyyələrinin müxtəlif üsul və vasitələrini və nəzarətin müxtəlif formalarını təhlil və tətbiq edir;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv müəhazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>FTN1. Təhsil prosesinin ümumi modeli, ümumi təhsil dövlət standartları, proqramları, dərslikləri, digər tədris vasitələri, texnologiyaları barədə məlumatlara malik olmaqla pedaqoji fəaliyyəti planlaşdırmağı təsvir edir;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mühazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; - Kolloqium; - Müasir təlim üsulları: - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobət, tingercard |
| <p>Ümumi kimyanın tədrisi metodikası</p> | <p>FTN1. Kimya eksperimentinin texnikası və metodikası üzrə kimya təliminin məqsəd və vəzifələrini, əhəmiyyətini, xarakter xüsusiyyətlərini sadalayır;</p> <p>FTN2. Ümumi kimya təliminin fakt, anlayış, prinsip, nəzəriyyə və qanunlarının tədrisdəki əhəmiyyəti və mahiyyətini dərk edir;</p> <p>FTN3. Ümumi kimya təliminin fakt və anlayış, qanun və nəzəriyyələrinə əsasən, çevirmələrə aid müşahidə və eksperiment aparır, alqoritmlər, hesablamaların nəticələrinə münasibət bildirir;</p> <p>FTN4. Ümumi kimyada qiymətləndirmənin mahiyyətini, məqsədini, forma və üsullarını tətbiq edir və dəyərləndirir;</p> <p>FTN5. Ümumi kimyanın müvafiq mövzularına aid təlimin təşkili və keçirilməsi bacarığına malik olduğunu nümayiş etdirir;</p> <p>FTN6. Ümumi kimyanın tədrisi zamanı müasir təlim və rəqəmsal texnologiyalardan istifadə edir;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - mühazirə; - laborator məşğələ; - müstəqil iş; - tədqiqat; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobət, tingercard |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Qeyri-üzvi və üzvi kimyanın tədrisi metodikası | FTN1. Ümumtəhsil məktəblərində qeyri-üzvi və üzvi kimya kursuna aid mövzuların tədrisi xüsusiyyətlərini şərh edir; | <ul style="list-style-type: none"> - müəhazirə; - laborator məşğələ; - müstəqil iş; - tədqiqat; | <ul style="list-style-type: none"> - İnteraktiv müəhazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobət, tingercard |
| | FTN2. Kimya fənni kurikulumunun məzmunu, strukturu və əhatə etdiyi məsələlərin, öyrənməyi öyrətmək nəzəriyyəsinin mahiyyətini dərk etdiyini nümayiş etdirir | | |
| | FTN3. Qeyri-üzvi və üzvi kimyaya aid mövzuların tədrisində inteqrasiya yaratmaq bacarığı nümayiş etdirir; | | |
| | FTN4. Qeyri-üzvi və üzvi kimya mövzularına aid reaksiya tənlikləri əsasında hesablama, müşahidə və eksperiment aparır, nəticələrinə münasibət bildirir; | | |
| | FTN5. Məktəb kimya kursunda öyrənilən qeyri-üzvi və üzvi maddələri modelləşdirir; | | |
| | FTN6. Müvafiq mövzulara aid dərslərdə İKT-dən istifadə etmək bacarığı nümayiş etdirir | | |
| Ümumi kimya | 1. Kimyanın əsas qanunlarını, nəzəriyyələri, elmi kəşfləri sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 2. Atomun quruluşunu, mühüm xassələrini, kvant mexaniki modelini, kimyəvi reaksiyaları, həllolma zamanı baş verən prosesləri izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 3. Ümumi kimyaya aid əldə etdiyi nəzəri biliklər əsasında müşahidə və eksperiment aparır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Qeyri -üzvi kimya | <p>4. Elementləri atomun elektron quruluşuna görə dövrü sistem üzrə təsnif edir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | |
| | <p>5. Oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarını, elektrokimyəvi prosesləri və elektrolizi əlaqələndirir;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | |
| | <p>6. Ümumi kimyaya aid əldə etdiyi nəzəri bilikləri riyazi üsullarla əsaslandırır;</p> | <p>Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr</p> | |
| | <p>FTN1. Kimyəvi elementləri (dövrü sistemin əsas və əlavə yarımqrup elementləri) ümumi xarakterizə edərək dövrü sistemdə mövqeyini şərh edir;</p> | <p>- mühazirə; - laboratoriya işləri; -Praktiki işlər; -müstəqil iş; -araşdırma;</p> | <p>- İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları;</p> |
| | <p>FTN2. Əsas və əlavə yarımqrup elementlərinin bəsit maddələrinin və müvafiq birləşmələrinin quruluşunu, alınması üsullarını, xassələrini, quruluşunun xassələrinə təsirini izah edir;</p> | | |
| | <p>FTN3. Metallar, qeyri metallar və onların mühüm birləşmələrinin alınması və xassələrinə aid reaksiyaların getməsi qanunauyğunluqlarını şərh edir;</p> | | |
| <p>FTN4. Elementlərin bəsit maddələrinin və onların birləşmələrinin alınması və xassələrinə aid reaksiya tənlikləri tərtib edir;</p> | | | |
| <p>FTN5. Əsas və əlavə yarımqrup elementləri və onların birləşmələrinə aid nəzəri biliklərini məsələ həllinə tətbiq edir;</p> | | | |
| <p>FTN6. Metallar, qeyri-metallar və onların mühüm birləşmələrinə aid müşahidə və eksperiment aparır, molekullarını və kimyəvi prosesləri modelləşdirir;</p> | | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| Üzvi kimya | 1. Üzvi kimya fənninin predmetini, əsas anlayışlarını, inkişaf tarixini, üzvi maddələrin quruluşunun nəzəri əsaslarını və üzvi birləşmələrin təsnifatını təsvir edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 2. Müasir kvant-mexaniki və elektron təsəvvürlərinə əsaslanaraq üzvi maddələrinin kimyəvi xassələrinin onların quruluşlarından asılılığının səbəblərini izah edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 3. Üzvi birləşmələrin daxil olduğu kimyəvi reaksiyaların mexanizminə əsaslanaraq, reaksiyaların aparılma şəraitlərini, yeni maddənin ayrılması, təmizlənməsi üsullarını tədqiqat xarakterli təcrübələr nəticəsində nümayiş etdirir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 4. Üzvi birləşmələrin müxtəlif siniflərinin sintez üsullarını fərqləndirir, onların kimyəvi xassələrinin oxşar və fərqli cəhətlərinin quruluşundan asılılığını müqayisə edir, üzvi birləşmələrin çevrilmələri proseslərinin mexanizmini təhlil; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 5. Üzvi maddələrin fiziki-kimyəvi xassələri ilə quruluşu arsındaki əlaqəyə əsaslanaraq məqsədli şəkildə yeni maddənin sintezini layihələndirir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 6. Üzvi maddənin struktur və xassələrinə görə raksiyanın idarə edilmə imkanlarını qiymətləndirir və bu prosesdə əldə ediləcək nəticələrin səmərəliliyini əsaslandırır, maddənin struktur və xassələrini proqnozlaşdırır, analiz edir və nəticələri qiymətləndirir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| Analitik kimya | 1. Analitik kimya fənninin predmentini, əsas anlayışlarını, inkişaf tarixini, qanunauyğunluqlarını və nəzəri əsaslarını şərh edir. | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 2. Müasir analiz üsullarını qavrayır və nümayiş edir. | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 3. Məhlullar, hidroliz, kompleks birləşmələr, həllolma hasililə mövzularına aid anlayış və faktları təsvir edir. | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 4. Kimyəvi tarazlıq həcmi analiz, kütlə analizi metodlarına aid məsələləri həll edir və mövzulara aid tənlikləri bir-birindən fərqləndirir. | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |

| | | | |
|----------------------|---|--|---|
| | 5.Çökdürmə və kompleks əmələgəlmə üsullarını fərqləndirir və müqayisə edir. | - müəhazirə; -seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 6. Analitik problemlərin həlli üçün lazım olan cihazları seçir və analiz işləri aparır. | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| Fiziki kolloid kimya | 1. Fiziki-kolloid kimya fənninin predmetini, əsas anlayışlarını və inkişaf tarixini təsvir edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 2. Fənnin əsas anlayışlarının mahiyyətini, proseslərin xassələrini onların səbəblərini şərh edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 3. Fiziki-kimyəvi tədqiqatlar üçün mövcud olan cihazlar və üsullarla tanış olur və istifadə edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 4. Laboratoriya və texnoloji şəraitdə təhlükəsizlik texnikası normaları çərçivəsində kimyəvi eksperimentlərin aparılması və alınan nəticələri analiz etmək üçün təcrübə qazanır; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 5. Ehtimalları, sübutları, sualın strukturunu fərqləndirir, təsnifləşdirir və tətbiq edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 6. Elmi-tədqiqat işlərini apararkən ixtisasla bağlı anlayış, termin və müvafiq metodları düzgün seçir və tətbiq edir; | - müəhazirə;- seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -açıq müəhazirələr; |
| | 1. Fizikanın mexanika, molekulyar fizika, elektrik və maqnetizm, optika və atom bölmələri aid hadisələri təsvir edir, fizika qanunlarına aid məsələləri həll edir, təbiətdəki hadisələrin və proseslərin fiziki mahiyyətini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 2. Laboratoriya işlərini kiçik qrup şəkilində yerinə yetirməklə komandada iş, problemin həllinə ortaq yanaşmaya nail olur, informasiya texnologiyalarından istifadə edərək problemin həlli üçün əlavə məlumat resurslarını müəyyənləşdirərək seçir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |

| | | | |
|-------------------|---|---|---|
| Fizika | 3. Fiziki hadisələrin öyrənilməsi prosesində fiziki cihazlarla işləmək vərdişi və bacarıqlarını təkmilləşdirir, müxtəlif tipli məsələlərin alqoritmini qurur və təhlil edir, nəzəri biliklərə yiyələnməklə sərbəst tədqiqat işləri aparır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 4. Təbiət hadisələri və proseslərin fiziki mahiyyətini izah etməklə peşəkar məqsədlər üçün müvafiq məlumatları təhlil edir, müvafiq ümumiləşmələr aparır, qazandığı bilikləri tətbiq edərək mövcud bacarıqlarını təkmilləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 5. Fiziki problemlərin həlli üçün riyazi aparatların tətbiq edir, proseslərin riyazi modelini qurur, hadisələrin gedişini təhlil edir, təbiətin fundamental qanunlarını, vahid sistemə malik dünyanın təbii elmi mənzərəsini təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 6. Elmi və praktiki məsələləri həll etmək üçün təbiət qanunlarına əsaslanaraq, analiz metodlarını seçir, nəzəri biliklərə yiyələnməklə, bacarıq və vərdislərə uyğun olaraq problemlərin həllində iştirak edir, sərbəst tədqiqat işləri aparır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| Riyaziyyat | 1 Xətti cəbrdən iki və üç tərtibli determinantların hesablanması, analitik həndəsədən düzbucaqlı və polyar koordinatlar sistemi, düz xəttin ümumi tənliyi, bucaq əmsallı tənliyi, iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi, iki düz xətt arasındakı bucaq, iki düz xəttin paralellik və perpendikulyarlıq anlayış və faktlarını təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 2. Birdəyişənli həqiqi funksiya, təyin oblastı, qiymətlər çoxluğu, verilmə üsulları, mürəkkəb funksiya anlayışları haqqında əldə etdiyi bilikləri konkret funksiyalar üzərində izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 3. Birdəyişənli funksiyanın limiti, görkəmli limitlər, kəsilməzliyi, törəməsi, diferensial anlayışlarını dərk edir və bu anlayışları misal həllində tətbiq edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | və audio müəhazirələr | qiymətləndirilməsi | |
| 4. Qeyri-müəyyən inteqral, inteqrallama metodları, müəyyən inteqral, hesablama üsulları, tətbiqlərini, konkret məsələlərdə izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi | |
| 5. İkidəyişənli funksiya, onun limiti, kəsilməzliyi, xüsusi törəmələri, ekstremumlarını tapmaq üçün hipotez irəli sürür; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi | |
| 6. Birtərtibli adi diferensial tənliklər və onların sadə tipləri, dəyişənlərinə ayrılı bilən tənliklər, bircins diferensial tənlikləri həll edə bilir və adi diferensial tənliklərin tiplərini bir-birindən fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi | |
| Kimya texnologiyası | 1. Kimya texnologiyası fənnini, ümumi kimya texnologiyasının nəzəri əsaslarını, üzvi və qeyri üzvi maddələr istehsalının kimyəvi texnologiyasını, həmin istehsalın texnoloji sxemlərini, əsas aparatlar, onların quruluşunu, onlarda gedən prosesləri ətraflı təsvir edir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma -video və audio müəhazirələr; | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müzakirələr; |
| | 2. Müasir təlim və tədris metodlarından istifadə etməklə müxtəlif məhsulların istehsal texnologiyasının əsas qanunauyğunluqlarını izah edir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; müstəqil iş/araşdırma | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |
| | 3. Fənnin müxtəlif bölmələrinə aid nəzəri və təcrübi məsələləri bu fənlə bilavasitə bağlı olan digər fənlərlə müqayisə edir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | -sorğular; - laboratoriyada müşahidə bacarıqlarının qiymətləndirilməsi; |
| | 4. Kimya texnologiyası müxtəlif kimya sənaye müəssisələrinə inteqrasiya edir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müzakirələr; |
| | 5. Laboratoriya işinin təşkili və idarəedilməsi komponentlərini dərindən araşdıraraq laboratoriya işini təhlükəsiz və səmərəli şəkildə həyata keçirməyi planlaşdırır; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -təqdimatlar və müzakirələr, debatlar -müstəqil iş/araşdırma | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; -açıq müzakirələr; |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | 6. İstifadə olunan reaksiyaların, kimya texnoloji proseslərin və emal sənayesinin təsnifatını elmi əsaslarla izah edir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | -yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -frontal sorğu; - açıq müzakirələr; |
| Mülkü müdafiə və ilkin tibbi yardım | 1. İstehsalat sahələrində insanların həyat fəaliyyəti üçün təhlükə törədən amilləri tanıyır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 2. Əmək təhlükəsizliyi məsələlərini, mülkü-müdafiə tədbirlərini, fəvqəladə hallarda ilk tibbi yardım və onun təşkili haqqındakı biliklərini şərh edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 3. Xəbərdarlığın təşkili, həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyinin təmini, qəzalar, fəlakətlər zamanı ilk tibbi yardım və onun təşkili haqqındakı bilik və bacarıqlarını nümayiş etdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 4. İnsan orqanizmində yaranan müxtəlif mənşəli xəstəliklərin özünəməxsus əlamət və simptomlarını müqayisə edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 5. Fəvqəladə halların qarşısını almaq məqsədilə təxiyə planını hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 6. Müxtəlif vəziyyətlərdə baş verəcək fəvqəladə hallarda yaranmış şəraiti qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| Mikrobiologiya və virusologiya | 1. Mikroorqanizmlərin və virusların morfoloji əlamətlərini, daxili quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |

| | | | |
|------------|--|---|--|
| | 2. Mikroorqanizmlərin sistematikasını, morfoloqiyasını, fizioloji proseslərin əsaslarını, təbiətdə yayılması, həmçinin fiziki, kimyəvi və bioloji amillərin onlara təsirini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 3. Mikroorqanizmlərin biokimyəvi fəaliyyət imkanlarının öyrənilməsinə dair eksperiment aparır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 4. Mikroorqanizmlərin müxtəlif xarakterik xüsusiyyətlərini, aerob və anaerob bakteriyaları, DNT və RNT tərkibli virusları müqayisə edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 5. Patogen mikroorqanizmlər haqqında təqdimatlar hazırlayır. | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 6. Mikroorqanizmlərin biosenoədə, insan həyatında, tibbdə və sənayedə rolunu qiymətləndirir | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | | | |
| Mikologiya | 1. İbtidai və ali göbələklərin morfoloji və anatomik quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |

| | | | |
|--------------------|---|---|--|
| | 2. Göbələklərin fiziologiyası, biokimyası və ekologiyasını izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 3. Qidalı mühitdə və təmiz kultura şəraitində becərilən göbələkləri təyin edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 4. İbtidai və ali göbələkləri xarakterik əlamətlərinə görə təsnifləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 5. Göbələklərin coğrafi yayılması və ekoloji qrupları haqqında təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 6. Göbələklərin təbiətdə və kənd təsərrüfatında, sənayedə, tibbdə müsbət və mənfi rolunu, qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| Histologiya | 1. Müxtəlif toxuma tiplərinin quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 2. Orqanizmi təşkil edən toxumaların mənşəyi, morfoloji və funksional xüsusiyyətlərini şərh edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | və audio müəhazirələr | |
| | 3. Hazır preparatlara mikroskopda baxmaqla müxtəlif toxuma tiplərini təyin edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 4. Yerinə yetirdiyi funksiyalara görə toxumaları təsnifləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 5. Müxtəlif orqan və orqanlar sistemində toxumaların yerləşmə qanunauyğunluğuna dair təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 6. Xarici mühit amillərinin təsirindən toxumalarda yarana biləcək anamaliyaları proqnozlaşdırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| İnklüziv təhsil və fərdiləşmiş təlim | 1. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların inkişaf səviyyələrini nəzərə alaraq potensial imkanlarının formalaşdırılması yollarını təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 2. Müxtəlif məhdudiyyət xüsusiyyətləri olan uşaqların təhsil mühitinə adaptasiyasını təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 3. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların adaptasiya çətinliklərinə görə onların sosial adaptasiyası, inteqrasiyası və sosial reabilitasiyası məsələlərini ayırd edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 4. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların dərketmə səviyəsindən asılı olaraq təlim mühitinə adaptasiya hədəflərini təhlil edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |

| | | | |
|-------|--|--|---|
| | | və audio müəhazirələr | |
| | 5. Xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların təlim mühitinə adaptasiyasına əsasən əsas sinif strategiyalarını planlaşdırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 6. Təlim metodlarına görə təlimin fərdiləşdirilməsi və diferensiallaşdırılması yollarını əlaqələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| STEAM | 1. Fənlərin qarşılıqlı, əlaqəli şəkildə ümumi təlim fəaliyyətində biliklərin formalaşmasını təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 2. Gündəlik həyatda qarşıya çıxan biləcək problemlərin müasir və yaradıcı həll yollarını izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 3. Cəmiyyətin mütərəqqi inkişafında mühəndislik və texnologiyanın rolunu, texnosferanın vahid mənzərəsini, texnoloji və əmək mədəniyyətində sənaye və kənd təsərrüfatı istehsalını, enerji və nəqliyyat üçün texnologiyaların inkişafını sosial və ekoloji cəhətdən şərh edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 4. Obyekt və ya proseslərin qrafik təsvir vasitələri və formaları ilə işləmək bacarığını, qrafik sənədləşmənin icrası qaydalarını nümayiş etdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 5. Fəaliyyətin məqsədinə əsaslanaraq fəaliyyət planını hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | 6. Qrup fəaliyyəti şəraitində ünsiyyət və qarşılıqlı əməkdaşlıq edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| Azərbaycanın flora və faunası Azərbaycanın flora və faunası | 1. Azərbaycanın flora və faunası Azərbaycanda yayılan bitki tiplərini və biosenozdakı heyvanları sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 2. Azərbaycanın flora və faunasının müxtəlifliyini, yayılması qanunauyğunluqlarını elmi əsaslarla izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 3. Respublikamızda olan faydalı, dərman, yem, dekorativ, nadir bitkilərin ov və iqlimləşdirilmiş heyvanların say dinamikasını modelləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 4. Azərbaycanın "Qırmızı kitab"ına daxil edilmiş, respublikamızın qoruyulmuş və yasaqlarında mühafizə olunan bitki və heyvan növlərini təhlükə kateqoriyasına görə fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 5. Azərbaycanın flora və faunasının nadir və nəslə kəsilməkdə olan növlərinə aid təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 6. Bitki örtüyünə və heyvanlar aləminə biotik, abiotik və antropogen amillərin təsiri, bioloji müxtəlifliyin mühafizə olunması və onun genofondunun qorunub saxlanması haqda mülahizələrini əsaslandırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| Biocoğrafiya | 1. Bitki və heyvanların həyati formalarının tiplərini sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 2. Bitki və heyvanların coğrafi yayılmasına və topoqrafik yerləşməsinə təsir edən ekoloji amillərin rolunu izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 3. Müxtəlif areal tiplərinin işlənməsi qaydalarına dair bilikləri kontur xəritədə nümayiş etdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 4. Yer kürəsində iqlim qurşaqlarına əsasən bitki və heyvan aləminin yayıldığı zonaları müqayisə edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 5. Yer kürəsinin flora və fauna vilayətləri və yarıml vilayətlərinin bitki örtüklərinə və heyvanlar aləminə dair sxem tərtib edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 6. Bitki və heyvan aləminin formalaşması, növbələşməsi prinsipinin kənd təsərrüfatında, əkinçilik sahəsində əhəmiyyətini qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | Məktəb biologiya kursunda məsələ həllinin texnologiyası | 1. Bioloji proseslərin mahiyyətini əks etdirən çalışma və məsələlərdə müxtəlif hesablama texnologiyalarını tanıyır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr |
| 2. Canlı varlıqlarda baş verən proseslərin və dəyişikliklərin qanunauyğunluqları haqqında məlumatları riyazi faktlarla şərh edir; | | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması kollokvium Yazılı imtahan |
| 3. Bioloji obyekt və hadisələrə dair məsələlərin həllində riyazi biliklərini tətbiq edir; | | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması kollokvium Yazılı imtahan |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 4. Müxtəlif şəraitlərdə canlı orqanizmlərdə baş verən fizioloji proseslərin xüsusiyyətlərinə dair hesablama nəticələrini təhlil edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması kollokvium Yazılı imtahan |
| | 5. Canlılarda baş verən fizioloji proseslərə dair məsələlər tərtib edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması kollokvium Yazılı imtahan |
| | 6. Alınmış riyazi nəticələrə əsasən canlı orqanizmlərdə baş verə biləcək çatışmamazlıqları proqnozlaşdırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması kollokvium Yazılı imtahan |
| Üzvi reagentin analitik kimyada tətbiqi FTN | 1. Üzvi reagentin analitik kimyada tətbiq sahələrini öyrəndikdən sonra yeni üsulların işlənilməsi üçün öncəki tədqiqatçılardan fikir və ideyaları konstruktiv qəbul etmək; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma -video və audio mühazirələr; | -yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -frontal sorğu; -açıq müzakirələr; |
| | 2. Yeni üzvi birləşmələrin alınma üsullarını nəzəri və tədqiqi mənimsəmək; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş; -laboratoriya işlərinin icrası. | -yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -frontal sorğu; - laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi |
| | 3. Molekullarda struktur dəyişikliklərinin, həlledicinin təbiətinin rəngli birləşmələrin spektral xüsusiyyətlərinə təsirini araşdırır və nəticələrə uyğun sxemlər qurur. | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -laboratoriya işlərinin icrası; -müstəqil iş/araşdırma | -sorgular; - laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi |
| | 4. Üzvi reagentin tətbiqi sahəsində verilmiş praktiki və nəzəri biliklərə malik olmaq; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -laboratoriya işlərinin icrası müstəqil iş/araşdırma | -sorgular; - laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi |
| | 5. Müasir cihazlarla mikromiqdarların təyin üsullarını tətbiq etmək; | -mühazirə, seminarlar, -laboratoriya işlərinin icrası: -praktiki tapşırıqlar; | -sorgular; - laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | -müstəqil iş/araşdırma | qiymətləndirilməsi |
| | 6. Üzvi reagentlərin tərkib və quruluşlarını tam mənimsəməklə tədqiq etmək; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; müstəqil iş/araşdırma | - sorğulara əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi |
| Kompleks birləşmələrin analitik kimyada tətbiqi | 1. Kompleks birləşmələrin analitik kimyada tətbiqi fənninin predmentini, qanunlarını, kompleks birləşmələrin formulu və quruluşunu təsvir edir. | Mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; - təqdimatlar və debatlar -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər; sorğular; açıq müzakirələr; frontal sorğu; qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə; |
| | 2. Kompleks birləşmələri müxtəlif analiz metodlarında tətbiq edir. | Mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; - təqdimatlar və debatlar -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər; sorğular; açıq müzakirələr; frontal sorğu; qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə; |
| | 3. Kompleks birləşmələrdən praktiki işlərin aparılmasını nümayiş etdirir. | Mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; - təqdimatlar və debatlar -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər; sorğular; açıq müzakirələr; frontal sorğu; qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə; |
| | 4. Verilmiş kimya sahəsində nəzəri bilikləri təcrübələrə tətbiq edir. | Mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; - təqdimatlar və debatlar -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər; sorğular; açıq müzakirələr; frontal sorğu; qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə; |
| | 5. İxtisasla bağlı anlayış və terminlərin mənasını dərk edir və tətbiq edir. | Mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; - | yazılı tapşırıqlar; bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər; |

| | | | |
|------------------------------|--|---|--|
| | | təqdimatlar və debatlar -müstəqil iş/araşdırma | sorğular; açıq müzakirələr; frontal sorğu; qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə; |
| | 6. Kompleks birləşmələrin tədqiqində hesablama məsələlərinin həllində lazım olan cihazlarla işləyir | Mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; - təqdimatlar və debatlar -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; bilik və bacarıqlara dair testlər, kompyuter əsaslı testlər; sorğular; açıq müzakirələr; frontal sorğu; qrup şəklində və özünü qiymətləndirmə; |
| Yüksək molekullu birləşmələr | 1. Fənnin predmetini, əsas anlayışlarını və inkişaf tarixini təsvir edir, polimerlərini və xassələrini sadalayır, onların kimyəvi formullarının yazılış qaydalarını tanıyır, polimer əmələgətirən monomerləri xatırlayır; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma -video və audio mühazirələr; | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; - açıq müzakirələr; |
| | 2. Fənnin əsas anlayışlarının mahiyyətini anlayır, polimerlərin xassələrini və onların sintez üsullarını izah edir və nümunələr göstərir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; müstəqil iş/araşdırma | -yazılı tapşırıqlar; -sorğular; -frontal sorğu; |
| | 3. Tədqiqat xarakterli təcrübələr yolu ilə nəzəri biliklərini praktikada tətbiq edir və bacarıqlarının inkişafını nümayiş etdirir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | -sorğular; müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi; |
| | 4. Polimerlərin sintez üsullarını fərqləndirir, polimerin göstəricilərini makromolekulun quruluşu ilə müqayisə edir, polimerləşməyə qabil monomerləri təsnifatlandırır, sintez proseslərinin mexanizmini təhlil edir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | -sorğular; müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi; |
| | 5. Sintez prosesinin kimyəvi modifikasiyasına əsasən göstəriciləri tələbata uyğun olan polimerlər və onların kompozisiyalarını yaradır, müxtəlif təsirlərə davamlı polimerlər sintez edir, polimerlərin göstəricilərinin idarə edilmə yollarını tərtib edir; | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; -təqdimatlar və müzakirələr, debatlar -müstəqil iş/araşdırma | -sorğular; müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi; |
| | 6. Polimerin struktur və göstəricilərinin idarə edilmə imkanlarını qiymətləndirir və bu prosesdə əldə ediləcək nəticələrin səmərəliliyini əsaslandırır, polimerin struktur və xassələrini proqnozlaşdırır, | -mühazirə, seminarlar, praktiki tapşırıqlar; | -sorğular; müşahidələrə əsasən bacarıqların |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | polimerin göstəricilərinin məqsədyönlü idarə edilməsini dəyərləndirir; | -müstəqil iş/araşdırma | qiymətləndirilməsi; |
| Neft kimyası FTN | 1. Neft kimyası fənninin predmetini, əsas anlayışlarını və inkişaf tarixini təsvir edir; | -mühazirə, praktiki tapşırıqlar; -video və audio mühazirələr; | -yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi; |
| | 2. Neft kimyası, neft fraksiyaları və onların kimyəvi tərkibini şərh edir; | -mühazirə, praktiki tapşırıqlar; müstəqil iş/araşdırma | -yazılı tapşırıqlar; -frontal sorğu; -laboratoriyada müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi; |
| | 3. Neftin tərkibindəki karbohidrogenlərin katalitik, termokatalitik çevrilmələrindən yeni maddələrin əmələ gəlməsini sintez üsullarını ifadə edir və nümunələr göstərir; | -mühazirə, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | -sorgular; müşahidələrə əsasən bacarıqların qiymətləndirilməsi; |
| | 4. Neft-enerji mənbəyi kimi, əsas neft məhsullarının tətbiqi, neftin elmi və texnoloji təsnifatı, neftin krekinki və pirolizində neftdən alınan yanacaqlar haqqında tam nəzəri biliklərini praktikada tətbiq edir; | -mühazirə, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -frontal sorğu; -açıq müzakirələr |
| | 5. Neft kimyəvi sintezi, neft karbohidrogenləri ilə bağlı sintezləri daha dərinlən öyrədir və tətbiq üsullarını təhlil edir; | -mühazirə, praktiki tapşırıqlar;- təqdimatlar və müzakirələr, debat -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -frontal sorğu; -açıq müzakirələr |
| | 6. Neftayırma zavodlarında və müxtəlif dövlət əhəmiyyətli neft sektorlarında işləmək üçün bacarıqlı kadr formalaşdırır; | -mühazirə, praktiki tapşırıqlar; -müstəqil iş/araşdırma | yazılı tapşırıqlar; -sorgular; -frontal sorğu; -açıq müzakirələr |
| İmmunologiya, enzimologiya və membranologiya | 1. Kofermentlər və prostetik qrupları, fermentlərin əsas xassələrini, poliferment sistemləri, endokrin vəzi hormonlarının funksiyalarını sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | |
| | 2. İmmunitetin təkamülünü, immun cavabın filogenezini şərh edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, | |

| | | | |
|------------------|---|--|--|
| | | Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 3. Fermentativ reaksiyaların sürətinin substratın qatılığından və fermentin miqdarından, pH-dan asılılığını qrafik təsvirini qurur; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 4. Genetik immun sistem və onun funksiyalarını təhlil edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 5. İmmun çatışmamazlığı xəstəlikləri haqqında təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 6. Fermentləri, onların fəallığının və sintezinin maddələr mübadiləsinin tənzimində rolunu, sənayedə, kənd təsərrüfatı, təbabətdə əhəmiyyətini dəyərləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| Biofizika | 1. Bioloji membranların quruluşunu təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 2. Canlı sistemdə baş verən bioloji proseslərin kinetikasi, reaksiyaların növlərini, fiziki-kimyəvi amillərin canlı sistemə təsir mexanizmini şərh edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 3. Termodinamiki qanunların bioloji sistemlərdə tətbiqini nümayiş etdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 4. Molekulyar strukturda makro və mikro molekulyar proseslərin fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərini fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video | |

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| | | və audio müəhazirələr | |
| | 5. Canlılarda olan sensor sistemin fəaliyyətinin fiziki mexanizmləri və bioloji xüsusiyyətlərini sintez edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 6. Bioloji membranın molekulyar proseslərinin mahiyyətini, membranın fiziki-kimyəvi parametrlərinin icrasındakı rolunu əsaslandırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 1. Uşaq və yeniyetmələrin müxtəlif yaş dövrlərində fizioloji xüsusiyyətlərini sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| Yaş fiziologiyası | 2. Orqanizmin quruluşunun ümumi planını, inkişaf qanunauyğunluqlarının yaş mərhələlərini, böyümə və inkişaf proseslərini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 3. Orqanizmin yaşa uyğun inkişaf normativlərinin dinamikasını qrafik və diaqramlarda qurur; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 4. Orqanizmin müxtəlif yaş mərhələlərində böyümə və inkişaf proseslərini fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 5. Müxtəlif yaş dövrlərində fiziki, əqli və psixoloji inkişaf xüsusiyyətlərini əlaqələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 6. Xarici mühit faktorlarının təsirindən orqanizmin müxtəlif yaş dövrlərində yarana biləcək anomaliyaları proqnozlaşdırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | və audio müəhazirələr | |
| Fərdi inkişafın biologiyası | 1. Spermatogenez və ovogenezin inkişaf dövrlərini sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 2. Orqanizmlərin çoxalması, cinsi yetişkənlik, qametogenez, mayalanma, ziqotun bölünməsi, blastulanın formalaşması proseslərini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 3. Spermatogenez, ovogenezin və ziqotun bölünməsinə əks etdirən sxemlər qurur; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 4. Orqanogenez və sitodifferensasiya, hüceyrə differensiasiyasının mexanizmlərini təhlil edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 5. Embrional inkişafın əsas qanunauyğunluqlarına dair təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| | 6. Zərərli vərdişlərin qametogenez və orqanogenez proseslərinə mənfi təsirlərini proqnozlaşdırır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | |
| Heyvanların morfologiyası və sistematikası | 1. Heyvanların sistemləşdirilməsi metodlarını və təkamül morfologiyasını təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio müəhazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Kurs işinin müdafiəsi |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | 2. Onurğasız və onurğalı heyvanların növ müxtəlifliyini, mənşəyini, qohumluq əlaqələrini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 3. Ali taksonlarda yerləşdirmək üçün canlı və laborator materiallarından istifadə etməklə növləri təyin edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 4. Növlərin coğrafi və populyasiya dəyişkənliyini, buna səbəb olan amilləri, növəmələgəlmə prosesini, sistematika və taksonomiyasını fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 5. Əsas taksonomik əlamətlərə görə, heyvanların sistematiik xüsusiyyətlərindən istifadə edərək tip və sinifləri ibtidaidən aliyə qədər sistemləşdirmək üçün dixotomik sxemlər tərtib edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 6. Təbiətdə heyvanların, nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlərin say dinamikasının tənzimlənməsini, heyvanlar aləminin biomüxtəlifliyinin öyrənilməsində taksonomiya və sistematiikanın əhəmiyyətini qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | Zooloji sistematiikanın prinsipləri | 1. Zooloji sistematiikanın iki əsas istiqaməti-analitik və sintetik sistematiikanı təsvir edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr |
| 2. Heyvanların təsnifatda mövqeyini müəyyənləşdirərək alfa, beta və qamma taksonomik mərhələlərin əhəmiyyətini izah edir; | | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| 3. Növlərin ali taksonlarda yerləşdirilməsi üçün qohumluq əlaqələri və oxşarlıq dərəcəsini tətbiq etməklə təyinat cədvəllərini qurur; | | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |

| | | | |
|--------------------------------|--|---|--|
| | 4. Növ və yüksək taksonomik dərəcələr səviyyəsində sabit və dəyişkən taksonomik əlamətləri fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 5. Aromorfoz, adaptasiya hadisələrinə dair təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 6. Heyvanlar aləminin öyrənilməsini, yeni növlərin təyin olunması istiqamətlərini meristik və plastik əlamətlərin fərqləndirilməsi prinsipinə əsaslanır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| Heyvanların ekologiyası | 1. Heyvanların ekoloji qruplarını sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 2. Heyvanlarda yaşayış mühitinin təsiri nəticəsində baş verən dəyişməliklərin səbəblərini izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 3. Heyvanların populyasiyada sayının dəyişməsini əks etdirən qrafiki qurur; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 4. Biosferdə baş verən proseslərlə, insan fəaliyyətinin təsiri nəticəsində təbiətdəki dəyişiklikləri əlqələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | 5. Heyvanların iqlimləşdirilməsi, populyasiyaların və genotipin qorunması, say dinamikasının bərpası məsələlərini layihələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |

| | | | |
|----------------|--|---|--|
| | 6. Yaşayış uğrunda mübarizədə heyvanların məhv olmasında, nadir və nəsli kəsilmək təhlükəsi olan növlərin mühafizəsində ekologiyanın rolunu qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğuar, Kurs işinin müdafiəsi |
| | | | |
| Torpaqşünaslıq | 1. Torpağın əsas morfoloji əlamətlərini sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 2. Torpağın yaranma prosesi, eroziya, çöküntü, torf əmələgəlmə, coğrafi yayılması qanunauyğunluqlarını izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 3. Laboratoriya avadanlıqlarından istifadə etməklə torpağın mexaniki tərkibini, həcm və xüsusi çəkisini, tam su tutumunu, struktur elementlərini təyin edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 4. Region üçün mühüm torpaq tiplərini təsnifləşdirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |

| | | | |
|-----------------------|---|---|--|
| | 5. Torpaqda eroziyaya səbəb olan amillərə qarşı bütün mübarizə tədbirlərini kompleks şəkildə əks etdirən təqdimat hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| | 6. Torpaq əmələ gətirən amillərin, onların torpaq əmələ gəlmədə rolunu qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Frontal sorğu Təqdimat Yazılı tapşırıqlar Vizual üsullar Açıq müzakirələr Test üsulu Sərbəst işlər Yazılı imtahan |
| Biotexnologiya | 1. Biotexnologiyada istifadə olunan mikroorqanizmlərin xüsusiyyətlərini sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 2. Üzvi turşuların, zülal təbiətli qida məhsullarının, amin turşuların, vitaminlərin, fermentlərin, antibiotiklərin alınma texnologiyasını izah edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 3. Süd bakteriyalarından istifadə edərək müxtəlif süd məhsullarının, üzüm, alma sirkəsinin alınmasına dair təcrübələr aparır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 4. Qida sənayesində istifadə olunan mikroorqanizmləri fərqləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| | 5. Bitki və heyvan mənşəli xammaldan hazırlanan məhsulların biotexnologiyası haqqında təqdimatlar hazırlayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | 6. Çirkab suların təmizlənməsində mikroorqanizmlərin rolunu qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | Şifahi sorğu Sərbəst işlər Frontal sorğu Təqdimatların hazırlanması Yazılı imtahan |
| Ekoloji genetikə | 1. Adaptasiyaların müxtəlif növlərini sadalayır; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 2. Mutagenlərin genetik sistemə təsirini, genomda dəyişikliklərin baş vermə mexanizmlərini şərh edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 3. Təsnifat əsasında müxtəlif ekoloji amillərin təsiri nəticəsində orqanizmlərdə yaranmış mutasiyaların növlərini təyin edir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 4. Ekoloji adaptasiyaları və bioloji dəyişiklikləri təsnifləyir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 5. İnsan ekogenetikasının konsepsiya modelini layihələndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| | 6. Ətraf mühit mutagenlərinin müəyyən olunmasında ekoloji-genetik monitorinqlərin rolunu qiymətləndirir; | Mühazirə, Seminar məşğələsi, Praktiki laborator məşğələsi, Təqdimatlar, Müstəqil iş, Video və audio mühazirələr | İmtahan, Kollokviumlar, Şifahi təqdimatlar, Sorğular, Məsələ həlli bacarıqlarının qiymətləndirilməsi |
| Məktəb kimya kursunda məsələ həllinin texnologiyası | FTN1. Kimyanın əsas fakt və anlayışlarına, qanun və qanunauyğunluqlarına, prinsip, nəzəriyyə və qaydalarına dair problemlərin həllini təsvir edir; | - mühazirə; - seminar; - müstəqil iş; - araşdırma; | - İnteraktiv mühazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | FTN2. Problem situasiyaların həllinə yönəlik strategiya, müxtəlif texnologiyalar, prosedur və qaydalar tətbiq edir; | | - Təqdimat formaları; - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; |
| | FTN3. Müstəqil öyrənmə fəaliyyətində qərar qəbul edir və qərar qəbulunda prioritetlərə əsaslanır; | | - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, |
| | FTN4. Kimyanın qanun və nəzəriyyələrinin məsələ həllinə tətbiqini şərh edir; | | - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |
| | FTN5. Məsələ həlli üsullarını və testlərin hazırlanması texnologiyasını izah edir; | | |
| | FTN6. Kompleks birləşmələrə, elementlər kimyasına və üzvi kimyaya aid çalışma, test və məsələ həlli texnologiyasını tətbiq edir; | | |
| Məktəb kimya kursunda test tapşırıqlarının texnologiyası | FTN1. Kimyanın əsas fakt və anlayışlarına, qanun və qanunauyğunluqlarına, prinsip, nəzəriyyə və qaydalarına dair problemlərin həllini açıq və qapalı test tapşırıqlarının həlli ilə təsvir edir; | - müəhazirə; - seminar; -müstəqil iş; -araşdırma; | - İnteraktiv müəhazirə; - Frontal sorğu; - Müasir təlim üsulları; - Təqdimat formaları; |
| | FTN2. Problem situasiyaların həllinə yönəlik strategiyalarda məntiqi, tənqidi və yaradıcı testlər vasitəsilə prosedur və qaydaları tətbiq edir; | | - Problem əsaslı öyrənmə; - Effektiv layihələrin yazılması; |
| | FTN3. Müstəqil öyrənmə zamanı müxtəlif tipli test tapşırıqlarının həlli və tərtib olunmasının əhəmiyyətini əsaslandırır; | | - Veb- 2 alətləri; - İnteraktiv lövhələr: activinspire, mimioXP, smartboard, |
| | FTN4. Kimyanın qanun və nəzəriyyələrinə dair test tapşırıqlarının həllinə dair mülahizələri şərh edir; | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | FTN5. Testlərin hazırlanması texnologiyasını izah edir; | | - Labdisk: qlobilab; - STEAM: mikrobit, tingercard |
| | FTN6. Kompleks birləşmələrə, elementlər kimyasına və üzvi kimyaya aid açıq, qapalı, uyğunluq, doğru və yanlış tipli test tapşırıqlarının hazırlanması texnologiyasını və metodikasını tətbiq edir; | | |