

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Gəncə Dövlət Universiteti



BAKALAVRİAT TƏHSİL SƏVİYYƏSİ

**KİMYA VƏ BİOLOGİYA MÜƏLLİMLİYİ (050110)
İXTİSASI ÜZRƏ TƏHSİL PROQRAMI ƏSASINDA
(051010 ARTN. F381.13.08.2020) TƏRTİB EDİLMİŞ
TƏDRİS PLANINA DAXİL OLAN FƏNLƏRİN
TƏHSİL PROQRAMLARIVƏ FƏNLƏR ÜZRƏ TƏLİM
NƏTİCƏLƏRİ**

GƏNCƏ-2022

Azərbaycan Respublikası Elm Və Təhsil Nazirliyi

GƏNCƏ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

FƏNLƏR ÜZRƏ TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ

Kimya-biologiya fakültəsi
Elmi Şurasının 28.01.2022-ci il
tarixli (Pr.6) iclasında müzakirə
edilərək qəbul edilmişdir.

GƏNCƏ - 2022

GİRİŞ

Fənnin təlim nəticələri tələbə yönümlü ali təhsil sisteminin başlıca göstəricisi kimi dəyərləndirilir. Təlim nəticələri tədris prosesində tələbələrin proqram materiallarını öyrənmək və kursun sonunda mütəxəssis olaraq nəyi bilməli, anlamalı, nümayiş etdirə bilməli, həm sintez etmə və dəyərləndirmə kimi bacarıqlara sahib olmasına əsas verir.

Kimya və biologiyanın innovativ inkişafı üçün son elmi nailiyyətləri və gələcək inkişaf perspektivləri haqqında məlumatlar əldə etmək və müasir informasiya texnologiyalarına sahib olmaq lazımdır.

Kimya və biologiya müəllimliyi ixtisasında kadr hazırlığı canlı təbiətin maddiliyi, qanunauyğunluqları, bioloji proseslərə dair araşdırmalar aparmağı, üzvi və qeyri üzvi maddələrin tərkibini, quruluşunu, kimyəvi reaksiyalar arasında genetik əlaqəni, kimyəvi maddələrin tətbiq sahələrini göstərmək, xassələrini, hidroliz, elektroliz, oksidləşmə - reduksiya reaksiyaları və s. aid məsələlərin həlli yollarını göstərmək tələb olunur.

Kimya və biologiya müəllimliyi ixtisasında pedoqoji internatura tələbənin nəzəri biliklərinin praktikada tətbiqi, eləcə də peşə bacarıqlarının inkişaf etdirilməsində mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Təhsil proqramı tabeliyindən, mülkiyyət növündən, təşkilati - hüquqi formasından asılı olmayaqaraq Azərbaycan Respublikasında fəaliyyət göstərən və -050110-«Kimya və biologiya müəllimliyi» ixtisası üzrə bakalavr hazırlığını həyata keçirən bütün ali təhsil müəssisələri üçün məcburidir.

ARTN- 13.08.2020-ci il tarixli F226 nömrəli əmri ilə təsdiq edilmiş Bakalavriat səviyyəsini (əsas (baza) alt tibb təhsilinin) ixtisas üzrə təhsil proqramının çərçivə sənədinə əsasən fakültədə tədrisi təşkil olunan Kimya və biologiya müəllimliyi ixtisasının təhsil proqramları, hər fənn üzrə təlim nəticələri və onların əldə olunmasına dəstək verən matris tərtib olunmuş və ona əlavə edilmişdir.

**050110– “KİMYA - BİOLOGİYA MÜƏLLİMLİYİ” İXTİSASI
TƏHSİL PROQRAMI VƏ FƏNLƏR ÜZRƏ
TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ
TƏHSİL PROQRAMININ TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ (PTN)**

PTN 1. Azərbaycan tarixini mükkəməl bilir, Azərbaycan xalqının həyatında baş vermiş mühüm hadisələr haqqında sistemli şəkildə aydın, yığcam və anlaşılan biliklərə yiyələndiyini vətənpərvərlik, milli qurur, öz dövlətinə, xalqına və millətinə məhəbbət hislərinə malik olduğunu nümayiş etdirir. Azərbaycan dövlətinin maraqlarını qorumaq qabiliyyətinə malik olduğunu nümayiş etdirir.

PTN 2. Azərbaycan dilində yüksək nitq mədəniyyəti nümayiş etdirir, üslubi cəhətdən düzgün, aydın, dəqiq danışıq və ədəbi dil normalarını yüksək peşəkarlıqla tətbiq edir. Tədris və elmi auditoriyalarda sərbəst danışmaq dialoqa girmək, çıxışlar edə bilmək qabiliyyətinə və bacarığına malik olduğunu nümayiş etdirir.

PTN 3. İxtisas üzrə xarici dillərdə işgüzar və akademik kommunikasiya yaradır, məsələlərin həlli üçün əlavə məlumat resurslarını muayyən edir, müvafiq məlumatı təhlil edir, ümumiləşdirir və təqdim edir, sahə və laboratoriya şəraitində aparılan tədqiqatlardan əldə edilmiş nəticələrin işlənilməsi və təqdim olunmasını həyata keçirir.

PTN 4. Pedaqogikanın nəzəri əsasları, təlim-tərbiyə nəzəriyyələri, təlimin qanunauyğunluqları, prinsipləri, metodları, vasitələri, təşkili formaları, müasir təlim texnologiyaları, məktəbin idarə olunması və ona rəhbərliyin forma və metodlarını öyrənir. Psixologiyanın predmeti, metodları, şagirdlərin yaş və psixoloji xüsusiyyətləri, onları öyrənmək üçün psixoloji metodlar tərtib etmək, onları diaqnostik ölçüdə tədqiq etmək öyrənilir. İKT vasitələrindən istifadənin müasir üsul və metodlarını: hesablama texnikası bazasında fəaliyyət göstərən multimediyaya texnologiyalarına, məlumatın daxil edilməsinə, toplanmasına, emalına,

ötürülməsinə diqqət yetirir. Azərbaycan Respublikasının multikulturalizm siyasətinin, sosial-mədəni proseslərin mahiyyətini, onun xüsusiyyətlərini və bu siyasətin ölkədə uğurla həyata keçirilməsinin səbəblərini təhlil edir.

PTN 5. Bu fənn biologiyanın tədrisi metodikasının elmi-nəzəri əsasları, biologiya fənn kurikulumu və onun xarakterik cəhətləri, yeni pedaqoji texnologiyalar, təlim-tədris prosesinin təşkili və idarə olunması, biologiya fənnin tədrisi istiqamətində müəyyən olunmuş təlim strategiyaları, təlimin planlaşdırılması, şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi, səmərəli öyrətmə və öyrənmə mühitini təşkil etmək məsələləri nəzəri və praktik şəkildə təhsilçilərə müxtəlif istiqamətli bacarıqların formalaşdırılması ilə dəyərlər daşıyıcısı olmasına nail olunur.

PTN 6. Onurğasız və onurğalı heyvanların müxtəlifliyini, yerli faunanın xüsusiyyətlərini, quruluş və həyat fəaliyyətini, onların yayılmasını, yaşadığı mühitlə əlaqəsini, həyat tərzini, ekoloji əhəmiyyətini, təbiətdə və insan həyatında rolu, fərdi və tarixi inkişaf qanunauyğunluqlarının araşdırılması istiqamətində müşahidə və eksperimentin köməyi ilə təhlil aparmaq bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

PTN 7. Bitki orqanizminin morfoloji və anatomik quruluşunu, hüceyrənin quruluşu və kimyəvi tərkibini, hüceyrədaxili strukturların quruluş və funksiyaları, müxtəlif sistemli qruplarının inkişaf qanunauyğunluqları, taksonomik müxtəlifliyi və onların təkamül dəyişiklikləri, fizioloji proseslərin baş vermə və tənzimləmə mexanizmini, canlı və cansız təbiətin qarşılıqlı əlaqələrini, ekoloji faktorların xarakteristikasını, ümumi qanunauyğunluqlarının araşdırılması istiqamətində müşahidə və eksperimentin köməyi ilə analiz etmə bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

PTN 8. Canlı orqanizmlərdəki maddələrin kimyəvi tərkibini və xassələrini, onların çevrilmələrini və həm də orqanizmlərin həyat fəaliyyətinin əsasını təşkil edən kimyəvi prosesləri və maddələr mübadiləsini öyrənən elmdir. Biokimyəvi, adətən, statik, dinamik və funksional biokimyəvi

bövlürlər.

PTN 9.Genetikanın inkişaf tarixi, tədqiqat üsulları, qanunları, irsiyyətin maddi əsasları, xromosom nəzəriyyəsi, irsiyyət və dəyişkənlik, ontogenezin, cinsiyyətin, populyasiyanın genetikası, genetik kod və informasiyalar, onların saxlanması, ötürülməsi və dəyişməsi məsələləri eləcədə müasir elmi nəticələr nəzərə alınmaqla əldə etdiyi bilikləri praktik fəaliyyətində istifadə etmək, proqnozlaşdırmaq, riyazi hesablamaların köməyi ilə təhlil aparmaq bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

PTN 10.Geoloji tarix ərzində həyatın qeyri-üzvi aləmdən necə əmələ gəldiyini, İnsan orqanizminin sistemlər üzrə və onu təşkil edən toxumaların, orqanlarının bir-biri ilə eyni zamanda xarici mühitlə orqanizmin qarşılıqlı əlaqəsini, insan və heyvan orqanizminin hüceyrə, toxuma, orqan və sistemlərinin funksiyasını müəyyən etmək, əldə etdiyi bilikləri praktiki fəaliyyətində istifadə etmək bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

PTN 11.Ümumtəhsil məktəblərində kimyanın tədrisinin ümumi məsələləri, müasir təlimin prinsipləri, qeyri-üzvi və üzvi kimyaya aid mövzularının tədrisinin forma, metod, vasitə və yanaşmalarının mahiyyəti, yeni təlim texnologiyalarından istifadə imkanları öyrənilir. Kimyəvi reaksiyaların energetikası, getmə qanunauyğunluqları, kinetikasi, həllolma zamanı baş verən proseslər və oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarına aid olan məsələlərə diqqət yetirilir. Əsas və əlavə yanqrup elementlərinin ümumi xarakteristikası, quruluşları, bəsit maddələrinin və onların birləşmələrinin alınması üsulları, xassələri, tətbiq sahələri və həyatda rolu öyrənilir. Üzvi maddələrin və onların birləşmələrinin tərkibi, quruluşu və xassələri, karbiohidrogenlərin termokatalitik çevrilmələri öyrənilir. Analitik kimyanın nəzəri əsasları, maddələrin kimyəvi tərkibi, kimyəvi quruluşunun təyini və fiziki kimyanın nəzəri əsasları, əsas analiz obyektləri, onların analiz üsulları öyrənilir.

PTN 12. Riyaziyyatın əsas anlayışları, statistika və ehtimal nəzəriyyəsi elementləri, onların mahiyyəti və tətbiq sahələri öyrənilir. Eləcə də riyazi məsələlərin həllinə ali riyaziyyatın elementlərinin tətbiqi və alınan nəticələrin təhlili əsasında riyazi statistika elementlərindən istifadəyə, ehtimala aid məsələlərin variational həlli yollarına diqqət yetirilir.

PTN 13.Fizika təbiət haqqında elm olub materiyanın müxtəlif formalarını, onun xassələrini və qarşılıqlı çevrilməsini, proseslərin baş vermə istiqamətini, elektrik və maqnit hadisələrinin qarşılıqlı əlaqələrini, işığın dalğa və korpuskul təbiətini, fiziki xassələrin formalaşmasında kimyəvi rəbitənin rolunu, maddənin atom molekul quruluşunu öyrənir. Təbiətdə baş verən bütün hadisələrin, cansız və canlı materiyanın qarşılıqlı əlaqələrinin öyrənilməsində. elmi-texniki tərəqqinin inkişafında aparıcı rol oynayan fizika fənninin öyrənilməsi tələbələrə digər fundamental elmlərinin mənimsənilməsinə, təbiət hadisələrinə, elm, texnika və istehsalatın müxtəlif sahələrinin əsas proseslərinə yaxından bələd olmaq imkanı verir.

PTN 14.Bu fənn çərçivəsində fəvqəladə hadisələrin qarşısının alınması, onların nəticələrinin aradan qaldırılması, kütləvi qırğın silahları, nüvə silahı, nüvə silahının tətbiqi və nəticələri, nüvə silahının zədələyici amilləri, radioaktiv çirklənmə, bioloji silahlardan qorunma üsulları, karantin tədbirləri, dinc və müharibə dövründə əhəlinin mühafizəsinin xüsusiyyətləri, fərdi mühafizə vasitələri, qəzavə təbii fəlakətlər üzrə xilas etmə işlərinin təşkili və yerinə yetirilməsi qaydaları, kimyəvi silahlar tətbiq edilərkən davranış və fəaliyyət qaydaları, müxtəlif zədələnmə ocaqlarında və təbii fəlakət rayonlarında ilk tibbi yardım göstərilməsində sanitariya-drujinalarının təşkil olunması haqqında məlumatlar öyrənilir.

PTN 15. Bu fənn tələbələrə mikroorqanizmlərin təbiəti, təsnifatı, morfoloqiyası və ultrastrukturu, fiziologiyası, reproduksiya mexanizmləri, kimyəvi tərkibi, hərəkət üsulları, xarici mühit amillərinin təsiri, dəyişkənliyi, genetikası və

ekologiyası haqqında müasir məlumatları təhlil etmək, nəzəri bilikləri praktiki fəaliyyətlə əlaqələndirmək bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

FƏNLƏR ÜZRƏ TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ (FTN)

ÜF =B01 “Azərbaycan tarixi”

FTN 1. Yüksək yaradıcı və tənqidi təfəkkürə, vətənpərvərliyə, geniş erudisiyaya, sosial-siyasi məsuliyyətə, yazılı və şifahi nitq vərdişlərinə, liderlik qabiliyyətinə yiyələnir, terminlərdən sərbəst istifadə etməyi bacarır.

FTN 2. Tarixi insan cəmiyyətinin əsas inkişaf mərhələlərini, onların bir-birini əvəzləməsi qanunauyğunluqlarını təhlil etməyi bacarır; sivilizasiyaların bir-birini əvəzləməsinə səbəb olan tarixi proseslərin baş verməsini şərtləndirən obyektiv amilləri təhlil etməyi bacarır.

FTN 3. Tarixi hadisə və problemlərin araşdırılmasında tarixi mənbələrdən və sənədlərdən istifadə etməyi bacarır; tarixi hadisə və problemin tədqiqi zamanı müxtəlif tarixi dövrlərə dair çoxsaylı materialları müqayisə etməyi, onları oxşar və fərqli xüsusiyyətlərinə görə fərqləndirməyi və ümumiləşdirməyi bacarır.

FTN 4. Tarixi problemlərin araşdırılması zamanı qərəzlilikdən, hadisələri birtərəfli işıqlandırmaqdan uzaq olmağı, ictimai proseslərin əsas mahiyyətini elmi-obyektiv müstəvidə tənqidi təhlil və təsvir etməyi bacarır.

FTN 5. Tarixi hadisələrin tədqiqi prosesində yazıyaqədərki maddi-mədəniyyət, o cümlədən çox saylı arxeologiya, numuzmatika nümunələrindən istifadə etməyi bacarır.

FTN 6. Azərbaycan ərazisində ən qədim dövrlərdən bu günə qədər mövcud olan dövlətlərin tarixi-coğrafi sərhədlərini, adlarının anlamını sosial-iqtisadi və siyasi cəhətləri çoxsaylı və etibarlı mənbələr əsasında müstəqil öyrənməyi və inkişaf etdirməyi bacarır.

FTN 7. Azərbaycan Respublikası dövlətçiliyinin təməl

prinsiplərinin nöhkəmləndirilməsində tarixi bilik və bacarıqlardan istifadə etmək qabiliyyətləri var.

FTN 8. Azərbaycan Respublikasının milli maraqlarının qorunaraq möhkəmləndirilməsində Vətən tarixi üzrə biliklərindən sübut və sübutəmələgəlmə proseslərində faydalanmağı bacarır.

FTN 9. Məkan-zaman amillərini ən müxtəlif dövrlərə tətbiq etməyi bacarır, lokal zaman-məkan kəsiyində hər hansı bir tarixi hadisə və prosesi “bərpa”-rekonstruksiya etməyi, tarixi model yaratmağı bacarır.

FTN 10. Azərbaycanın maddi-mənəvi dəyərlərini, qan yaddaşını gələcək nəsillər üçün qorumaq, tarixi həqiqətlərimizi dünya ictimaiyyətinə çatdırmaq və təbliğ etmək üçün tarix elminin nailiyyətlərindən istifadə etməyi bacarır.

ÜF=B02 “Azərbaycan dilində işgüzar və akademik kommunikasiya”

FTN 1. Müasir qloballaşma şəraitində ana dilinə göstərilən dövlət qayğısı sayəsində işgüzar və akademik kommunikasiyanın formalaşması, “İşgüzar və akademik kommunikasiya” fənninin məqsəd və vəzifələri bilir. Dövlət dili haqqında fərman və sərəncamlar, “Ulu öndər Heydər Əliyev və Azərbaycan dili” mövzusunda təqdimatlar hazırlayır;

FTN 2. Nitq mədəniyyəti və mədəni nitq anlayışını fərqləndirir. Nitq mədəniyyətinin üslubları və Azərbaycan ədəbi dilinin normalarının kommunikativlikdəki rolunu bilir. Azərbaycan dilində kommunikativliyin sabit və sərbəst norma prinsiplərini müasir tələblər səviyyəsində qurmağı öyrənir.

FTN 3. Azərbaycan ədəbi dilinin üslublar sistemi və üslublarda diferensasiya və inteqrasiya məsələlərini mənimsəyir.

FTN 4. Kommunikasiya etikasını mənimsəyir. Yazılı və şifahi etikətlərindən düzgün istifadə edir. Dinləmə və diqqət, dinləmə formaları, dinləmə bacarıqlarının təkmilləşdirir.

FTN 5. İşgüzar ritorika haqqında nəzəri və praktik

çalışmalara sahib olur.

FTN 6. Bədən dili, jest, mimika və geyim tələblərinin kommunikasiyada əsas vasitə olmasını mənimsəyir.

FTN 7. Azərbaycan dilində təqdimat etmə bacarığına yiyələnir. İnformasiya cəmiyyəti və müasir dilçilik, internetdə Azərbaycan dili kontentləri barədə tam məlumatlanır.

ÜF =B03 “Xarici dildə işgüzar və akademik kommunikasiya

FTN 1. Gündəlik həyatda sadə cümlələrdən istifadə etməklə ünsiyyət qurmaq.

FTN 2. Müxtəlif işgüzar vəziyyətlərdə ünsiyyət qurmaq.

FTN 3. Gündəlik və peşə həyatlarında qarşılaşa biləcəkləri fərqli kontekstlərdə şifahi şəkildə ünsiyyət yaratmaq.

FTN 4. İşgüzar və akademik yazının xüsusiyyətlərini bilmək, fərqli kontekstlərdə mətnlər hazırlamaq.

FTN 5. Akademik və işgüzar nitqin məzmununu və quruluşunu bilmək, ünsiyyət əlaqələrində istifadə etmək.

FTN 6. İngilis dilində kiçik paraqrafları, dialoq və mətnləri oxuyub anlamaq, müxtəlif kontekstlər üzrə yazılı və şifahi ifadə bacarıqlarına yiyələnmək.

SFS=B00 ÜF =BS01 “Fəlsəfə”

FTN 1. Fəlsəfə nəzəri dünya görüşünü bilir.

FTN 2. Fəlsəfə dünyagörüşün dünyaya və orada insanın yerinə dair, insanın gerçəkliyə, təfəkkürün varlığa münasibətinə dair ən ümumi nəzəri baxışlar sistemini bilir.

FTN 3. Fəlsəfi dünyagörüşü idealist və ya materialist meyilli olmasından asılı olmayaraq həmişə insana, onun dünyaya münasibətini bilir.

FTN 4. Müstəqillik yolunda inamla irəliləyən Azərbaycanda milli ideologiyanın formalaş-masının qanunauyğunluqlarını öyrənir.

FTN 5. Fəlsəfə nəzəri dünyagörüşü olmaqla bəşəriyyətin, varlığın gerçəkliyə təfəkkürün varlığa münasibətinə dair fikirləri tələbələrə düzgün çatdırma bilir.

FTN 6. Fəlsəfi dünya görüş materialist və idealist meyilli olmasından asılı olmayaraq hər zaman insana onun dünyaya münasibətini əsaslandığını, elmlənən gənclər öyrənir.

ÜFBS-01 “ 2. Sosiologiya”

FTN 1. Sosiologiya və onun əhəmiyyətini, predmet və funksiyalarını dərk edir, cəmiyyət və onun strukturunu bilir

FTN 2. Sosial ərazi birlikləri və sosial strukturun mahiyyətini müqayisə etməyi bacarır

FTN 3. Sosial qanunları və sosial mobilliyi müqayisə edir, sosial etnik münasibətləri təhlil etməyi bacarır

FTN 4. Sosial institutlar və təşkilatların fəaliyyətini təhlil edir, sosial nəzarətin metodlarından istifadəni bacarır

FTN 5. Siyasətin, idarəetmənin, ictimai rəyin və hüququn sosiologiyasının müqayisəli təhlili ilə bağlı auditoriya qarşısında təqdimat etməyi bacarır

FTN 6. Sosiologiya elmi haqqında təsəvvürləri formalaşdırır.

ÜFBS-01 “3. Azərbaycan Respublikası Konstitusiyası və Hüququn əsasları”

FTN 1. hüququn anlayışı, nəzəriyyələri, onun obyektləri və subyektləri, norma və prinsipləri, mənbələri və s. haqqında lakonik, lakin dolğun məlumat və biliklərin əldə edilməsini bacarır

FTN 2. dövlətin anlayışı və onun mənşəyi haqqında nəzəriyyələr, dövlətlərin təsnifatı və konstitusiyaya haqqında məlumat və biliklərin mənimsənilməsi bacarır

FTN 3. Hüquqda insan və vətəndaş anlayışları, insan hüquqlarının anlayışı və təsnifatı, vətəndaşlıq məsələləri ilə əlaqədar bilikləri bilir

FTN 4. Azərbaycan Respublikasında dövlət

hakimiyyəti və idarəçilik sisteminin, habelə yerli özünüidarəetmənin və vətəndaş cəmiyyətinin mahiyyətinin bilir

FTN 5. Mülkiyyət, mülki hüquq, mülki müqavilə, habelə onlarla əlaqəli hüquqi anlayış və qavramların, müvafiq qanunvericilikdə əksini tapmış norma və prinsiplərini bacarır;

FTN 6. Ailə qavramının hüquqi-sosioloji əsaslarının araşdırılması, ailə qanunvericiliyinin təməl normalarının öyrənilməsini bilir

FTN 7. Müasir əmək bazarının araşdırılması qabiliyyətlərinin mənimsənilməsi. Əmək müqaviləsi, əmək hüquqları, əməyin mühafizəsi və s. fundamental hüquqi məsələlərin təhlili və araşdırılması bacarır.

FTN 8. Cinayət və cəza anlayışları, habelə cinayət qanunvericiliyinin təməl norma və prinsipləri haqqında məlumat və biliklərin əldə edilməsini bilir

FTN 9. İnzibati hüquq pozuntusu, inzibati məsuliyyət və s. anlayışların ətraflı öyrənilməsi, habelə hüquqların inzibati qaydada müdafiəsi məsələlərinin araşdırılmasını bacarır

ÜFBS-01 4. Məntiq

FTN 1. Fənnin tədrisi nəticəsində tələbə təfəkkürünün qanunauyğunluqlarını bilir.

FTN 2. Bu qanunauyğunluqların öyrənilməsi tələbələrə mülahizə prosesində fikrin düzgün qurulmasını bilir.

FTN 3. Məntiq elminin qanunauyğunluqlara istinad edərək öyrənilməsi onlardan şüurlu surətdə istifadə olunmasına və mülahizələrin təhlil edilməsini bacarır.

FTN 4. Məntiq mülahizələrin düzgün və yaxud səhv olduğunu müəyyən edərək həqiqəti yanlışlıqdan ayırmağı bilir.

FTN 5. Təfəkkürün qanunauyğunluqlarının öyrənilməsi, onlardan mülahizə prosesində şüurlu surətdə istifadə edilməsini bacarır

FTN 6. Daha ardıcılıqla, qeyri-ziddiyyətli, sübutlu düşüncə səriştəsini yaratmaqla həm özünün, həm də özgənin

fikirlərinə qarşı tənqidi münasibət qaydalarını bilir.

ÜFBS-02 1. “İnformasiyanın idarə edilməsi”

FTN1. İnformasiya texnologiyaları və sistemləri. Verilənlər bazasının idarəetmə sistemləri

FTN2. Access proqramı. Access-də cədvəllərlə iş

FTN3. Böyük verilənlərin analitikası. Big Data. Bulud texnologiyaları. Bulud xidmətləri

FTN4. İnternet. İnternet protokolları. OSİ modeli.

FTN5. HTML ilə tanışlıq. Bu dildən istifadə edərək veb səhifələrdə rənglərdən istifadə, siyahıların, hiperistinadların, səhifələrin cədvəllərin yaradılması.

FTN6. CSS-in HTML sənədə daxil edilməsi vərdişlərini əldə etmək

ÜFBS-02 “2. Politologiya”

FTN 1. Siyasət, demokratiya, siyasi təsisatlar, siyasi proseslər, siyasi hakimiyyət, siyasi sistem, siyasi rejim, seçki sistemi, azadlıq və s. kimi siyasi anlayışların tələbələr tərəfindən mənimsənilməsinə və onlarda siyasi dünyagörüşünün formalaşmasını bacarır.

FTN 2. beynəlxalq münasibətlərin və eləcə də Azərbaycanadakı siyasi proseslərin mahiyyəti haqqında bilikləri bilir.

FTN 3. nəzəri və tətbiqi bilikləri bir-birindən ayırmağı bacarır, onların siyasi qərarların qəbul edilməsindəki rolunu bacarır.

FTN 4. Siyasi tədqiqatlar aparmaq, eləcə də tənqidi və müqayisəli təhlildən istifadə etmək bacarığını bilir.

FTN 5. siyasi prosesləri modelləşdirmək və proqnozlaşdırmağı bacarır.

FTN 6. insan və vətəndaş hüquq və azadlıqlarını dərk etmək və onları ictimai həyatın müxtəlif sahələrində istifadə etməyi bacarır.

FTN 7. dinləmək, öz rəyini müdafiə etmək və diskussiya

aparmaq bacarığı, eyni zamanda müxtəlif siyasi problemlərin müstəqil həll edilməsi təcrübəsinə malikdir.

FTN 8. başqaları ilə əməli münasibətlər qurmaq, nümayəndəli siyasi təsisatlar vasitəsilə fərdi və qrup maraqlarını reallaşdırmağı bacarır.

ÜFBS-02 “3. Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş”

FTN 1. Bazar iqtisadiyyatını səciyyələndirən biznes və sahibkarlığı təsvir edir

FTN 2. Bazar sistemində baş verən sosial-iqtisadi prosesləri nəzəri və praktiki baxımdan izah edir

FTN 3. Bazar iqtisadiyyatının əsas anlayışları olan sahibkarlığın biznesin iqtisadi mexanizm kimi fəaliyyətlərin cəmiyyətin və hər bir insanın həyatında əhəmiyyətli rol oynamasını əsaslandırır

FTN 4. Azərbaycanda sahibkarlığın və biznesin inkişafı potensiallarını təhlil edir

FTN 5. Potensialları olan şəxslərin, subyektlərin sahibkarlıq və biznesə qoşulmaları imkanlarını təhlil edir

FTN 6. Sahibkarlığın və biznesin strateji baxımdan inkişafı imkanlarını və gələcək dövr üçün əhəmiyyətini əsaslandırılır.

ÜFBS-02 “4. İqtisadiyyat

FTN 1. İqtisadiyyat təlimi tələbələrə əsas iqtisadi konseptlər və nəzarət modelləri kimi teoretik alətlər təmin edir. Tələbələr iqtisadi sahədə təsiri olan əsas prinsipləri öyrənirlər.

FTN 2. İqtisadiyyat təlimi tələbələrin təcrübələrini analiz etmək, iqtisadi məsələləri qiymətləndirmək və müxtəlif müstəqil tədqiqatlar üçün analitik bacarıqlar inkişaf etdirmək üçün imkanlar təmin edir.

FTN 3. Tələbələr iqtisadiyyat təlimində iştirak etməklə, fərqli iqtisadi vəziyyətləri qiymətləndirə və analiz etmək bacarığını inkişaf etdirirlər. Bu, tələbələrə reallıqla bağlı qərarlar vermək və müstəqil mühasibat aparmaq bacarığını verir.

FTN 4. İqtisadiyyat təlimi tələbələrə tədqiqat metodologiyası və texniki ilə tanışlıq etməyə kömək edir. Bu, tələbələrə müstəqil tədqiqat proqramları təşkil etmək və iqtisadi məsələləri araşdırmaq bacarığını inkişaf etdirməyə kömək edir.

FTN 5. İqtisadiyyat təlimi tələbələrə maraqlı təcrübələr və tədbirlər təqdim edir. Bu, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində təcrübə əldə etmək və tələbələrin praktiki bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün fürsət yaratmağa kömək edir.

FTN 6. İqtisadiyyat təlimi geniş tədqiqat və layihə işləri təmin edir. Bu, tələbələrə müstəqil tədqiqat etmək, tədqiqat planlarını hazırlamaq və iqtisadi problemləri həll etmək bacarığını inkişaf etdirmək üçün bir sıra imkan təmin edir.

FTN 7. Tələbələr təlim çərçivəsində iqtisadi analizlər aparır və tədqiqatlar nəticəsində müstəqil fikirlərini, məsləhətlərini və nəticələrini təqdim etmək bacarığını inkişaf etdirirlər. İqtisadiyyat təlimi tələbələrə analitik düşünmə və problemləri həll etmə bacarığı kimi ümumi bacarıqlar qazandırır və müxtəlif sahələrdə iqtisadi məsələlərə nail olmağa kömək edir.

İFB-01. “Pedaqogika”

FTN 1. Dünyada və Azərbaycanda təhsilin müasir vəziyyəti və inkişaf tendensiyaları; Pedaqoji elmin əsas anlayış və kateqoriyalarını ;Təhsil-tərbiyə prosesində milli və mədəni-tarixi amillərin rolu və əhəmiyyətini, tərbiyə,irsyyət və sosial mühitin nisbətini; Pedaqoji fəaliyyətin əsas qanunlarını, prinsiplərini, formalarını, vasitələrini və üsullarını; Təhsil proseslərində və cəmiyyətdə şəxsiyyətin təhsili, tərbiyəsi və inkişafının obyektiv əlaqələrini; Elmi-pedaqoji sistemində və müasir təhsilin inkişafında təhsilin və pedaqogika tarixinin yeri, roluna dair biliklər

FTN 2. Pedaqogika tarixinin əsas inkişaf istiqamətlərini, əsas müasir tarixi-pedaqoji nəzəriyyələri və anlayışları bacarır:

FTN 3. Peşəkarcasına qarşılıqlı təsir etmək və birgə fəaliyyətin səmərəliliyini artırmaq üçün pedaqoji təsirin forma və üsullarını tətbiq etməyi; pedaqoji prosesə fəal təlim metodlarını tətbiq edir;

FTN 4. Pedaqoji prinsipləri nəzərə almaqla, müxtəlif məşğələlər və tərbiyəvi tədbirlər keçirir; Fərdi tərbiyəvi söhbətlər aparır;

FTN 5. Kollektivdə sosioloji tədqiqatlar aparmaq üçün əldə edilmiş bilikləri tətbiq etmək və onlardan praktiki fəaliyyətin nəticələrini təhlil etmək üçün istifadə edir;

FTN 6. Test,reyting sistemləri hazırlamaq, təlim-tərbiyə prosesini idarə etməyi, pedaqoji bacarıqları təkmilləşdirməyi bacarır; Təlimdə fərdi yanaşmanı tətbiq etməyi bacarır;

FTN 7. Pedaqoji məqsəd və pedaqoji fəaliyyətdə prinsiplərdən istifadə etmək; Öyrənmə, zehni əmək mədəniyyəti, özünütəhsil və pedaqoji biliklərə əsaslanan qərarlar qəbul etmək; Müasir təhsil texnologiyalarına, tədris və idrak fəaliyyətinin təşkili yollarına, təhsilin keyfiyyətinə nəzarətin forma və üsullarına; Təlim-tərbiyə prosesini təhlil etmək, pedaqoji problemləri müəyyən etmək və həll etmək üçün elementar bacarıqlara yiyələnmişdir

FTN 8. Ən qədim dövrlərdən bu günə qədər pedaqogikanın inkişafı haqqında əsas məlumatlara, pedaqoji terminologiya; Tədqiqatçı müəllim kimi pedaqoji - tarixi materiallardan istifadə əsasında öz mövqeyi əsaslandırmağı; Təlim və peşə fəaliyyətinin uğurla həyata keçirilməsində insan şəxsiyyətinə hörmətlə yanaşmaq kimi vahid baxış formalaşır.

İFB-02 “Psixologiya”

FTN 1. Psixologiya elminin ümumi mahiyyəti,psixi proseslər,halətlər və xassələrin mahiyyətini psixologiya tarxinin əsas mərhələləri,Azərbaycanda psixologiya elminin inkişafı,tədqiqat prinsipləri və metodları,psixika və şüür.şüurun əmələ gəlməsi, şəxsiyyət, fəaliyyət, ünsiyyət, qrup və kollektiv haqqında məlumatları şərh etmək.

FTN 2. Psixi proseslər:hissi idrak-duyğular,qavrayış,rasional idrak-diqqət, hafizə, təfəkkür, təxəyyül, iradi-emosional proseslər-hisslər və iradə,psixi xassələr: temperament, xarakter, qabiliyyətləri müəyyənləşdirəcək.

FTN 3. Psixologiyanın mühüm bir sahəsi kimi yaş psixologiyasının yaranma tarixi,əsas bölmələri,digər elmlərlə əlaqəsi,ontogenetik inkişafın xüsusiyyətləri və spesefik tədqiqat metodlarının geniş tətbiqini tələbələrə mənimsətmək.

FTN 4. Psixi inkişafın yaş dövrləri haqqında nəzəriyyələr,Psixi inkişafda aparıcı fəaliyyət anlayışının mahiyyəti,yeni doğulmuş uşaq,yeni törəmələr anlayışı,müxtəlif yaş mərhələlərində psixi inkişafın xüsusiyyətləri kimi problemləri geniş təhlil etmək.

FTN 5. Pedaqoji psixologiyanın bir elm kimi yaranma səbəbləri,inkişaf tarixi,yaş psixologiyası və pedaqoji fəaliyyətin psixologiyasının əhəmiyyətini təsvir etmək.

FTN 6. Pedaqoji fəaliyyət prosrsində müəllimin başlıca sima olması,müəllimin pedaqoji ustalığı,təlim-tərbiyə prosesində pedaqoji qabiliyyətlərdən və bacarıqlardan istifadədə almış olduğu biliklərin rolunun göstəricisi kimi əhəmiyyətinin təsvir etmək.

İFB-03 “Təhsildə İKT”

FTN 1. İnformasiyanın alınması,saxlanması və emalının əsas üsul və vasitələrinə yiyələnmək,kompyuterdən informasiyanın idarə edilməsi vasitəsi kimi istifadə bacarığına və qlobal kompüter şəbəkələrində informasiya ilə işləmə qabiliyyətinə malik olmaq.

FTN 2. İnformasiya anlayışı,informasiyanın kodlaşdırılması,say sistemləri,informasiyanın ölçü vahidləri öyrənmək və bu hesablamaların aparılmasına dair praktik vərdişlərə yiyələnmək.

FTN 3. Kompüterin texniki təminatı:Kompüterin qurğuları ilə tanış olmaq,onların iş prinsiplərini öyrənmək.

FTN 4. Kompüterin texniki təminatı:sistem proqramları,əməliyyat sistemləri,servis proqramlarını öyrənmək.

FTN 5. Müasir Ə.S.Tətbiqi və istifadəçi proqramlarda işləmək bacarığına yiyələnmək.

FTN 6. Kompüter şəbəkələri.İnternetdə informasiya axtarışı.İnformasiya axtarışı sistemləri.

FTN 7. Təlim və özünü təlim proseslərində iştirak etmək üçün İKT vasitələrindən istifadə imkanlarına malik olmaq.Elektron tədris vəsaitləri.Elektron dərsliklərdən istifadə qaydalarının öyrənmək.

FTN 8. Distanttəhsillə bağlı yeni təklif və iradların qarşılıqlı müzakirəsi.

FTN 9. İnformasiya təhlükəsizliyi və informasiya qorunma sistemləri.Viruslarla mübarizə

İFB -04 “Multikulturalizmə giriş

FTN 1. Multikulturalizmin mahiyyəti, yaranmasının səbəbləri, mədəniyyətin unikal tərkib hissəsi kimi əhəmiyyətini bilir;

FTN 2. Azərbaycanda multikulturalizmin inkişafında ümummill lider H.Əliyevin rolunu bilir;

FTN 3. Dünya, o cümlədən Azərbaycan ictimai-fəlsəfi fikir tarixində formalaşmış tolerantlıq, multikulturalizm ideyaları və multikulturalizmin nəzəri-ideoloji əsaslarını bilir;

FTN 4. Cəmiyyətdəki dini və etnik-mill müxtəlifliyin tənzimlənməsində multikulturalizmin əhəmiyyətini bilir

FTN 5. Etnik-mədəni müxtəlifliyin tənzimlənməsində dünya dövlətlərinin mütərəqqi təcrübəsini bilir;

FTN 6. Multikulturalizm ilə sosial-iqtisadi inkişafın, xarici siyasətin qarşılıqlı münasibətini bacarır

FTN 7. Qərbi ölkələrində etnik- mədəni müxtəlifliyin tənzimlənməsi xüsusiyyətlərini bacarır

FTN 8. multikulturalizmin Azərbaycan və dünya modelinin mahiyyətini, xüsusiyyətlərini, mənbələrini və

üstünlüklərini bilir;

FTN 9. Müasir dövrdə Azərbaycan dövlətinin, Heydər Əliyev Fondunun multikulturalizm sahəsində gördüyü konkret işləri bilir

İFB-05 Biologiyanın tədrisi metodikası

FTN 1. Biologiyanın tədrisi metodikasının tarixi və metodologiyası öyrənilir və ümumiləşdirilir

FTN 2. Məktəb biologiya kursunun elmi-nəzəri əsaslarını mənimsənilir

FTN 3. Biologiyanın tədrisinin təkmilləşdirilməsinin başlıca istiqamətləri müəyyənləşdirilir

FTN 4. Bioloji anlayışların tədrisi metodikasının təsnifatını verilir;

FTN 5. Bioloji qanun və nəzəriyyələrin əsas prinsiplərini öyrənilir

FTN 6. Bioloji müxtəlifliyin qorunması və Milli monitorinqi tətbiq edilir

İFB-06 Onurğasızlar zoologiyası.

FTN 1. Onurğasızların morfoloji və fizioloji quruluşunu, həyat tərzini, təbiətdə yayılmasını, ekoloji əhəmiyyətini, onurğasızlarla onurğalı heyvanların müqayisəli morfolojiyası əsasında təhlili üsullarını tətbiq edir.

FTN 2. İbtidailər və birhüceyrəlilər yarımalməminin morfoloji xüsusiyyətləri, təsnifatı müəyyənləşdirir.

FTN 3. Sporlular tipinin morfoloji xüsusiyyətləri, həyat təzi , təbiətdə yayılması təhlil edir.

FTN 4. İnfuzorların morfoloji xüsusiyyətlərinə və növ müxtəlifliliyinə görə fərqləndirərək təsnifləşdirir.

FTN 5. Süngərlər və bağırsaqlıboşluqlular tiplərinin morfoloji xüsusiyyətləri və mühüm nümayəndələrini təhlil edir.

FTN 6. Platelmines və Nematelmines tiplərinin morfoloji xüsusiyyətlərini və mühüm nümayəndələri təsnifləşdirir.

İFB-07 Onurğalılar zoologiyası

FTN 1. Onurğalıların morfoloji quruluşu, həyat tərzi, təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti. Xordalılar tipi, başıxordalılar sinfinin morfoloji xüsusiyyətləri, təsnifatını müəyyən edir.

FTN 2. Sürfəsixordalılar və ya tunikalılar yarım tipinin umumi morfoloji quruluşu, həyat tərzi, təbiətdə yayılmasına görə təsnifləşdirir.

FTN 3. Onurğalılar və ya Kəlləlilər yarım tipinin morfoloji xüsusiyyətləri, növ müxtəlifliliyi. Dəyirmiağzılıların morfolojiyası və mühüm nümayəndələrini təsnifləşdirir.

FTN 4. Balıqlar sinifüstlüyü. Qığırdaqlı balıqların morfoloji quruluşu, təsnifatı və mühüm nümayəndələrinin təbiətdə yayılmasını təhlil edir.

FTN 5. Sümüklü balıqların quruluşu, fiziologiyası, təsnifatı, həyat tərzi, təbiətdə yayılması və mühüm nümayəndələri təhlil edilir.

FTN 6. Suda-quruda yaşayanların morfoloji xüsusiyyətləri, fiziologiyası və təsnifatı qiymətləndirir.

İFB-08 Bitki anatomiyası və fiziologiyası

FTN 1. Bitki morfolojiya və anatomiyasının iş prinsipləri öyrənilir

FTN 2. Hüceyrə canlı orqanizmlərin əsas struktur vahidi kimi öyrənilir

FTN 3. Bitki toxuması haqqında anlayış və toxumaların təsnifatı verilir

FTN 4. Bitkilərin vegetativ orqanlarının quruluş qanunauyğunluqları öyrənməyi bacarır

FTN 5. Bitkilərdə vegetativ, qeyri-cinsi və cinsi çoxalma tipləri mənimsənilir

FTN 6. Çiçək, çiçək qrupları, ikiqat mayalanma, çiçəkli bitkilərin morfoloji təhlili və meyvələrin quruluşuna dair təqdimatlar aparmağı bacarır

İFB-09. Bitkilərin sistematikas

FTN 1. Bitki sistematikasının məqsəd və vəzifələri, iş üsullarını təhlil etməyi bacarır.

FTN 2. Prokariot və eukariotların ümumi xarakteristikası, yayılması və təsnifatını öyrənir

FTN 3. Şibyələrin əmələ gəlməsi, yaşayış uğrunda mübarizə, təbiətdə və insan həyatında əhəmiyyəti və s.ni müasir tələblər səviyyəsində öyrənməyi bacarır.

FTN 4. Ali bitkilərin əsas xüsusiyyətləri və təsnifatını mənimsəyir.

FTN 5. Ali sporlu bitkilərin təsnifatı verilir

FTN 6. Çılpaqtoxumlular və örtülütoxumlular şöbəsi haqqında bacarıqlara yiyələnir.

İFB-10 Ekologiya

FTN 1. Ekologiyanın terminologiyasını və əsas anlayışlarını, konseptual əsaslarını, ekoloji biliklərin strukturu və ekoloji problemlərin həlli haqqında nəzəri bilikləri formalaşdırır

FTN 2. Canlı sistemin orqanizm səviyyəsində təşkilinin əhəmiyyətini, canlı və cansız təbiətin qarşılıqlı əlaqələrinin mürəkkəbliyini, insanın ekoloji sistemlərdə və bütöv biosferdə yerinin dərk edilməsinə əsaslanan hərtərəfli ekoloji dünyagörüşünə sahib olur.

FTN 3. Əsas ekoloji amillər, yaşayış mühitləri və orqanizmlərin onlara uyğunlaşması, ətraf mühit ilə qarşılıqlı əlaqələrinin əsas qanunauyğunluqlarını şərh edir

FTN 4. Populyasiyanın strukturu və dinamikası, populyasiyanın yaşama strategiyasının tipləri, sağ qalma əyriyələri, populyasiyanın sayının və sıxlığının qiymətləndirilməsi metodlarını bacarır .

FTN 5. Biosenozun taksonomik tərkibi və funksional strukturunu, biosenozlarda biotik əlaqələrin tiplərini şərh edir.

FTN 6. Biosferin təkamülü, biosferin davamlılığının qorunması, canlı sistemlərin özünütənظیمməsi və məhsuldarlığının qanunauyğunluqlarını şərh edir.

İFB-12 Sitologiya

FTN 1. Sitologiyanın inkişaf tarixi, Hüceyrə haqqında müasir təsəvvürləri bilir

FTN 2. Hüceyrənin öyrənilmə metodları mənimsənilir

FTN 3. Hüceyrənin strukturu və funksiyası təsnifləşdirilir

FTN 4. Sitoplazma və onun struktur komponentləri mənimsənilir

FTN 5. Nüvənin struktur və funksional komponentlərini araşdırmağı bacarır

FTN 6. Hüceyrənin bölünməsinin sxematik təsviri ümumiləşdirilir

İFB-13 Bitki fiziologiyası

FTN 1. Bitki fiziologiyasının məqsəd və vəzifələri mənimsənilir

FTN 2. Bitki hüceyrəsinin fiziologiyası, Hüceyrə canlı sistemlərin quruluş vahidi və molekulyar əsasları təhlil edilir

FTN 3. Fotosintez və pigment sistemləri mənimsənilir

FTN 4. Bitkilərin tənəffüsü və təlimin inkişaf tarixi, tənəffüs və oksidləşmə reduksiya prosesləri öyrənilir

FTN 5. İlk həyatın su mühitində əmələ gəlməsi, suyun əsas xüsusiyyətlərini bitkilərin həyatında əhəmiyyətini, sərbəst və birləşmiş su formalarını, bitkilərin su balansını öyrənilir

FTN 6. Bitkilərin böyümə və inkişafına təsir edən hormonları, hüceyrənin böyüməsinin əsas fazalarını, böyümə xüsusiyyətlərini, inkişafı, dövrü qocalma və cavanlaşmanı, böyüməyə aid təcrübələr qoyulur, müşahidələr aparılır.

İFB-14 Biokimya və molekulyar biologiya

FTN 1. Canlının elmentar təşkili, orqanizmlərdə baş verən kimyəvi reaksiyalar və elm haqqında müasir məlumatları bilir.

FTN 2. Makromolekullar, onların tərkibi , strukturu və bioloji funksiyaları arasındakı qarşılıqlı asılılığı biokimyayın 3 əsas sahəsi (statik,dinamik və funksionl biokimya)səviyyəsində öyrənir.

FTN 3. Canlı orqanizmlərdə maddələr mübadiləsi yollarını(1,2,3) və tənzimlənməsini bilir.

FTN 4. Hüceyrə səviyyəsində biokimyəvi maddələrin biosintezinin ardıcıl mərhələlərini və əhəmiyyətini bilir.

FTN 5. Genvə s. mühəndisliklər haqqında müasir elmi məlumatları və onun tətbiq sahələrini öyrənir.

FTN 6. Ölçmə alətləri və avadanlıqlarından istifadə qaydalarını öyrənir,biokimyəvi tədqiqatlarda istifadə etməyi bacarır.

İFB-15 Genetika və seleksiya

FTN 1. Genetikanın xüsusi bölməsi olan cinsiyyətin genetikası sahəsinin öyrənilməsi, ilişkili irsili-yin öyrənilməsi, X və Y xromosomu ilə ilişkili xəstəlikləri ayırd edir bu haqda geniş izah verir.Krossinqoverin mexanizminin izahını verir və ilişkili irsilikdə rolunu müəyyən edir.

FTN 2. İnsan genetikasının öyrənilməsi üsulları, in-san xromosomlarının nomenklaturasını, insa-nın irsi xəstəliklərinin və multifaktorial xəstə-liklərin nomenklaturasını verir və təhlil edir.

FTN 3. Mikroorqanizmlərin genetikasının öyrənilmə-si, transformasiya, transduksiya kimi təcrübələ-rin aparılmasının və əhəmiyyətinin genetikanın inkişafındakı rolunun izahını verir və təhlil edir

FTN 4. Dəyişkənlik və onun formalarını, yəni qeyri-irsi dəyişkənlik olan modifikasiya dəyişkənliyini və irsi dəyişkənlik olan mutasiyanın müxtəlif formalarını ayırd etməyi bacarır, izah edir və təhlil edir. Əmələ gəlmə səbəblərini, mexanizmlərini, seleksiyada və təkamüldə əhəmiyyətini dərk edir.

FTN 5. Populyasiya genetikası, populyasiyada irsiliyin öyrənilməsini, Hardi – Vaynberq qanununun tətbiqini bilir.

Populyasiyada yayılmış xəstəliklərin riyazi hesablanması aparır.

FTN 6. Gen mühəndisliyinin müasir texnologiyalarına əsaslanan GMO-ların yaradılması, tət-biqi və klonlaşdırılmanın aparılması mexanizmini bilir, irsiyyət və dəyişkənlik qanunauyğunluqlarını kənd təsərrüfatı sənayesinin müxtəlif sahələrində, tibbdə tətbiqi imkanlarını bilir.

İFB-16 Təkamül təlimi

FTN 1. Təkamül təliminin bir elm kimi məqsəd və vəzifəsini izah edir, təkamül nəzəriyyələrini və ideyalarının antik dövrdən bəri inkişaf tarixini izləməklə sistemləşdirir. Təkamül elminin əsas anlayışlarını təhlil edir.

FTN 2. Təkamül təlimi fənninin predmetini və öyrənilmə üsullarına yiyələnir və təhlil edir.

FTN 3. Geoloji tarix ərzində həyatın qeyri-üzvi aləmdən necə əmələ gəldiyini, birhüceyrəli orqanizmlərdən insana qədər dönməz inkişaf yolunu keçdiyi elmi dəlillər və faktlar əsasında müəyyənləşdirir.

FTN 4. J.B. Lamark və Ç. Darvinin təkamül təliminin əsas mahiyyətini və hərəkət verici qüvvələrini təhlil edir.

FTN 5. Müasir təkamül nəzəriyyələrini və konsepsiyalarını təhlil edir və sistemləşdirir.

FTN 6. Təkamülün elementar quruluş vahidi olan növ, onu kriterilərini və elementar təkamül hadisəsini izah edir.

İFB-17 İnsan anatomiyası

FTN 1. İnsan anatomiyası fənni haqqında ümumi məlumatı, sümük və əzələ sistemini öyrənir və təhlil edir.

FTN 2. Daxili üzvlər sistemin təşkil edən orqanları bir-biri ilə əlaqələndirir və təhlil edir.

FTN 3. Qan –damar və limfa sistemi quruluş prinsiplərinin təyini bilir.

FTN 4. Sinir sisteminin anatomik quruluşlarına dair biliklərə əsaslanaraq əsas mahiyyətini dərk edir.

FTN 5. Daxili sekresiya vəzilərinin quruluş qanunauyğunluqlarını bilir.

FTN 6. Duyğu üzvlərinin anatomiyasının qanunauyğunluqlarını bilir və təhlil edir.

İFB-18 İnsan və heyvan fiziologiyası

FTN 1. Ümumi fizioloji prosesləri bilir.

FTN 2. Orqan və orqanlar sistemini qururplaşdırmağı, bir araya gətirməyi, iş prinsiplərini əlaqələndirilməyi bacarır.

FTN 3. Qan sisteminin öyrənilməsi və qan quruplarını laborator şəraitdə təyin edir.

FTN 4. Tənəffüs sisteminin fiziologiyasının və ağ ciyərlərin həyat tutumunun tədqiq edir.

FTN 5. Həzm orqanlarının funksiyasını müqayisəli şəkildə analiz edir.

FTN 6. İfrazat sisteminin yerinə yetirdiyi funksiyanın təhlilini aparmağı bacarır.

İFB-19. Kimyanın didaktikası

FTN 1. Kimyanın didaktikasının əsas anlayışları, inkişafı, problemləri başqa elmlərlə əlaqəsi, ali məktəblərdə tədris predmeti kimi məqsədi və politexnik vəzifələrini şərh edir.

FTN 2. Kimyanın tədrisini didaktik və psixoloji əsaslarına görə kimya fənninin təlimini, məqsəd və sistemini təhlil edir.

FTN 3. Kimyanın tədrisində didaktik prinsiplər, ümumi metodiki prinsiplər, xüsusi metodiki prinsiplər, müasir təlim üsullarını təsvir edir.

FTN 4. Kimya tədrisində kimya dili spesifik vasitə kimi, anlayışların təsnifatı inkişaf etdirilməsi və tətbiqi əks etdirilir.

FTN 5. Dərsin quruluşunda müasir təlim metodlarından istifadə etmə bacarığına yiyələnir.

FTN 6. Kimyanın öyrədilməsində problemlə yanaşma, problemlə təlimdə motivasiyanın rolu, yaradılma yolları təsvir

edilir.

FTN 7. Təlim metodları, təlim didaktik priyomları, proqramlaşdırılmış təlim nəzəriyyəsi və komputer proqramlarından istifadə edilir

İFB-20 Ümumi kimyanın tədrisi metodikası

FTN 1. Kursun sonunda tələbələr kimyadan nəzəri bilikləri mənimsəyir və həmin bilikləri həyatda praktik tətbiq etmək bacarığı əldə edirlər.

FTN 2. Təlimin öyrədici, tərbiyə edici (elmi dünya görüş tərbiyəsi, vətənpərvərlik tərbiyəsi, ekoloji tərbiyə və s) inkişaf etdirici funksiyalarını mənimsəyir. (məsələn kimyəvi anlayışların inkişaf etdirilməsi funksiyalarını mənimsəyir. Məsələn kimyəvi anlayışların inkişaf etdirilməsi) və dərs prosesində ondan istifadə etmək bacarığına yiyələnmək.

FTN 3. Kimya təlimin ümumi prinsiplərini fəal təlim metodlarını (məsələn problemlə təlim, evristik müşahidə və. s. mənimsəyir və dərs prosesində onlardan səmərəli istifadə etmək bacarığına yiyələnir.

FTN 4. Təlim prosesində şagirdlər kimyəvi qanunları və şagirdlərin müstəqil işlərinə verilən tələbləri mənimsəyir və həmin biliklərdən praktik istifadə etmək bacarığına yiyələnir.

FTN 5. Təlimin təşkilat formalarını dərsi formalaşdırmağı dərs və sınıfdən xaric iş növlərini, məntiqi idrak metodlarını (infektiv, dedektiv və analogiya) mənimsəyir və onlardan praktik istifadə etmək bacarığına yiyələnirlər.

FTN 6. Yeni təlim texnologiyasını mənimsəyir, zehni bacarıqları inkişaf etdirmək və yaradıcı təfəkkürləri formalaşdırmaq, şagirdlərdə peşələrə maraq yaratmaq üsullarına, bilikləri yoxlamaq və qiymətləndirmək bacarığına yiyələnirlər.

FTN 7. Fənlərarası əlaqə prinsipinin mahiyyətini mənimsəyir və təlim prosesində ondan səmərəli istifadə etmək bacarığına yiyələnirlər.

İFB-21 Qeyri-üzvi kimyanın tədrisi metodikası

FTN 1. Kursun sonunda tələbələr qeyri üzvi kimyaya aid zəruri bilik və bacarıqları (məsələn qeyri üzvi maddələrin əsas siniflərinin, oksidlər əsaslar, turşular və duzların) xassələrini mənimsəyir, təlim prosesinə onları tətbiq etməyi bacarırlar.

FTN 2. Təlimin öyrədici, tərbiyə edici və inkişaf etdirici funksiyalarını mənimsəyir və qeyri üzvi kimyaya dərs prosesində onlardan istifadə etmək bacarığına yiyələnirlər.

FTN 3. Fəal təlim metodlarını mənimsəyir və qeyri üzvi kimyadan keçirilən dərs prosesində onlardan səmərəli istifadə etmək bacarığına yiyələnirlər.

FTN 4. Fənn kurikulumunun mahiyyətini mənimsəyir və qeyri üzvi kimyadan dərs prosesində ondan istifadə etmək bacarığına yiyələnirlər.

FTN 5. Qeyri-üzvi kimyaya aid müxtəlif mənbələrdən bilik əldə etmək bacarığına malik olurlar.

FTN 6. Qeyri üzvi kimya kursunda yaradıcı təfəkkürlər formalaşdırmaq bacarığına yiyələnirlər

FTN 7. Qeyri üzvi kimyanın tədrisində fənnlər arası, əlaqə prinsipindən istifadə etmək bacarığına yiyələnirlər.

İFB-22 Ümumi kimya

FTN 1. Kimyanın inkişaf tarixi, Əlkimya dövrü haqqında məlumatları, başqa elmlərlə əlaqəsini, kimyanın fundamental qanun və nəzəriyyələrini, elmi kəşflərini sadalayır.

FTN 2. Atom-molekul təlimi, atom orbitalları, kvant ədədləri, atomun quruluşunun müxtəlif modelləri, dövrü sistemdə elementlərin yerləşmə qanunauyğunluğu və dövrü qanun haqqında fikirləri təhlil etmək bacarığına yiyələnir.

FTN 3. Kimyəvi əlaqənin növlərini; kovalent, donor-akseptor, ion və hidrogen əlaqələrini elektroməfilik anlayışını istifadə edərək fərqləndirir. Kimyəvi rabitə haqqında aldığı nəzəri bilikləri müxtəlif molekullara tətbiq edir. Molekul Orbital Metodundan istifadə edərək atomun valentliyini təyin edə bilir. Atom orbitallarının hibridləşməsi, hibridləşmənin

növlərinə (sp^3 , sp^2 , sp) aid misallar ayırd edir.

FTN 4. Kompleks birləşmələrin təsnifatı, quruluşu və xassələrini təyin etməyi və laboratoriya şəraitində kompleks birləşmələrin dissosiasiyası və kompleks kation və anionların əmələ gəlməsini təcrübələrlə nümayiş etdirir.

FTN 5. Məhlullar haqqında nəzəriyyələri, məhlulların qatılığına görə növləri haqqında məlumatları ümumiləşdirərək, laboratoriyada müxtəlif qatılıqlı məhlulları hazırlaya bilir.

FTN 6. Kimyəvi reaksiyaların kinetikasi və termokimya bəhsinə aid nəzəri məlumatları öyrənərək, istilik effekti ilə bağlı məsələləri hesablaya bilir.

FTN 7. Korroziya, növlərini, metalların korroziyadan mühafizəsi, korroziya prosesinin termodinamikasını şərh edir.

FTN 8. Oksidləşmə-reduksiya prosesinin mexanizmini, oksidləşdirici və reduksiyaediciləri təyin etməklə kimyəvi reaksiyaların elektron balansını hesablaya bilir.

İFB-23 Qeyri-üzvi kimya

FTN 1. Əsas və əlavə yarım qrup elementlərinin ümumi xarakteristikası, quruluşları, bəsit maddələrinin və onların birləşmələrinin alınma üsulları, xassələri, həyatda rolunu və tətbiq sahələrini bilir.

FTN 2. Kimyəvi elementlərin və birləşmələrinin alınma üsullarını, fiziki və kimyəvi xassələrini müqayisəli şəkildə təhlil edir

FTN 3. Dövri sistemin əsas və əlavə yarımqrup elementlərinin alınma üsullarını, bəzi reaksiyalarının şəraitdən asılı olaraq getmə mexanizmini, sənayedə tətbiq sahələrini şərh edir.

FTN 4. Metallar, qeyri-metallar və birləşmələrinə aid müşahidə və eksperiment aparmaqla kimyəvi prosesləri modeləşdirməyi bacarır.

FTN 5. Əsas və əlavə yarım qrup elementlərinin dövri sistemdə mövqeyi, bəsit maddələrinin və birləşmələrinin alınması, xassələrinə aid reaksiyaların getməsi

qanunauyğunluqlarını təhlil edir

FTN 6. Elementlərin bəsit maddələrinin və onların birləşmələrinə dair nəzəri biliklərini, çalışma, məsələ həlli və kimyəvi eksperiment aparılmaqla möhkəmləndirməyi bacarır.

FTN 7. Kimyəvi elementlərin və birləşmələrinin kimyasının nəzəri və eksperimental məsələlərinin həyat keçirmək bacarığına yiyələnir.

İFB-24 Üzvi kimya

FTN 1. Üzvi kimya inkişaf tarixini, nəzəri əsaslarını, üzvi maddənin struktur və xassə asılılığına görə raksiyanın idarə edilmə imkanını, aparılma şəraitini, yeni maddələrin sintezi, təmizlənmə üsullarını bilir və tədqiqat xarakterli təcrübələrlə nümayiş etdirir..

FTN 2. Açıq və qapalı quruluşlu doymuş və doymamış üzvi birləşmələri müxtəlif siniflərini, fiziki-kimyəvi xassələrini bir-birindən fərqləndirir, tətbiq sahələrini araşdıraraq elmi bilik və bacarıqlara yiyələnir.

FTN 3. Karbohidrogenlərdə izomerlik, adlandırma, tsikldəki gərginlik növləri, molekulda baş verən elektron sıxlaşmaları, sintez üsulları və kimyəvi xassələrini izah edir, bəzi nümayəndələrini laboratoriyada sintez etmək bacarığına yiyələnir.

FTN 4. Halogen saxlayan birləşmələrin reaksiya qabiliyyətini, mono və bimolekulyar nukleofil əvəzlənmə reaksiyalarının mexanizmlərini, üzvi sintez və digər sahələrdəki tətbiq sahələrini sistemləşdirərək müqayisəli təhlil edir.

FTN 5. Metal-karbon rabitəsi olan birləşmələr əsasında yeni tərkibli birləşmələrin, aromatik sulfo birləşmələrin sintesi, xassələri və tətbiq sahələrini proqnozlaşdırma bilir, təcrübələr təşkil etmək bacarıqlarına yiyələnir.

FTN 6. Azotlu üzvi birləşmələri sintezi, oxşar və fərqli xassələrinin quruluşundan asılılığını, çevrilmə reaksiyalarının mexanizmini müqayisəli təhlil edir, tətbiq sahələrini

proqnozlaşdırır.

FTN 7. Oksigenli üzvi birləşmələrin müxtəlif siniflərinin fiziki-kimyəvi xassələri ilə quruluşu arsındakı əlaqəyə əsaslanaraq oxşar və fərqli cəhətlərini, məqsədli şəkildə yeni maddənin sintezini layihələndirir.

FTN 8. Heterotsiklik, alkaloid, mono və poli şəkərlərin adlandırılma qaydalarını sadalayır, sintez üsulları, xassələri və sənayenin müxtəlif sahələrində yeni tətbiq sahələrini proqnozlaşdırmaq bacarığına yiyələnir,

İFB-25 Analitik kimya

FTN 1. Kimyanın fundamental sahələrinin nəzəriyyəsinin əsaslarını, analitik kimyada istifadə olunan kimyəvi reaksiyaların ümumi qanunauyğunluqlarını bilir.

FTN 2. Konkret nəzəri və praktiki problemlərin həlli üçün analiz metodlarının seçilməsi metodologiyasını bilir.

FTN 3. Əldə edilmiş nəticələrin müzakirəsi zamanı analitik kimyanın əsas qanunlarını tətbiq etməyi bacarır.

FTN 4. Kimyəvi təcrübələrin nəticələrinin qeydiyyatı və emalı üsullarını; maddələrin aşkarlanması, ayrılması və miqdarının müəyyən edilməsi üsulları haqqında nəzəri biliklərə yiyələnir.

FTN 5. Konkret analitik məsələlərin həlli üçün kimyəvi və instrumental analiz üsullarından praktiki istifadə etməyi bacarır

FTN 6. Maddələrin analizi və identifikasiyası üsullarının əsas analitik və metroloji xüsusiyyətlərini öyrənir.

İFB-26 Fiziki kimya

FTN 1. Fiziki kimya fənninin predmetini bilir, inkişaf tarixini mərhələlərə bölür, təcrübi problemləri həll etmək üçün nəzəriyyələrdən istifadə etmə bacarığına yiyələnir.

FTN 2. Maddələrin tərkibini, atomların və molekulların quruluşunu, onların arasında olan kimyəvi rabitələri və qarşılıqlı təsir qüvvələri izah edir. Maddələrin alınma üsulları və kimyəvi xassələrinə aid təcrübələri nümayiş etdirir və nəticə

çıxararaq tətbiq etməyi bacarır.

FTN 3. Termodinamika qanunlarından istifadə edərək reaksiyanın imkan və istiqamətini, istilik effektinin və istilik tutumunun hesablanması təmin edir.

FTN 4. Fiziki-kimyəvi analiz metodu ilə sistemin müəyyən seçilmiş xassələri sistemin tərkibi ilə müqayisə edərək, sistemin komponentləri arasında rabitələr əmələ gələn zaman yaranan birləşmələri təyin edir, tətbiq sahəsini proqnozlaşdırır.

FTN 5. Kimyəvi enerji, kinetik enerji, qalvanik elementlərdə əmələ gələn enerji, elektroliz və korroziya proseslərinin tətbiq sahələrinə aid nəzəri biliklərə yiyələnir və lahiyə irəli sürərək təcrübələr nümayiş etdirir.

FTN 6. Kimyəvi kinetika və kataliz kimyəvi reaksiyanın təsnifatını, kinetik tənliklərin çıxarılmasını izah edərək reaksiyanın imkan və istiqamətini nümayiş edir. Katalizatorlardan istifadə edərək reaksiyanın aktivliyinə təsir edən faktorları müəyyənləşdirir, aktivləşmə enerjisinin hesablama bacarığına yiyələnir.

FTN 7. Mayelərin bir-birində həll olmasını bir və iki komponentli sistemlərin doymuş buxar təzyiqlərini hesablayaraq hal diaqramları qurulur.

FTN 8. Nəzəri metodların öyrənilməsi eyni zamanda fiziki kimyanın istehsalın, texnoloji proseslərin həllində tətbiq etmə bacarığına yiyələnir.

İFB-27 Riyaziyyat

FTN 1. Ədədi ardıcılıqlar və onlaqrın limiti anlayışlarının təriflərini və onun hesablanma qaydalarını bilməlidir.

FTN 2. Yığılan ardıcılıqlar. Onlar üzərində əməllər m və “e” ədədinə gətirilən limitlərə aid misallar sərbəst şəkildə həllini bilməlidirlər.

FTN 3. Funksiya haqqında məlum bilgiləri bilmək onun təyin və qiymətlər oblastına, limitinə aid məsələlərin həllini

öyrənməlidir

FTN 4. Diferensial və inteqral hesabına aid olan teorem və düsturları mənimsəməli və tətbiq etmə bacarığını öyrənməlidirlər.

FTN 5. Qeyri-müəyyən inteqralın hesablanma üsullarını məsələlər həllinə tətbiqini bilməlidirlər.

FTN 6. Nyuton-Leybnis düsturunu müəyyən inteqralın hesablanmasına, tətbiqinə əvəz etməlidirlər.

İFB-28 Fizika

FTN 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

FTN 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

FTN 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

FTN 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

FTN 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

FTN 6. Elmi və praktiki məsələləri həll etmək üçün təbiət qanunlarına əsaslanaraq, analiz metodlarını seçir, nəzəri biliklərə yiyələnməklə, bacarıq və vərdişlərə uyğun olaraq

problemlərin həllində iştirak edir, sərbəst tədqiqat işləri aprır

İFB-29 Kimya texnologiyası

FTN 1. Kimya texnologiyası fənnini, ümumi kimya texnologiyasının nəzəri əsaslarını, istehsalın texnoloji sxemlərini ,onlarda gedən prosesləri ətraflı şərh edir.

FTN 2. Kimya sənayesində, digər ölkələrdə mövcud olan əsas xammal enerji mənbələrini araşdırır, Respublikamızda mövcud enerji mənbələrini araşdırmaq bacarığına yiyələnir.

FTN 3. Müasir təlim və tədris metodlarından istifadə etməklə müxtəlif məhsulların texnoloji proseslərin material və istilik balanslarının hesablanması bacarır.

FTN 4. İstehsalın texnoloji sxemlərini, əsas aparatlar, onların quruluşunu, reaktorlarda gedən prosesləri sxematik təsvir etmək bacarığına yiyələnir.

FTN 5. Qeyri-üzvi və üzvi maddələr istehsalının kimyəvi texnologiyasının, onlarda gedən prosesləri ətraflı təsvir edir.

FTN 6. Dünyada mövcud olan əsas texnoloji prosesləri, emal sənayesinin təsvirini, texnoloji proseslərin əsas göstəricilərinin hesablanması bacarığına yiyələnir.

FTN 7. Laboratoriya işinin təşkili, təhlükəsiz həyata keçirməyi planlaşdırır, aparat və qurğularda işləmək bacarığına yiyələnir.

İFB-30 Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım

FTN 1. MM və ilkin tibbi yardım fənninin tədrisində tələbə mülki müdafiənin əsas vəzifələrini, MMTX-nin təşkilinin quruluşunu, FH-n nyaranma səbəblərini və növlərini öyrənir.

FTN 2. Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım fənnin tədrisi zamanı FH-ın nəticələrinin aradan qaldırılmasını, iri istehsalat qəzaları zamanı tibbi təminatın təşkilini, xilasetmə və digər təxirəsalınmaz işlərin təşkilini bilir.

FTN 3. Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım fənnin tədrisi zamanı Müharibə dövrünə aid fəvqəladə hallarla sülh dövrünə aid fəvqəladə halları müqayisə edir.

FTN 4. Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım fənnin tədrisi zamanı FH-da yaranmış şəraitin qiymətləndirilməsini, dozimetrik cihazlarla tanışlıq və onlardan istifadə etməyi bacarır

FTN 5. Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım fənnin tədrisi zamanı FH zamanı əhalinin mühafizəsinin prinsip və üsulları, mühafizə qurğularının növləri, fərdi və tibbi mühafizə vasitələrinin növlərini öyrənir və tətbiq edir..

FTN 6. Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım fənnin tədrisi zamanı MMTX müəssisələrinin tibbi təchizatının təşkilini, hərbişdirilməmiş dəstələrin və əhalinin hazırlığını öyrənir.

FTN 7. Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım fənnin tədrisi zamanı Həkiməqədər ilk tibbi yardım və ixtisaslaşdırılmış tibbi yardımın təşkilini həyata keçirir..

FTN 8. Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım fənnin tədrisi zamanı köçürülmə tədbirlərini, köçürülmənin mahiyyətini, rabitə və xəbərdarlıq sisteminin təşkilini və onlardan istifadə qaydalarını bilir.

ATMTMEF-B01 – 1. Mikrobiologiya və virusologiya

FTN 1. Mikrobiologiyanın inkişaf tarixi, məqsəd və vəzifələri öyrənilir

FTN 2. Bakteriyaların morfologiyası və anatomiyası öyrənilir

FTN 3. Mikroorqanizmlərin sistematikasını öyrənilir

FTN 4. Bakteriya hüceyrəsinin böyüməsi və çoxalması yollarını öyrənilir

FTN 5. Virusologiya elminin predmeti, öyrənilmə tarixi və virusların təbiətdə rolu öyrənilir

FTN 6. Ətraf mühitin mikroorqanizmlərin ekologiyasına təsiri öyrənilir

ATMTMEF-B01 – 2. İxtiologiya

FTN 1. Dəyirmiağızluların və balıqların: morfoloji və fizioloji quruluşunu, həyat tərzini, təbiətdə yayılmasını, ekoloji əhəmiyyətini, miqrasiyasını, balıqların müqayisəli morfolojiyasını sintez edir.

FTN 2. Dəyirmiağızlular sinfinə və balıqlar sinfüstlüyünə daxil olan heyvanların morfoloji xüsusiyyətlərini təhlil edir.

FTN 3. Balıqların anatomik quruluşunu, fizioloji funksiyalarını, həyat tərzini, təbiətdə yayılmasını, kürülmə dövrünü, insanlar tərəfindən ovlanmasını tədbiq edir .

FTN 4. Balıqları morfoloji xüsusiyyətləri və növ müxtəlifliyini müəyyənləşdirir.

FTN 5. Ətraf mühitin, təbii ehtiyatların və qorunan heyvan növlərinin monitorini, ekoloji proqnozlaşması, vətəgə əhəmiyyətli növlərin introduksiya olunmasını qiymətləndirir

FTN 6. Balıqlarda təsadüf edilən xəstəliklərin profilaktikasını və insanların sağlamlığına ziyan vuran heyvanların populyasiyalarına nəzarət olunmasını; tətbiqi - heyvandarlıq, balıqçılıq, balıq yetişdirmə, ovçuluq kimi xüsusi bölmələrdə tədbiq edir.

ATMTMEF-B01 – 3. Keçid elementlər kimyası

FTN 1. Keçid elementlərini ümumi şəkildə xarakterizə edərək, dövrü sistemdə mövqeyini şərh edir

FTN 2. Quruluş və xassələrinə görə keçid elementlər haqqında fikir söyləmək bacarığı, müasir analiz üsulları ilə keçid elementlərin quruluşunu və xassələrini təyin edir

FTN 3. Şəraitdən asılı olaraq IV və V qrup keçid elementlərinin müxtəlif temperaturda və təzyiqdə bəzi reaksiyaların getməsinə nümayiş etdirir.

FTN 4. VI və VII qrup keçid elementlərin reaksiya girmə qabiliyyətini yoxlamaqla və elementlərinin xassələrini müqayisəli şəkildə analiz edərək nəticə çıxararaq təhlil edir.

FTN 5. Keçid elementlərində klaster birləşmələrin

əmələgəlmə mexanizmini, metallar arasında kimyəvi rəbitəsinin yaranması mexanizmlərini fərqləndirərək təsvir edə bilər.

FTN 6. VIII qrup keçid elementlərinin və birləşmələrinin alınmasını, fiziki-kimyəvi xassələrini izah edərək tətbiq sahələrini proqnozlaşdırır

FTN 7. IB qrup elementlərinin və əmələ gətirdiyi birləşmələrin hansı kristal quruluşda olması haqqında məlumat verməklə davamlılığını hesablamağı bacarır.

ATMTMEF-B02 – 1. Bioüzvi təbii fizioloji fəal birləşmələr kimyası

FTN 1. Üzvi birləşmələrin quruluşu, təsnifatı və nomenklaturunun əsas prinsiplərini, onların bioloji fəallığı haqqında biliklər əldə edir;

FTN 2. Üzvi reaksiyaların təsnifatını öyrənir;

FTN 3. Əsas sinif üzvi birləşmələrin sinifləri ilə tanış olur;

FTN 4. Üzvi birləşmələrin sintezinin əsas üsullarını mənimsəyir;

FTN 5. Zülalların, karbohidratların, yağların, antibiotiklərin və s. fəza quruluşunu və xassələrini öyrənir;

FTN 6. Biopolimerlərin analizini, kimyəvi və bioloji sintezini bacarır;

FTN 7. Fermentativ kataliz, fermentlər və anticisimlər ilə tanış olur

ATMTMEF-B02 – 2. Ali məməlilər

FTN 1. Məməliləri morfoloji və fizioloji quruluşuna, həyat tərzinə, təbiətdə yayılmasına, ekoloji əhəmiyyətinə görə müqayisə edir.

FTN 2. Məməlilər sinifinə daxil olan heyvanların morfoloji xüsusiyyətlərini analiz edir

FTN 3. Ali məməliləri həyat tərzinə və təbiətdə yayılmasına görə müqayisə edərək qiymətləndirir

FTN 4. İbtidai və ali məməlilərin morfoloji

xüsusiyyətlərinə və növ müxtəlifliliyinə görə müqayisəli analiz edərək təhlil edir.

FTN 5. Təsərrüfat və sənaye əhəmiyyətli məməlilərin introduksiya olunması yollarını elmi məlumatlara əsaslanaraq qiymətləndirir.

FTN 6. İnsan sağlamlığına ziyan vuran məməlilərin həyat tərzini təhlil edir və onlara mübarizə tədbirlərini xüsusi bölmələrdə istifadəsini anlayaraq proqnozlar verir.

ATMTMEF-B02 – 3. Bitki ehtiyatı

FTN 1. Bitkilik haqqında anlayış, Bitki örtüyünün xarakterindən asılı olaraq bitki zonaları ayırd edilir

FTN 2. Müxtəlif şəraitli səhraların bitki ehtiyatı müəyyənləşdirilir

FTN 3. Dağlıq ərazilərin bitki ehtiyatı müəyyənləşdirilir

FTN 4. Azərbaycanda dərman bitkilərinin ehtiyatı öyrənilir

FTN 5. Bitki ehtiyatlarını təsərrüfat xüsusiyyətlərinə görə qruplaşdırılır

FTN 6. Aqrar və qida sənayesində istifadə olunan bitki ehtiyatları mənimsənilir

ATMTMEF-B03 – 1. Qapalı zəncirli karbohidrogenlər

FTN 1. Qapalı zəncirli karbohidrogenlər fənninin predmetini bilir, inkişaf tarixini mərhələlərə bölür, nəzəri əsaslarını izah edərək misallar üzərində əsaslandırır. Üzvi maddənin struktur və xassələrinə görə reaksiyanın idarə edilmə imkanlarını qiymətləndirir, reaksiyaların aparılma şəraitlərini, yeni maddənin ayrılması, təmizlənməsi üsullarını tədqiqat xarakterli təcrübələr nəticəsində nümayiş etdirir, ehtimal olunan tədbiq sahələri barədə fikir yürüdür.

FTN 2. Tsikloparafinlərin, aromatik, çoxnüvəli kondensləşmiş və kondensləşməmiş aromatik karbohidrogenlərin izomerlik, adlandırma növlərini izah edir, alınma üsulları və kimyəvi xassələrini müqayisə edir, bəzi

nümayəndələrini laboratoriyada sintez edərək xassələrinə aid təcrübələr nümayiş etdirir.

FTN 3. Aromatik oksigenli birləşmələrin (aldehidlər, ketonlar, karbon turşuları və s.) fiziki-kimyəvi xassələri ilə quruluşu arasındakı əlaqəyə əsaslanaraq məqsədli şəkildə yeni maddənin sintezini layihələndirir, onların kimyəvi xassələrinin oxşar və fərqli cəhətlərinin quruluşundan asılılığını, çevrilmə proseslərinin mexanizmini təhlil edir, onları təcrübi olaraq nümayiş etdirir.

FTN 4. Qoşulmuş tsikloheksadienlər olan xinonların quruluş xüsusiyyətlərini, aromatik

FTN 5. Oksibirləşmələrə çevrilmə şərtlərini, bioloji oksidləşmə proseslərində iştiraklarını təhlil edir;

FTN 6. Aromatik azotlu üzvi birləşmələri (aminlər, nitro-, amin-, diazo- və azobirləşmələr) bir-birindən fərqləndirərək alınması və kimyəvi xassələrinin oxşar və fərqli cəhətlərinin quruluşundan asılılığını, müqayisəli təhlil edir. Yeni nümayəndələrinin sintez

ATMTMEF-B03 – 2. Torpaqşünaslığın əsasları

FTN 1. Torpaqşünaslıq elminin məqsəd və vəzifələri, başqa elmlərlə əlaqəsi öyrənilir

FTN 2. Torpaq əmələ gətirən amillər aydınlaşdırılır

FTN 3. Torpağın mexaniki və fiziki-mexaniki tərkibi öyrənilir

FTN 4. Torpağın strukturası və onun struktur aqreqatları müəyyənləşdirilir

FTN 5. Torpağın su, istilik və hava rejimi müəyyənləşdirilir

FTN 6. Torpağın coğrafi yayılma qanunauyğunluqları və torpaq tipləri öyrənilir

ATMTMEF-B03 – 3. Membranologiya

FTN 1. Bioloji membranların biologiyasını və onların hüceyrənin fəaliyyətində və quruluşundakı rolu

FTN 2. Bioloji membranların tədqiqində yeni nəaliyyətlər

FTN 3. Müasir hüceyrə biologiyasının nəzəri əsaslarını, nailiyyətləri və problemləri;

FTN 4. Hüceyrə təşkilinin struktur və funksional quruluşunu anlamaq üçün hüceyrə biologiyasının əsas anlayışları və üsulları

FTN 5. Təbii və süni bioloji membranların tədqiqi metodologiyası və təcrübədə istifadəsi

FTN 6. Nəzəri və eksperimental tədqiqin metodlarını plazmatik membranların və hüceyrədaxili orqanoidlərin membranlarının öyrənilməsində istifadə.

ATMTMEF-B04 – 1. Ali sinir fəaliyyəti və sensor sistem

FTN 1. Xarici mühitin bu və ya digər təsiri nəticəsində sinir sistemində icra olunan proseslərini bilir

FTN 2. Şərtsiz və şərti reflektor fəaliyyətin iş prinsiplərini əlaqələndirir.

FTN 3. Ali sinir fəaliyyətinin tipologiyası və genetikası, ali sinir fəaliyyətinin tiplərinin təyini bilir.

FTN 4. Sinir sisteminin integrativ funksiyasının təhlil edir və qiymətləndirir.

FTN 5. Yuxu zamanı baş verən fizioloji prosesləri təhlil edir.

FTN 6. Emosional vəziyyətlərdə orqanizmdə gedən dəyişikliklərin öyrənir və təhlil edir.

ATMTMEF-B04 – 2. Qeyri üzvi sintez

FTN 1. Maddələrin əsas sıznez üsullarını müəyyən edərək onların (metalların, qeyri – metalların və birləşmələrinin)struktur və xassələri arasındakı qarşılıqlı əlaqəni xarakterizə edirvə maddələrin təmizlənmə üsullarını araşdırıb təhlil edir.

FTN 2. Metalların və ərintilərin metallotermik üsullarla,həmçinin maddələrin (metalların, qeyri – metalların

və duzların) elektrolitik üsullarla sintezini əks etdirən prosesləri proqnozlaşdırır. Oksidlərdən hidrogenlə reduksiya yolu ilə metalların sintez üsullarını araşdırıb onları təcrübələr vasitəsi ilə nümayiş etdirir.

FTN 3. Qeyri – metalların, o cümlədən silisium, borun, halogenlərin və hidrogenin sintez üsullarını, həmçinin uyğun şəraitinin seçilməsini və alınan maddələrin təmizlənməsi yollarını müqayisəli təhlil edir.

FTN 4. Mürəkkəb maddələrin –(oksidlərin, turşuların, hidroksidlərin, duzların) sintez üsullarını öyrənib onları təcrübələrlə nümayiş etdirir. Sintez prosesləri zamanı optimal şəraitin seçilməsini təhlil edir.

FTN 5. Metal və qeyri – metalların sulfidlərinin, karbidlərinin, nitridlərin hidridlərinin, peroksidlərin sintez üsullarını bilmək və onlara aid təcrübələri laboratoriyada yerinə yetirmək bacarığını nümayiş etdirir.

FTN 6. Kompleks birləşmələrin sintez üsullarını müqayisəli təhlil edərək onları əks etdirən təcrübələri nümayiş etdirir.

FTN 7. Yarımkeçiricilərin təmizlik dərəcələri üzərində nəzarət üsullarını araşdıraraq sintez proseslərini şərh edir. Məhluldan və ərintidən kristalların alınma üsullarını təhlil edir.

FTN 8. Kimyəvi termodinamikanın qeyri – üzvi sintezdə tətbiqi, həmçinin heterogen topokimyəvi reaksiyaları əks etdirən prosesləri proqnozlaşdırır.

ATMTMEF-B04 – 3. Fitosenologiya

FTN 1. Fitosenozların səciyyəvi xüsusiyyətləri, quruluşu, onun floristik tərkibi, müxtəlif növlərin populyasiya tərkibi, müxtəlif növlərin fitosenozda rolu, bolluğu, məhsuldarlığı və s. müəyyənləşdirilir

FTN 2. Fitosenozları təsnifatı və adlandırılması; Assosasiya, formasiya və bitkilik tipi, fitosenozların əsas bitkilik vahidini öyrənilir

FTN 3. Aqrofitosenozlar; İnsanın təsərrüfatı fəaliyyəti nəticəsində yaranan davamsız süni bitki qruplaşmalarını təyin edilir

FTN 4. Biogeosenozların suksessiyası və dinamikası; Mövsümi və illik dəyişmə fitosenozları əmələ gətirən növlərin inkişaf ritmi xüsusiyyətlərini dəqiqləşdirilir

FTN 5. Bitkilərin həyati formaları; K. Raunkierə görə bitkilərin həyati formalarını təsnifatı verilir

FTN 6. Coğrafi amillərin bitkiliyə təsiri müəyyənləşdirilir

ATMTMEF-B05 – 1. Bitkilərin senopopulyasiyası

FTN 1. Bitkinin yaş dövrlərinə və yaş vəziyyətlərinə görə (cücərti, yuvenil, immatur, virginil, cavan generativ, orta yaşlı generativ, yaşlı generativ, subsenil, senil) ontogenetik xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirir və müqayisəli təhlil edir.

FTN 2. Bitkilərin senopopulyasiyasının həyatiliyi və inkişaf dinamikasının qiymətləndirilməsini aparır.

FTN 3. Populyasiyaya daxil olan müxtəlif yaşlı fərdlərin mühit şəraitinə uyğunlaşma əlamətlərini müəyyənləşdirir, abiotik və biotik amillər kompleksinin bitkilərə təsir mexanizmini təhlil edir.

FTN 4. Tələbələrin bilik səviyyəsinə görə bitkilərin ontogenetik xüsusiyyətləri öyrənilərkən müasir texnologiyalardan, müəyyən üsullardan və metodlardan istifadə etməyi (həmçinin laboratoriya işləri yerinə yetirərkən) bacarır

FTN 5. 5.Bitkilərin senopopulyasiyası öyrənilərkən fitosenozun quruluşunu, baş verən fluktasiyavə suksessiya dəyişkənliyini elmi əsaslarla təhlil edir.

FTN 6. Bitkilərin böyük və kiçik həyat tsikillərinin təhlilini aparır, nəticədə populyasiyada məhsuldarlıqlarını müasir metodlarda (həmçinin korelyasiya əlaqələri – SPS proqramı vasitəsilə) hesablamağı bacarır

FTN 7. Bitki senopopulyasiyası elminin bioloji elmlər sistemində yeri və mövqeyini, inkişafını təhlil etməyi bacarır.

ATMTMEF-B05 – 2. İmmunologiya

FTN 1. İmmun sisteminin təşkili və funksional xüsusiyyətlərini bilir.

FTN 2. İmmun sistemi komponentlərinin işləmə prinsiplərini və onların arasında qarşılıqlı əlaqəni əsaslandırır.

FTN 3. İmmun sisteminin fəaliyyətinin molekulyar və hüceyrəvi əsaslarına dair biliklərə əsaslanaraq, immun sisteminin orqanizmin ontogenezdə rolunu və insanın sağlamlığı üçün əhəmiyyətini qiymətləndirir.

FTN 4. İmmun sisteminin fəaliyyətinin pozulması nəticəsində meydana çıxan immunopatologiyaların yaranma mexanizmlərini, onların qarşısının alınması üçün potensial yolları təklif edir.

FTN 5. Antibakterial immunitetin mexanizmlərini şərh edir.

FTN 6. Antiviral immunitetin əsaslarını bilir.

ATMTMEF-B05 – 3. Üzvi kimyadan seçilmiş bəhslər

FTN 1. Kimyəvi rabitə, parametrləri, funksional qruplarda mövcud kimyəvi rabitələin molekulun ümumi elektron sıxlaşmalarına təsiri və bu səbəbdən yaranan elektron effektlərini müəyyən etmək bacarığına yiyələnir.

FTN 2. Qoşulmanın maddənin xassələrinə təsirini müqayisəli şəkildə təhlil edir və əldə olunmuş bilik və bacarıqlarını təcrübələrlə nümayiş etdirir.

FTN 3. Müxtəlif sinif üzvi maddələrin turşu-əsassı xassəsini misallarla müqayisəli şəkildə təhlil edir, müxtəlif amillərin birləşmənin turşu-əsassı xassəsinə təsirini təcrübələrə tətbiq etmək bacarığını nümayiş etdirir.

FTN 4. Homolitik və heterolitik reaksiyaların mexanizmini üzvi birləşmələrin xassələrinə əsaslanaraq misallar üzərində izah edir, eyni mexanizimlə gedən reaksiyaların oxşar və fərqli cəhətlərini müqayisəli təhlil edir.

FTN 5. Karbonilli birləşmələrdə karbonil aktivliyini

müqayisəli təhlil edir, kondensiləşmə və nukleofillərlə reaksiyalarının baş vermə mexanizminə üzvi radikalın təbiətinin təsirini təcrübələrlə nümatış etdirir.

FTN 6. Azotlu üzvi birləşmələrin xassələrini bilir, yeni nümayəndələrinin sintez üsullarını, çevrilmə proseslərinin mexanizmini təhlil edir, tətbiq sahələrini proqnozlaşdırır.

ATMTMEF-B06 – 1. Kompleks birləşmələr kimyası

FTN 1. Kompleks birləşmələr sahəsində bir çox alimlərin irəli sürdüyü nəzəriyyələri şərh edir

FTN 2. Kompleks birləşmələrdə kimyəvi rabitə və onun tipləri, kimyəvi rabitənin yaranması mexanizmlərini fərqləndirərək izah edir.

FTN 3. Kompleks birləşmələrin növləri, alınması üsullarını, tərkib hissələrini kateqoriyalara bölür və Sicvik qaydasına görə effektiv atom nömrəsini hesablaya bilir.

FTN 4. Kompleks birləşmələrdə izomerlik, onun növləri və xüsusiyyətləri haqqında nəzəri məlumatlara yiyələnir.

FTN 5. Kompleks birləşmələrin təsnifatı, quruluşu və xassələrini müəyyənləşdirərək, tətbiq sahələrini proqnozlaşdırır

FTN 6. Kompleks birləşmələrin davamlılığını, trans – təsirin qanunauyğunluqlarını bilərək, kompleks birləşmələrin davamsızlıq sabitini və onlara aid məsələləri həll edərək hesablamayı bacarır

FTN 7. Kompleks birləşmələrin əmələ gəlməsini kvant-mexaniki nəzəriyyələr əsasında izah edir

FTN 8. Metalların kompleks birləşmə əmələ gətirmə qabiliyyətinin dövrü sistemdə tutduğu mövqeyindən asılılığını, kompleksəmələgətirmə xassəsini nəzəri biliklər əsasında əldə edərək, kompleks birləşmələrinin müxtəlif aqreqat halında və rəngdə çöküntülərinin əldə olunmasını təcrübələrdə nümayiş etdirir.

ATMTMEF-B06 – 2. Bitkiçilik

FTN 1. Bitkilərin həyat amilləri öyrənilir. Torpaq və onun aqronomik xassələri müəyyənləşdirilir.

FTN 2. Torpağın becərilmə qaydaları və gübrələmə üsulları öyrənilir.

FTN 3. Təxumların səpinə hazırlanması və kənd təsərrüfatı bitkilərinə qulluq edilməsi üsulları öyrənilir.

FTN 4. Tarla bitkilərinin əsas xəstəlikləri, zərərvericiləri və onlara qarşı mübarizə üsulları öyrənilir.

FTN 5. Taxıl bitkiləri və onların yetişdirilmə üsulları öyrənilir.

FTN 6. Paxlalı bitkilərinin və texniki bitkilərin yetişdirilməsi aqrotexnikası öyrənilir.

ATMTMEF-B06 – 3. Fərdi inkişafın fiziologiyası

FTN 1. Fərdi inkişafın predmeti, inkişafı və tədqiqat üsulları haqqında məlumat vermək. Cinsi hüceyrələrin quruluş və növlərini öyrənmək.

FTN 2. Mayalanma və bu zaman baş verən mərhələlərin inkişafını öyrənmək.

FTN 3. Bölünmə tiplərinin xüsusiyyətlərini öyrənmək.

FTN 4. Blastulanın əmələ gəlməsi, qastrulyasiya prosesinin mahiyyətini tələbələr mənimsəməlidilər.

FTN 5. Rüşeymxarici orqanların yaranma mexanizmini müzakirə etmək, və diferensiasiya, determinasiya, integrasiya, induksiya kimi prosesləri izah etmək.

FTN 6. Orqanogenezin mərhələləri, ektoderma, entoderma, mezoderma mənşəli orqanların inkişafı və əmələ gəlməsi haqda biliklər vermək.

ATMTMEF-B07 – 1. Heyvan ekologiyası

FTN 1. «Heyvanların ekologiyası» kursunun öyrənilməsi zamanı əldə olunan bilikləri tələbə ətraf mühitin, təbii ehtiyatların və qorunan heyvan növlərinin monitorinqində, ekoloji proqnozlaşmada, təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin introduksiya olunmasında elmi əsaslandıraraq qiymətləndirir.

FTN 2. Bu bilikləri həmçinin insanın sağlamlığına ziyan vuran heyvanların populyasiyalarına nəzarət olunmasında, tətbiqi ekologiyanın heyvandarlıq, balıqçılıq, ovçuluq və s. kimi xüsusi bölmələrində istifadə edir.

FTN 3. Heyvanlara ekoloji faktorların təsirinin əsas qanunauyğunluqları və heyvanların bu faktorların təsirinə uyğunlaşmasını təhlil edir.

FTN 4. Heyvanların yaşayış mühitinin xüsusiyyətlərini təhlil edir.

FTN 5. Heyvanların birliklərinin strukturu və dinamikasından istifadə edir.

FTN 6. Heyvanlar aləminin qorunması, onlardan daha səmərəli istifadə prinsipləri və tətbiqi məsələlərinin öyrənilməsi kimi biliklərdən istifadə edir.

ATMTMEF-B07 – 2. Dərman bitkiləri:

FTN 1. Azərbaycan florasında dərman bitkilərinin bioloji müxtəlifliyi və botaniki xarakteristikası müəyyənləşdirilir

FTN 2. Azərbaycanın dərman bitkilərinin xammal ehtiyatının öyrənilmə üsulları öyrənilir

FTN 3. Tərkibindəki təsir edici maddələrə görə dərman bitkilərinin xarakteristikası verilir

FTN 4. Bazar iqtisadiyyatı şəraitində dərman bitkilərindən istifadə üsulları öyrənilir

FTN 5. Müxtəlif fəsilələrdən olan dərman bitkilərinin botaniki təsviri verilir

FTN 6. Azərbaycanın dərman bitkilərinin müxtəlif xəstəliklərdə istifadəsi öyrənilir

ATMTMEF-B07 – 2. Nadir elementlər kimyası

FTN 1. Nadir və səpələnmiş elementlərin dövrü sistemdə mövqeyi, yer qabığında yayılması, sənayedə istehsalı, elm və texnika üçün əhəmiyyəti haqqında biliklər əldə edir.

FTN 2. Dövrü sistemin I qrupunun nadir elementlərinin

alınması üsulları, təbiətdə yayılması, fiziki və kimyəvi xassələri haqqında nəzəri məlumatları laboratoriyada nümayiş etdirir.

FTN 3. Dövri sistemin II qrupunun nadir elementi olan berillium təbiətdə yayılması, fiziki-kimyəvi xassələri, tətbiqi, vacib mineralları haqqında məlumatları şərh edir.

FTN 4. Dövri sistemin III qrupunun nadir elementlərinin-həm qallium və skandium yarımqruplarının, həm də lantanoid və aktinoid elementlərinin təbiətdə tapılma mənbələri, fiziki-kimyəvi xassələri, vacib birləşmələri və mineralları haqqında biliklər əldə edərək müqayisəli şəkildə fərqləndirmək bacarığına yiyələnir.

FTN 5. Dövri sistemin IV qrupunun əsas və əlavə yarımqrup elementlərinin alınması üsulları, xassələri, tətbiq sahələri, vacib birləşmələrini sxematik təsvir edir.

FTN 6. Dövri sistemin V qrupunun nadir elementlərinin xassələrini əks etdirən reaksiyaları təcrübədə nümayiş etdirir.

FTN 7. VI və VII qrupun nadir elementlərinin fiziki-kimyəvi və bioloji xassələrinə aid materialları, onların təbiətdə yayılması, fiziki-kimyəvi xassələri, alınma üsulları, sənaye istehsalı haqqında məlumatları xülasə edir.

ATMTMEF-B08 – 1. Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsasları

FTN 1. Müxtəlif aləmlərə aid canlı nümunələrini ibtidaidən aliyə doğru müqaisəli təqdim etməklə analitik düşüncə tərzini formalaşdırır,- molekulyar genetik səviyyəni bilir.

FTN 2. Üzvi maddələr, onların təsnifatı, vəhşi təbiətdəki əhəmiyyəti haqqında elmi əsaslı geniş nəzəri biliklərə yiyələnir.

FTN 3. Hüceyrə haqqında daha çox məlumatı "Hüceyrə həyatın əsasıdır" dərində öyrənir.

FTN 4. Toxuma ümumi bir mənşə, quruluş və yerinə yetirilən funksiyalarla birləşdirilmiş hüceyrələr olmasını bilir.

FTN 5. Yerdəki bütün canlıların orqanizm səviyyəsini

təşkil edən təcrid olunmuş -fərdlər şəklində mövcud olmasını öyrənir.

FTN 6. Planetin canlı və cansız maddəsinin aktiv qarşılıqlı təsiri və enerjinin bioloji dövriyyəsi haqqında bilgilərə yiyələnir.

ATMTMEF-B08 – 2. Entomologiya

FTN 1. Entomologiya fənnin məqsəd və vəzifələri öyrənilir

FTN 2. Həşəratlarla tanışlıq aparılır

FTN 3. Bitkilərin zərərvericilərinə qarşı tətbiq olunan mübarizə üsulları öyrənilir

FTN 4. Müxtəlif bitkilərlə qidalanan zərərvericilər. Düzqanadlı həşərat (çəyirtkələr, şalalar, sisəklər), bəcəklər, kəpəklərlə tanışlıq

FTN 5. Bitki xəstəlikləri haqqında ümumi məlumat və bitkilərdə xəstəlik əmələ gətirən səbəbləri araşdırılır

FTN 6. Bitkilərin ziyanvericilərdən və xəstəliklərdən mühafizə edilməsinin təşkili

ATMTMEF-B08 – 3. Heyvan genetikası və ekoloji genetikası

FTN 1. Ekoloji genetikası elminin inkişaf tarixini ta qədim dövrlərdən başlayaraq, b.e.ə. yaşamış antik filosofların materialist və idealist fikirləri ilə, həmçinin orta əsrlərdə və intibah dövrünün alimlərinin fikirlərini şərh etmək. XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq genetikası elminin sərbəst bir elm sahəsi kimi inkişaf yolunun izlənməsi, məlumatları təhlil edir və qiymətləndirir.

FTN 2. Ekoloji genetikası elminin predmeti və öyrənilmə üsulları haqqında, həmçinin müasir ekoloji genetikasının və heyvan genetikasının öyrənilməsi üsulları haqqında geniş məlumatın şərh edilməsi.

FTN 3. Canlılar aləminin əsas xüsusiyyətlərindən biri olan uyğunlaşma qabiliyyətinin filogenezdə və ontogenezdə

yananmasını, uyğunlaşmanın təbii seçmə nəticəsində baş verməsini, adaptasiya anlayışı altında orqanizmlərin quruluş və ya funksiyasındakı xüsusiyyətləri şərh edir, məlumatları təhlil edir.

FTN 4. Təkamül prosesində genetik materialın inteqrasiyasının müxtəlif yollarla baş verməsi canlı orqanizmlərin hər bir quruluş səviyyəsində adaptiv reaksiyaların birliyinin təzahür edilməsini təhlil edir.

FTN 5. Orqanizmlərin abiotik və biotik şəraitə uyğunlaşmasını, Orqanizmlərin quruluş və funksiyasında adaptivliyi formalaşdıran əsas faktor kimi təbii seçmənin öyrənilməsini müəyyənləşdirir və ümumiləşdirir.

FTN 6. Eukariot və prokariot orqanizmlərin genetik sisteminin öyrənilməsi, eukariotların genetik sisteminin dəyişilməsini, Eukariotlarda tənzimədiçi və kodlaşdırıcı sahələr haqqında məlumatları təhlil edir.

ATMTMEF-B09 – 1. Yüksək molekullu birləşmələr kimyası

FTN 1. YMBK fənninin predmetini bilir, inkişaf tarixini mərhələlərə bölür, nəzəri əsasları (polimerlərin ümumi xassələri, faza aqreqat halları, sintez üsulları) izah edərək misallar üzərində əsaslandırır. Polimerlərin struktur və xassələrinə görə pələrləşmənin idarə edilmə imkanlarını qiymətləndirir, reaksiyaların aparılma şəraitlərini, yeni polimer maddənin xassələrini tədqiqat xarakterli təcrübələr nəticəsində nümayiş etdirir, polimerlərin alınma üsullarına əsaslanaraq polimerlərin kimyəvi və mexaniki xassələrinin onların quruluşlarından asılılığının səbəblərini izah edir

FTN 2. Polimerləri monomerlərdən necə və hansı üsullarla sintez etmək yollarını mənimsəyib, monomerlərin funksionallığının (funksional qruplar, doymamış rabitələr, mütəhərrik atomlar) onların təbiətindən asılı olaraq, müxtəlif xarakterli reaksiyaların getməsini araşdırır.

FTN 3. Yüksək molekullu birləşmələrin, onların

böyükölçülü olmasından dolayı, müxtəlif formalı quruluşlar əmələ gətirdiyini öyrənib, polimerlərin fibrilyar və qlobulyar şəkilli quruluşlara malik olmasının səbəblərini izah edir.

FTN 4. Polimer makromolekulunda müxtəlif funksional qrupların olması ilə əlaqədar, onların kimyəvi reaksiyalarında olan fərqləri üzə çıxarmağı bacarır, spesifik qanunauyğunluqları müəyyən edir.

FTN 5. Polimerlərdə reaksiyaya daxil olan zvenolar (mənzəqlər) fərqli konfigurasiya göstərməkləri ilə əlaqədar fərqli reaksiya qabiliyyətli olmalarını təhlil edir.

FTN 6. Sənaye miqyasında istehsal olunan sintetik polimerlər, habelə təbiətdə geniş yayılmış təbii polimerlərlərin mühüm nümayəndələri, onların əsas tətbiq sahələri haqqında məlumatlıdır.

ATMTMEF-B09 – 2. Enzimologiya

FTN 1. Enzimlərin kimyəvi təbiəti müəyyənləşdirilir və quruluşu öyrənilir

FTN 2. Enzimlərin ümumi xassələri, spesifikliyini, termolabilliyini öyrənilir

FTN 3. Enzimlərin təsir mexanizmi, enzim-substrat kompleksinin rolu təyin edilir

FTN 4. Enzimlərin müasir təsnifatı və nomenklaturası dəqiqləşdirilir

FTN 5. Enzimlərin fəallığının tənzimlənməsi mexanizmləri müəyyən edilir

FTN 6. Enzimlərin tətbiqi sahələrini öyrənilir

ATMTMEF-B09 – 3. Azərbaycan faunası

FTN 1. Azərbaycan faunasının inkişaf tarixini, onurğasız və onurğalı heyvanların morfoloji və fizioloji quruluşunu, həyat tərzini, təbiətdə yayılmasını, ekoloji əhəmiyyətini, onurğalı canlıların müqayisəli morfoloqiyası əsasında təhlili üsullarını, təkamüldə rolunu müəyyən edir.

FTN 2. Onurğasız və onurğalı heyvanların müqayisəli morfoloji xüsusiyyətləri təhlil edir

FTN 3. Tələbə əvvəlki təliminə əsaslanaraq heyvanın anatomik quruluşunu, fizioloji funksiyalarını, həyat tərzini, təbiətdə yayılmasını, qorunmasını izah edir.

FTN 4. Tələbə Azərbaycanda yaşayan onurğasız, onurğalı heyvanların morfoloji xüsusiyyətlərinə və növ müxtəlifliyinə görə fərqləndirərək, təsnifləşdirir və əlaqələndirərək təhlil edir.

FTN 5. «Azərbaycan faunası» fənninin öyrənilməsi zamanı əldə olunan bilikləri tələbə ətraf mühitin, təbii ehtiyatların və qorunan heyvan növlərinin monitorinqində, ekoloji proqnozlaşmada, təsərrüfat əhəmiyyətli növlərin introduksiya olunmasında elmi əsaslandırılmasında istifadə edir.

FTN 6. Bu bilikləri həmçinin insanın sağlamlığına ziyan vuran onurğasız, onurğalı heyvanların populyasiyalarına nəzarət olunmasında, tətbiqi- heyvandarlıq, balıqçılıq, ovçuluq və s. kimi xüsusi bölmələrində istifadəsini anlayaraq proqnozlar verir.

ATMTMEF-B10 – 1. Müasir təlim texnologiyaları

FTN 1. Azərbaycan Respublikasının təhsil sistemi, təhsil siyasəti, təhsil və inkişaf konsepsiyasına dair biliklərə yiyələnir.

FTN 2. Fəal və interaktiv təlim texnologiyalarından istifadə edərək təhsil proqramının komponentlərini layihələşdirməyi bacarır.

FTN 3. Hər bir ölkənin özünəməxsus təhsil sisteminin olduğunu bilir, təhsil və inkişaf konsepsiyasını öyrənir.

FTN 4. Pedaqoji texnologiyalardan dərs zamanı necə istifadə etmək lazım olduğunu bilir.

FTN 5. Təlim texnologiyalarının başlıca əlamətlərini şərh edir, Pedaqoji texnologiyaları təhlil və tətbiq edir, Ənənəvi və interaktiv təlimi müqayisə edir. İnteraktiv təlim metodlarının tətbiqini bacarır, Diaqnostik məsələləri, ondan yaranan inforemasiya prinsiplərini bilir və təhlil edir.

FTN 6. Müasir təlim texnologiyalarından tədris

prosesində necə istifadə etmək yollarını bilir və nümayiş etdirir, Didaktik oyun texnologiyalarının mərhələlərini, strukturunu, tətbiqini bilir və nümayiş etdirir. Distant təlim texnologiyalarının tədrisdə istifadə etmək qabiliyyətinə malik olur. Təlimin humanistləşdirilməsi və humanitarlaşdırılması yolu ilə pedaqoji təfəkkürün inkişafına malik olur.

ATMTMEF-B10 – 2. Təhsili idarəetmənin əsasları

FTN 1. Azərbaycan Respublikasında həyata keçirilən təhsil siyasətinin hüquqi təminatı olan "Ümumi təhsil sistemində dövlət standartları və dövlət proqramları (kurikulumları)"nın əhəmiyyətini, növlərini, prinsiplərini, onlar arasındakı əlaqələri və fənn kurikulumlarının strukturu və məzmununu bilir və təlim-tərbiyə prosesində tətbiq edir.

FTN 2. Təlim məqsədlərinin müəyyənləşdirilməsi, məzmun standartlarının komponentləri: bilik və onun kateqoriyaları; fəaliyyət və onun növləri, təhsil taksonomiyaları, təlim strategiyaları, təlim prosesi və onun təşkil prinsiplərinin əsaslarını bilir və fəaliyyəti ilə əlaqələndirir.

FTN 3. Təlimin effektiv təşkilinə xidmət edən H.Qardner nəzəriyyəsi- Müxtəlif üsullarla dərkətməni fəaliyyətində tətbiq edir, müqayisələr aparır, ümumiləşdirir və münasibət bildirir.

FTN 4. İbtidai siniflərdə oxu strategiyalarından istifadənin əhəmiyyətini və rolunu şərh edir.

FTN 5. Azərbaycan məktəblərində İKT-dən istifadənin dövlətin təhsil siyasətinin tərkib hissəsi olduğunu, fənn üzrə təlimin planlaşdırılmasını, inteqrasiya, onun səviyyələrini, ibtidai siniflərdə inteqrasiyaya dair biliklərə yiyələnir, fəaliyyətində onlardan istifadə edir.

FTN 6. Təhsil sisteminin, səriştəyə əsaslanan şəxsiyyətyönlü təhsil konsepsiyasının və təlim texnologiyalarının yeniləşdirilməsinin əhəmiyyətini dərk edir, Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil sistemində Qiymətləndirmə Konsepsiyası, üsul və vasitələri, ümumi təhsil

sistemində dərslük siyasətini, dərslük komplektlərinin əsastərki b hissələrini bilir və təhsil-tərbiyə prosesində nəzərə alır.

MÜNDƏRİCAT

Giriş	3
Təhsil proqramının təlim nəticələri.....	4
Fənn təlim nəticələri	
Azərbaycan tarixi.....	8
Azərbaycan dilinə işgüzar və akademik kommunikasiya.....	8
Xarici dilində işgüzar və akademik kommunikasiya.....	9
Fəlsəfə.....	9
Sosiologiya.....	10
Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları.....	11
Məntiq.....	11
İnformasiyanın idarə edilməsi.....	12
Politologiya.....	12
Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş.....	13
İqtisadiyyat.....	13
Pedaqoqika.....	14
Psixologiya.....	15
Təhsildə İKT.....	16
Multikulturalizmə giriş.....	17
Biologiyanın tədrisi metodikası.....	17
Onurğasızlar zoologiyası.....	18
Onurğalılar zoologiyası.....	18
Bitki anatomiyası və fiziologiyası.....	19
Bitkilərin sistematikası.....	19
Ekologiya.....	20
Sitologiya	20
Bitki fiziologiyası	21
Biokimya və molekulyar biologiya.....	21
Genetika və seleksiya.....	21
Təkamül təlimi.....	22
İnsan anatomiyası.....	23
İnsan və heyvan fiziologiyası.....	23
Kimyanın didaktikası.....	24
Ümumi kimyanın tədrisi metodikası.....	24
Qeyri-üzvi kimyanın tədrisi metodikası.....	25

Ümumi kimya.....	26
Qeyri-üzvi kimya.....	26
Üzvi kimya.....	27
Analitik kimya.....	28
Fiziki kimya.....	28
Riyaziyyat.....	29
Fizika.....	30
Kimya texnologiyası	31
Mülkü müdafiə və ilkin tibbi yardım.....	31
Mikrobiologiya və virusologiya.....	32
İxtiologiya.....	32
Keçid elementlər kimyasi.....	33
Bioüzvi təbii fizioloji fəal birləşmələr kimyasi.....	33
Ali məməlilər.....	34
Bitki ehtiyatı	34
Qapalı zəncirli karbohidrogenlər.....	35
Torpaqşünaslığın əsasları.....	36
Membranologiya.....	36
Ali sinir fəaliyyəti və sensor sistem.....	36
Qeyri üzvi sintez.....	37
Fitosenologiya.....	38
Bitkilərin senopopulyasiyası.....	38
İmmunologiya.....	39
Üzvi kimyadan seçilmiş bəhslər.....	39
Kompleks birləşmələr kimyasi.....	40
Bitkiçilik.....	41
Fərdi inkişafın fiziologiyası.....	41
Heyvan ekologiyası.....	41
Dərman bitkiləri.....	42
Nadir elementlər kimyasi.....	42
Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsas.....	43
Entomologiya.....	44
Heyvan genetikası və ekoloji genetika.....	44
Yüksək molekullu birləşmələr kimyasi.....	45
Enzimologiya:	46
Azərbaycan faunası.....	46

Müasir təlim texnologiyaları.....	47
Təhsili idarəetmənin əsasları.....	47

Kimya və Biologiya müəllimliyi ixtisası üzrə
Fənlərin və Təhsil Proqramlarının Təlim Nəticələrinin Matrisi

Blokun adı	Fənnin adı	Proqramın təlim nəticələri														
		PTN 1	PTN 2	PTN 3	PTN 4	PTN 5	PTN 6	PTN 7	PTN 8	PTN 9	PTN 10	PTN 11	PTN 12	PTN 13	PTN 14	PTN 15
Ümumi fənlər	Azərbaycan tarixi	X														
	Azərbaycan dilinə işgüzar və akademik kommunikasiya		X													
	Xarici dilində işgüzar və akademik kommunikasiya			X												
	Seçmə fənn	X	X	X												
İxtisas fənləri	Pedaqogika				X											
	Psixologiya				X											
	Təhsildə İKT				X											
	Multikulturalizmə giriş				X											
	Biologiyanın tədrisi metodikası					X										
	Onurğasızlar zoologiyası						X									
	Onurğalılar zoologiyası						X									
	Bitkilərin anatomiyası və fiziologiyası							X								
	Bitkilərin sistematikası							X								
	Ekologiya							X								
	Sitologiya							X								
	Bitki fiziologiyası							X								
	Biokimya və molekulyar biologiya								X							
	Genetika və seleksiya									X						
	Təkamül təlimi										X					
	İnsan anatomiyası										X					
	İnsan və heyvan fiziologiyası										X					
	Kimyanın didaktikası											X				
	Ümumi kimyanın tədrisi metodikası											X				

Qeyri - üzvi kimyanın tədrisi metodikası										X				
Ümumi kimya										X				
Qeyri-üzvi kimya										X				
Üzvi kimya										X				
Analitik kimya										X				
Fiziki kimya										X				
Riyaziyyat											X			
Fizika												X		
Kimya texnologiyası										X				
Mülki müdafiə və ilkin tibbi yardım													X	
Mikrobiologiya və virusologiya														X
İxtiologiya						X								
Keçid elementlər kimyası										X				
Bioüzvi təbii fizioloji fəal birləşmələr kimyası										X				
Ali məməlilər						X								
Bitki ehtiyatı							X							
Qapalı zəncirli karbohidrogenlər										X				
Torpaqşünaslığın əsasları							X							
Membranologiya								X						
Ali sinir fəaliyyəti və sensor sistem						X								
Qeyri üzvi sintez														
Fitosenologiya:								X						
Bitkilərin senopulyasiyası							X							
İmmunologiya														
Üzvi kimyadan seçilmiş bəhslər										X				
Kompleks birləşmələr kimyası										X				
Bitkiçilik							X							
Fərdi inkişafın fiziologiyası										X				
Heyvan ekologiyası						X								
Dərman bitkiləri							X							
Nadir elementlər kimyası										X				
Həyat fəaliyyətinin kimyəvi əsasları										X				
Entomologiya						X								

	Heyvan genetikası və ekoloji genetica										X					
	Yüksək molekullu birləşmələr kimyası											X				
	Enzimologiya									X						
	Azərbaycan faunası					X										
	Müasir təlim texnologiyaları				X											
	Təhsili idarəetmənin əsasları				X											