

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Gəncə Dövlət Universiteti



BAKALAVRIAT TƏHSİL SƏVIYYƏSİ

**BİOLOGİYA (050501) İXTİSASI ÜZRƏ
TƏHSİL PROQRAMI ƏSASINDA (050501 ARTN.
F354.30.07.2020) TƏRTİB EDİLMİŞ TƏDRİS PLANINA
DAXİL OLAN FƏNLƏRİN TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ**

GƏNCƏ-2022

Azərbaycan Respublikası Elm Və Təhsil Nazirliyi

GƏNCƏ DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

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

Biologiya (050501) ixtisası üzrə Təhsil Proqramı (həm də ixtisas üzrə Təhsil Proqramı) Təhsil haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanununa, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarlarına, eləcə də Ali təhsilin bakalavriat (əsas (baza) alt tibb təhsili) səviyyəsi üzrə ixtisasların (proqramların) təsnifatına uyğun tərtib olunmuşdur.

Təhsil proqramında bir sıra hədəflərə çatdırılma yolları göstərilmişdir. Məsələn, ixtisas üzrə məzunun kompetensiyalarını, fənnlər üzrə və öyrənmə metodlarını qiymətləndirmə üsullarını, yüksək ixtisaslı kadr hazırlığı üçün müasir infrastrukturun olması və s.

Təhsil proqramının sonunda məzunlar aşağıda qeyd olunan kompetensiyalara sahiblənəlməlidir. Məsələn, matris və determinant əməliyyatlarını yerinə yetirmək, fiziki proseslərin mahiyyətini aydınlaşdırmaq, ümumi kimyanın əsas anlayışlarını, ontogenezdə hüceyrələrin, toxumaların, orqanların mikroskopik quruluşunu, təkamülün qanunauyğunluqlarını, canlı orqanizmlərin mühitlə qarşılıqlı əlaqəsini, fizioloji proseslərin mahiyyətini, metabolik proseslərin qarşılıqlı əlaqəsini, mikroorqanizmlərin müxtəlifliyini, genetikanın əsas anlayışlarını, molekulyar biologiyanın mühüm tədqiqat metodlarını, canlı sistemlərdə baş verən biofiziki prosesləri və s.

Qeyd olunanlarla yanaşı bu ixtisas üzrə hazırlanan mütəxəssislər çöl və laboratoriya şəraitində aparılan tədqiqatlardan əldə edilmiş nəticələrin işlədilməsi, təqdim olunması və məruzə edilməsi, canlıların kolleksiyası və herbari fondunun yaradılması məsələləri ətraflı öyrənməlidir.

Təlim nəticələrinə, onların əldə olunmasına dəstək verən matris tərtib olunub və ona əlavə edilmişdir.

BİOLOGİYA İXTİSASI

PROQRAM ÜZRƏ TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ (PTN)

PTN 1. Azərbaycan tarixini mükəmməl 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 hisslərinə 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 müəyyən edir, müvafiq məlumatı təhlil edir, ümumiləşdirir və tədqim edir, sahə və laboratoriya şəraitində aparılan tədqiqatlardan əldə edilmiş nəticələrin işlənilməsi və tədqim olunmasını həyata keçirir.

PTN 4. 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 bacarıqlarının aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

PTN 5. Bitki orqanizminin morfoloji və anatomik quruluşunu, hüceyrənin quruluşu və kimyəvi tərkibini, hüceyrədaxili strukturların quruluş və funksiyaları, müxtəlif sistematik 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 etmək bacarıqların aşılmasına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

PTN 6. Biokimyaya 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. Biokimyam, adətən, statik, dinamik və funksional biokimyaya bölürlər.

PTN 7. 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 dəyişilməsi 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 8. 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 9. Ümumtəhsil məktəblərində kimyanın tədrisinin ümumi məsələləri, müasir təlimin prinsipləri, qeyri-üzvi və üzvi kimyaya aid mövzuların tədrisinin forma, metod, vasitə və yanaşmalarının mahiyyəti, yeni təlim texnologiyalarından istifadə imkanları öyrənilir. Kimyəvi reaksiyaların energetikası, getmə qanunauyğunluqları, kinetikası, həllolma zamanı baş verən proseslər və oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarına aid olan məsələlərə diqqət yetirilir. Əsas və əlavə yanmqrup elementlərinin ümumi xarakteristikası, bəsit maddələrinin və onların birləşmələrinin alınması üsulları, xassələri, tətbiq sahələri və həyatda rolu, 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 əsaslan, əsas analiz obyektləri, onların analiz üsulları araşdırılır.

PTN 10. Riyaziyyatın əsas anlayışları, statistika və ehtimal nəzəriyyəsi elementləri, onların mahiyyəti və tətbiq sahələri öyrənilir. Eləcə də riyazi məsələlərin həllinə ali riyaziyyatın elementlərinin tətbiqi və alman nəticələrin təhlili əsasında riyazi statistika elementlərindən istifadəyə, ehtimala aid məsələlərin variasiyalı həlli yollarına diqqət yetirilir.

PTN 11. 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 rabitənin 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 12. 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 əhalinin mühafizəsinin xüsusiyyətləri, fərdi mühafizə vasitələri, qəza və təbii fəlakətlər zurnam xilasetmə 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 sanitar drujinaların təşkil olunması haqqında məlumatlar öyrənilir.

PTN13. Mikrobiologiya fənni tələbələrə mikroorqanizmlərin təbiəti, təsnifatı, morfologiyası və ultrastrukturunu, fiziologiyası, reproduksiya mexanizmləri, kimyəvi

tərkibi, hərəkət üsulları, xarici mühit amillərinin təsiri, dəyişkənliyi, genetikası v  ekolojiyası haqqında müasir məlumatları təhlil etmək, nəzəri bilikləri praktiki fəaliyyətlə əlaqələndirmək bacarıqların aşılanmasına imkan verir.

FƏNNLƏR ÜZRƏ TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ

ÜF 1. 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 işıqlandırmaktan 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 sübutəməlgəlmə 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.

Azərbaycan dilinə 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.

Xarici dilində 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.

Seçmə fənlər

Blok 1

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 çatdırır.

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

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.

Azərbaycan Respublikasının 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 konstitusiya 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

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.

Etika və estetika

FTN 1. Etik prinsiplər, estetik dünya görüşü, estetik mədəniyyət, milli əxlaqi dəyərlər və s. kimi əxlaqi anlayışların tələbələr tərəfindən mənimsənilir.

FTN 2. Etik və estetik dünyagörüşünün formalaşmasına nail olurnur.

FTN 3. Əxlaqi şüur və əxlaqi prinsiplərin mahiyyəti öyrənilir.

FTN 4. Nəzəri və tətbiqi bilikləri bir-birindən ayırmağı bacarığı aşılanılır.

FTN 5. Etika və estetika sahəsində tədqiqatlar aparmaq, eləcə də tənqidi və müqayisəli təhlildən istifadə etmək bacarığı formalaşdırılır.

FTN 6. Mənəvi təsəvvürlərin inkişafı və etik təlimlər

tarixinin təhlil edilməsi bacarığı verilir.

FTN 7. Borc, xeyir və şər, eləcə də digər kateqoriyaları ideal şəkildə, davranışın əxlaqi prinsiplərini və normalarını, insanın müqəddəratı haqqında təlimi, həyatın mənasını təhlil etmək bacarığı verilir.

FTN 8. Gerçəkliyə emosional-hissi münasibət insanda müxtəlif quruculuq məsələlərinə dərin maraq oyadır və ümumbəşəri düşüncə xarakteri formalaşdırılır.

FTN 9. İnsanın gerçəkliyə olan estetik münasibətini anlamaq və bədii yaradıcılıq qanunauyğunluqlarını dərk etmək bacarığını formalaşdırılır.

Multikulturalizmə giriş.

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

FTN 2. Azərbaycanda multikulturalizmin inkişafında ümummillə 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-millə 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

Blok II

Biologiyada informasiya texnologiyalarının tətbiqi

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.

İnformasiyanın idarə edilməsi və məlumatlar bazasının yaradılması

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.

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.

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 Azərbaycandakı 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 mənimsəyir.

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 bacırır.

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.

İXTİSAS FƏNNLƏRİ

Bioloji elmlər üçün riyaziyyat və biostatistika

FTN 1. Əsas matris və determinant əməliyyatlarını yerinə yetirməyi, xətti cəbri tənliklər sistemini determinantların köməyi ilə həll etməyi bacarır

FTN 2. Statistikanın əsas anlayışları və qanunauyğunluqlarını bilir, bioloji tədqiqatlar nəticəsində əldə edilmiş nəticələrin dürüstlüyünü təyin edir, bioloji proseslərin analizi zamanı statistika qaydalarını, nəzəriyyələri tətbiq etməyi bacarır

FTN 3. Ədədi ardıcılığın limitini, nöqtədə və sonsuzluqda funksiyanın sadə limitlərini hesablamığı, biologiyada funksiyalara nümunə göstərməyi bacarır

FTN 4. Ehtimal nəzəriyyəsinin əsas anlayışlarını bilir və ehtimal nəzəriyyəsinin bir sıra qanunauyğunluqlarını tətbiq etməyi bacarır

FTN 5. Funksiyanın törəməsini tapmağı, sadə funksiyaların qeyri-müəyyən və müəyyən inteqralları hesablayır

FTN 6. Adi diferensial tənliklərin və adi diferensial tənliklər sistemlərinin həlli üsullarını bilir, bəzi tip adi diferensial tənlikləri və adi diferensial tənliklər sistemlərini həll etməyi bacarır

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 ortaqlaşmaya 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 aparır

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 elektromənfilik 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 və 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 bilər.

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

Sitologiya və histologiya (sitologiya)

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

FTN 2. Hüceyrənin öyrənilmə metodları öyrənilir

FTN 3. Hüceyrənin strukturu və funksiyası mənimsənilir

FTN 4. Sitoplazma və onun struktur komponentlərinin müqayisəsi aparılır

FTN 5. Nüvənin struktur və funksional komponentləri öyrənilir

FTN 6. Hüceyrənin bölünməsinin sxematik təsviri ümumiləşdirilir.

Fərdi inkişaf və təkamül

FTN 1. Ontogenezdə hüceyrələrin, toxumaların və orqanların mikroskopik quruluşunun xüsusiyyətləri tədris olunur

FTN 2. Rüşeymin mikroskopik quruluşunun, funksional və topoqrafik xüsusiyyətlərinin tədqiq edilməsi, ontogenezin müxtəlif mərhələlərinin təcrübi yolla təyin edilməsi bacarığı aşılanır

FTN 3. Təkamülün qanunauyğunluqları, istiqamətləri, dəlilləri, hərəkətverici qüvvələri haqqında məlumat verilir

FTN 4. Yeni növlərin və növdən üstün taksonların əmələ gəlmə mexanizmləri haqqında bilgiler verilir, onlara əsaslanaraq poqnozlaşdırma aparmaq bacarığı aşılanır

FTN 5. İnkişafın embrional və postembrional mərhələlərinin xüsusiyyətləri təkamül nöqtəyi nəzərindən müzakirə olunur

FTN 6. Ontogenezin bütün mərhələlərində onların tarixi inkişafı ilə sıx əlaqədə olan heyvan və bitkilərin fərdi inkişafının

əsas qanunauyğunluqlarını bilməlidir

Bitkilərin morfolojiyası və anatomiyası

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 tədqiqatlar aparmağı bacarır

İbtidai bitkilər və göbələklər

FTN 1. İbtidai bitkilər və göbələklər fənninin məqsəd və vəzifələri, iş üsulları öyrənilir

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

FTN 3. Şibyələrin əmələ gəlməsi, yaşayış uğrunda mübarizə, təbiətdə və insan həyatında əhəmiyyəti öyrənilir

FTN 4. Göbələklərin təsnifatı təhlil edilir

FTN 5. Göbələk hüceyrəsinin quruluş və funksiyası müəyyənləşdirilir

FTN 6. Göbələklərin qidalanması, maddələrinin metabolizmi, tənəffüs və qıcırmanı müqayisəli təhlil edir

Ali bitkilər

FTN 1. Ali bitki orqanizmlərinin makro- və mikro səviyyələrdə quruluş xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirilir və təsnifatı verilir

FTN 2. Ali sporlu bitkilərin - Qatırquyruğukimilər,

psilofitlər, rinofitlər Plaunkimilər və Qıjkimilər şöbəsinin təsnifatı verilir

FTN 3. Çılpaqtoxumlular və ya şamkimilər şöbəsinin ümumi xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi, təbiətdə və xalq təsərrüfatında əhəmiyyətini müəyyənləşdirilir

FTN 4. Örtülütoxumlu və ya çiçəkli bitkilər şöbəsinin ümumi xarakteristikası, təsnifatı, mənşəyi, təbiətdə və xalq təsərrüfatında əhəmiyyətini müəyyənləşdirilir

FTN 5. İkiləpəli sınıfının ümumi xarakteristikası, mənşəyi və təkamülün əsas istiqamətlərini araşdırılır

FTN 6. Birləpəli sınıfının ümumi xarakteristikası, mənşəyi və təkamülün əsas istiqamətlərini araşdırılır

Onurğasız heyvanlar

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

FTN 2. İbtidailər və birhüceyrəli yarımələminin morfoloji xüsusiyyətləri, təsnifatı müəyyənləşdirir.

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

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

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

FTN 6. Platemintes və Nematelmintes tiplərinin morfoloji xüsusiyyətlərini və mühüm nümayəndələri təsnifləşdirir.

Onurğalı heyvanlar

FTN 1. Onurğalılardan morfoloji və fizioloji quruluşu, həyat tərzini, təbiətdə yayılması, ekoloji əhəmiyyəti. Xordalılar tipi, başıxordalılar sınıfının morfoloji xüsusiyyətləri, təsnifatını müəyyən edir.

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

FTN 3. Onurğalılar və ya Kəlləli yarım tipinin morfoloji

xüsusiyyətləri, növ müxtəlifliliyi.

Dəyirmağızlıların morfolojiyası və mühüm nümayəndələrini təsnifləşdirir.

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

FTN 5. Sümüklü balıqların quruluşu, fiziologiyası, təsnifatı, həyat təzi, təbiətdə yayılması və mühüm nümayəndələri təbiətdə yayılmasını təhlil edir.

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

İnsan anatomiyası və fiziologiyası

FTN 1. Ümumi fizioloji prosesləri bilir.

FTN 2. Orqan və orqanlar sistemini quruplaşdırmağı, 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.

Biokimya

FTN 1. Yalnız canlı orqanizmlərdə baş verən kimyəvi reaksiyaları və Biokimya haqqında müasir fikirləri bilir.

FTN 2. Makromolekullar, onların strukturu və bioloji funksiyaları arasındakı qarşılıqlı asılılığı təhlil etmək bacarıqlarına yiyələnir.

FTN 3. Canlı maddənin təşkilini və hüceyrə səviyyəsində biokimyəvi əhəmiyyətini müqayisə edir.

FTN 4. Canlı orqanizmlərdə maddələr mübadiləsi yollarını və tənzimlənməsini bilir.

FTN 5. Müxtəlif maddələrin hissələrinin inteqrasiya xüsusiyyətlərini öyrənir.

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

Biomüxtəliflik

FTN 1. Təbii sərvətlərin qorunması bioloji müxtəliflik və davamlı istifadəsi, Azərbaycanın yabanı florasının müəyyən coğrafi ərazilərə uyğunlaşması və geoloji keçmişi ilə bağlı olan növlər öyrənilir

FTN 2. Biomüxtəliflik üzrə konvensiya, Ətraf mühitin mühafizəsi, Azərbaycanın bioloji konvensiyaya qoşulmasına dair elmi istiqamətlər müəyyənləşdirilir.

FTN 3. Müasir Azərbaycanın flora və faunası, Azərbaycan florasının müasir təsnifatı ilə tanış olunur

FTN 4. Azərbaycanın yabanı dendroflorası Azərbaycan dendroflorasında meşə əmələ gətirən növlərin arealı və növ tərkibi öyrənilir;

FTN 5. Biomüxtəlifliyin qorunmasında xüsusi mühafizə olunan təbiət ərazilərinin rolu öyrənilir

FTN 6. Bitki örtüyünün bioloji müxtəlifliyinin pozulması və ya məhv edilməməsi üçün tədbirlər planı

Mikrobiologiya

FTN 1. Mikrobiologiyanın inkişaf tarixi, məqsəd və vəzifələri öyrənilir

FTN 2. Bakteriyaların morfologiyası və anatomiyası öyrənilir

FTN 3. Mikroorqanizmlərin sistematikası öyrənilir

FTN 4. Bakteriya hüceyrəsinin böyüməsi və çoxalması yolları öyrənilir

FTN 5. Mikroorqanizmlərin fiziologiyası, kimyəvi tərkibi, qidalanma tərzii, maddələr mübadiləsi, tənəffüsü və qıvcırma prosesləri öyrənilir

FTN 6. Mikroorqanizmlərin ekologiyası – Torpağın mikroflorası, suyun mikroflorası və suyun təmizlik dərəcəsinin ölçülməsi, atmosfer havasını mikroflorası öyrənilir

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, bakteriyalarda və yosunlarda fotosintezin müqayisəli təhlili aparılır

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

FTN 5. İlk həyatın su mühitində əmələ gəlməsi, suyun əsas xasələrini 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. Laboratoriya işlərində alınan nəticələr təhlil edilir. Bitkilərin ekstremal amillərə davamlılığı mənimsənilir.

Genetika

FTN 1. Genetika 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 fikirləri ilə şərh edir, XIX əsrin əvvəllərindən başlayaraq genetik elminin sərbəst bir elm sahəsi kimi inkişaf yolunu izləyir. Genetikanın əsas anlayışlarını bilir və təhlil edir.

FTN 2. Genetika elminin predmeti və tədqiqat metodlarına yiyələnir, həmçinin müasir tibbi genetikanın və molekulyar genetikanın öyrənilməsi üsulları haqqında geniş məlumatları bilir və müqayisə edir.

FTN 3. Prokariot və eukariot genomlarının strukturu və təşkilini bilir. Canlı orqanizmlərin hüceyrəvi quruluşu, hüceyrənin irsiyyət maddəsi olan xromosomların morfoloji quruluşu və sayını bilir, həmçinin ultrastruktur-nukleosoma quruluşunu fərqləndirir və təsnifləşdirir. Mitotik xromosomun formalaşma mərhələlərini müqayisə etmək bacarığına yiyələnir.

FTN 4. İrsi məlumatın realizə olunma və tənzimlənmə mexanizmlərinə yiyələnir. Zülalların əmələ gəlməsində əsas rol

oyunayan genetik kodun öyrənilməsi tarixi, kodların yazılması və bütün canlılar üçün kodun universal xüsusiyyətlərini təsnifləşdirir.

FTN 5. Genetika elminin öyrənilməsində hibridoloji metodun rolunu, bu metoddan istifadə edilməsi ilə genetik qanunların və qanunauyğunluqlarının öyrənilməsini, Mendelin noxud bitkisi üzərində apardığı təcrübələrlə dominantlıq və parçalanma qanunlarının izahını verir və bu qanunları digər canlıların nəsillərində təhlil edərək müqayisə edir.

FTN 6. Qeyri-allel genlərin qarşılıqlı təsir formaları olan komplementarlıq, epistaz, polimeriya, pleiotropiya və modifikasiyaedici kimi növlərinin müxtəlif misallar üzərində izah edir.

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 hüceyrə daxili lokalizasiyası müəyyənləşdirilir və İzoenzimlər öyrənilir

FTN 7. Enzimlərin tətbiqi sahələrini öyrənilir

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.

Molekulyar biologiya

FTN 1. Molekulyar biologiya fənni ilə hüceyrənin həyatında həlledici rol oynayan nuklein turşularının , zülalların biosintezi haqqında müasir nəzəri biliklərlə və ən son elmi nailiyyətlərlə tanış olurlar.

FTN 2. Biomolekullar səviyyəsində genetik məlumatın saxlanması, çoxalması, ötürülməsi və həyata keçirilməsi mexanizmləri haqqında bilir, əldə edilmiş bilikləri təhlil və tətbiq edir.

FTN 3. Müxtəlif növ pro- və eukariot hüceyrədə replikasiya, transkripsiya və translyasiya arasındakı əlaqəni izah edir, əldə edilmiş biliklərin peşə fəaliyyətində tətbiq imkanlarına yiyələnir.

FTN 4. Təbiətə münasibətdə etik və hüquqi standartlara əməl edir (bioetika prinsipləri), təbiətin qorunmasına, insan hüquqlarının və sağlamlığının qorunmasına dəyər verir, müstəqil və komandada işləməyi bacarır .

FTN 5. İdrak və peşə fəaliyyətlərində riyaziyyat və təbiət elmləri sahəsində əsas biliklərdən istifadə edir, riyazi təhlil və modelləşdirmə metodları haqqında bilikləri nümayiş etdirir.

FTN 6. Laboratoriya şəraitində bioloji obyektlərlə işin müasir eksperimental üsullarını, müasir avadanlıqlarla işləmək bacarıqlarını tətbiq etməkdə səriştə qazanır və əldə edilmiş bilikləri praktikada tətbiq edir.

Bioinformatika

FTN 1. İnformasiya, informasiyanın kodlaşdırılması, informasiyanın ölçü vahidlərini bilir.

FTN 2. Say sistemləri. Say sistemləri üzərində hesab əməlləri yerinə yetirir. İkilik kodlarla işləmək bacarağı formalaşır. İkilik tamamlayıcıdan istifadə edərək çıxma əməlini yerinə yetirir

FTN 3. Müasir kompüterlər və onların iş prinsiplərini öyrənirlər.

FTN 4. Fərdi kompüterlər, onların əsas və əlavə qurğuları haqqında biliklərə yiyələnirlər və onlarla işləmək bacarığına malik olurlar.

FTN 5. Əməliyyat sistemlərini öyrənirlər

FTN 6. MS Office proqramlarında işləməyi öyrənirlər

FTN 7. Alqoritmləşdirmə haqqında ümumi biliklərə yiyələnirlər

FTN 8. Kompüter şəbəkələri haqqında məlumatlara yiyələnirlər və xüsusilə İnternet şəbəkəsi, onunla işləməyi, bu şəbəkədə axtarış sistemləri ilə işləməyi öyrənirlər.

FTN 9. Süni intellekt haqqında biliklərə yiyələnirlər.

Biotexnologiya

FTN 1. Mikroorqanizmlərin becərilmə üsulları və mikrobioloji fermentasiya proseslərində istifadə olunan qurğular

FTN 2. Üzvi maddələrin mikrobioloji transformasiyası

FTN 3. Fermentlərin biosintezi və ferment preparatlarının alınması

FTN 4. Biotexnoloji istehsalat sahələri

FTN 5. Mühəndislik enzimologiyası və Çirkab suların biotexnoloji təmizlənməsi

FTN 6. Gen və hüceyrə mühəndisliyinin əsas anlayışları və onun biotexnologiyada istifadəsi.

Biofizika

FTN 1. Orqan və populyasiya səviyyələrini, hüceyrənin quruluşunu, birmembranlı və ikimembranlı hüceyrə elementlərini tanıyır;

FTN 2. Bioloji sistemlərin təşkilində və maddələr

mübadiləsində, zülalların və digər biopolimerlərin bioloji aktivliyində suyun və su molekulları arasında hidrogen rabitəsinin rolunu izah edir;

FTN 3. Canlı sistemlərin termodinamikasını, bioloji sistemlərin stasionar hallarını, canlı sistemlərdə Le Şatlye prinsipini şərh edir;

FTN 4. Xarici mühitlə mübadilə və hüceyrədaxili transformasiyanı nəzərə almaqla hüceyrədə baş verən metabolizm prosesinin kinetikasını, metabolizmin mərhələlərini izah edir;

FTN 5. Populyasiyada fərdlərin nizamlanma qanunauyğunluqlarını, membranın elektrik keçiriciliyinin fiziki modelləşdirilməsini tətbiq edir;

FTN 6. Hidrofob hidrofil qarşılıqlı təsirlərin membranın formalaşmasında və membrandan maddə nəqlində, membranın özlülüyü, elektrik tutumu, müqaviməti, sıxlığı, dielektrik nüfuzluğu kimi fiziki parametrləri əsaslandırır.

Mülki müdafiə

FTN 1. Fövqəladə hallarda əhalinin müdafiəsinin və ərazinin mühafizəsinin əsas üsullarını, kollektiv və fərdi mühafizə vasitələrini bilir, onlardan istifadə qaydalarını şərh edir.

FTN 2. Fövqəladə hallar zamanı rabitə və xəbərdarlıq sistemlərinin vacibliyini bilir və onlardan istifadə qaydalarını nümayiş etdirir.

FTN 3. Fövqəladə hallarda evdə, küçədə, məktəbdə davranış qaydalarını bilir və ona əməl edir.

FTN 4. Fövqəladə hallarda tənəffüs üzvlərinin qorunması üçün sadə vasitələrin necə hazırlanması və istifadə qaydalarını bilir

FTN 5. Fövqəladə hallarda işçi personalın təxliyəsinə təşkil edir.

FTN 6. Modelləşdirilmiş şəraitdə kimyəvi, bioloji sillahlardan tətbiqi zamanı özünü mühafizə vasitələrindən istifadə bacarıqlarına yiyələnir.

Blok 1

Bitkilərin senopulyasiyası

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 senopulyasiyasının həyatiliyi və inkişaf dinamikasının qiymətləndirilməsini aparır.

FTN 3. Pulyasiyaya 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. Bitkilərin senopulyasiyası öyrənilərkən fitosenozun quruluşunu, baş verən fluktasiyavə suksessiya dəyişkənliyini elmi əsaslarla təhlil edir.

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

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

Heyvan genetikası və ekoloji genetica

FTN 1. Ekoloji genetica 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 genetica elminin sərbəst bir elm sahəsi kimi inkişaf yolunun izlənməsi, məlumatları təhlil edir və qiymətləndirir.

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

edilməsi.

FTN 3. Canlılar aləminin əsas xüsusiyyətlərindən biri olan uyğunlaşma qabiliyyətinin filogenezdə və ontogenezdə yaranmasını, 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 formalaşdırın əsas faktor kimi təbii seçmənin öyrənilməsini müəyyənləşdirir və ümumiləşdirir.

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

BLOK II

Mərkəzi sinir sistemi və sensor fəaliyyət

FTN 1. Mərkəzi sinir sistemi fiziologiyasının metodoloji əsasları bilir.

FTN 2. Sinir hüceyrələrinin inkişafı, quruluşu və xasəsini təhlil edir.

FTN 3. Sinapsların formalaşması və təkamülünü, mediatorları anlayır, qruplaşdırır və təhlil edir.

FTN 4. Beyində maddələr mübadiləsini, qan damarlarını seçir və müqayisə edərək nəticə çıxarır.

FTN 5. Sinir toxumasının bioelektrik xassələrini təhlil edir.

FTN 6. Beyin şöbələrinin funksiyası izah edir.

Bitki coğrafiyası

FTN 1. Yer kürəsində bitkilərin inkişafında baş verən dəyişikliklər müəyyən edilir

FTN 2. Areal və onun tiplərini müəyyən etmək üçün

istifadə olunan meodlar öyrənilir

FTN 3. Floranın əsas coğrafi elementlərini öyrənilir

FTN 4. Floristik vilayətlər (Holarktika, Paleotropik, Neotropik, Avstraliya, Kap) əhatə etdiyi regionların bitki örtüyü öyrənilir;

FTN 5. Bitkilərin coğrafi qurşaqlar üzrə yayılması və bioekoloji xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirilir

FTN 6. Azərbaycanın bitki örtüyünün fitocoğrafi təhlili verilir

BLOK III

Ixtiologiya

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

FTN 2. Dəyirmiağızlılar 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.

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

BLOK IV

Membranologiya

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

FTN 2. Bioloji membranların tədqiqində yeni nəəliyyətlər

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.

Bitki ehtiyatı

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

FTN 2. Müxtəlif şəraitli səhraların bitki ehtiyatı müəyyənləşdirilir

FTN 3. Dağlıq ərazilərin bitki ehtiyatı mənimsənilir

FTN 4. Azərbaycanca dərman bitkilərinin ehtiyatı öyrənilir

FTN 5. Bitki ehtiyatlarını təsərrüfat xüsusiyyətlərinə görə qruplaşdırılır

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

BLOK V

Virusologiya

FTN 1. Virusologiyanın inkişaf tarixi, məqsəd və vəzifələri öyrənilir

FTN 2. Virusların anatomiyası, virusların DNT molekulunun nukleid tərkibinə görə genotip qohumluğu müəyyən edilir

FTN 3. Virusların morfologiyası - Virusların əlamətləri və əsas qrupları öyrənilir

FTN 4. Virusların çoxalma sürətinə xarici amillərin təsiri izah edilir

FTN 5. Virusların təsnifatı: Tərkibində RNT olan viruslar, DNT olan viruslar müqayisəli təhlil edilir

FTN 6. Bakteriofakların morfoloji quruluşu və əhəmiyyəti öyrənilir:

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, təbii 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..

BLOK VI

Endokrinologiya

FTN 1. Hormonlar, onların təsir və tənzim mehanizmi.

FTN 2. Hipotalamo-hipofizar systemin öyrənilməsi

FTN 3. Qalxanabənzər vəzin öyrənilməsi

FTN 4. Mədəaltı vəz öyrənilməsi

FTN 5. Cinsiyyət vəziləri öyrənilməsi

FTN 6. Timus vəzi öyrənilməsi

Bitki ekologiyası

FTN 1. Bitki ekologiyasına giriş, tarixi inkişafı və digər elmlərlə əlaqəsi öyrənilir

FTN 2. Müasir ekologiyanın inkişafının təməli istiqamətləri müəyyənləşdirilir

FTN 3. Ekoloji amillər, onların təsnifatı və təsir qanunauyğunluqları aydınlaşdırılır

FTN 4. Mineral qida elementlərinin ekoloji əhəmiyyəti öyrənilir

FTN 5. Atmosfer havasının qaz tərbinin ekoloji əhəmiyyəti öyrənilir, Zəhərli qazların müqayisəli izahı verilir;

FTN 6. İnsan və bitkilər aləmi, növdaxili ekoloji şöbələr və həyatı formalar müəyyənləşdirilir

BLOK VII

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 onlarla mübarizə tədbirlərini xüsusi bölmələrdə istifadəsini anlayaraq proqnozlar verir.

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), böcəklər, 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

BLOK VIII

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

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 morfologiyası 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 bölmələrinə istifadəsini anlayaraq proqnozlar verir.

BLOK IX

Təkamül fiziologiyası

FTN 1. Canlı toxumalarda qıcığa cavab reaksiyasının təkamül fiziologiyasının öyrənilməsi

FTN 2. Orqanizmin daxili mühitin təkamül Fiziologiyası

FTN 3. Tənəffüs sisteminin təkamül fiziologiyası.

- FTN 4.** İfrazat sisteminin təkamülü.
FTN 5. Endokrin sistemin təkamül fiziologiyası
FTN 6. Filogenezdə sinir sisteminin müqayisəli Fiziologiyası

Azərbaycan florası

- FTN 1.** Azərbaycan florasının genetik fondunun mühafizəsinin bəzi istiqamətləri öyrənilir
FTN 2. Azərbaycan florasının nadir və nəsli kəsilməkdə olan növləri ayırd edilir
FTN 3. Azərbaycanın təbii dendroflorası , meşə ekosistemləri müəyyənləşdirilir
FTN 4. Bitkilərin həyati formalarının K. Raunkierə görə təsnifatı verilir
FTN 5. Azərbaycan florasında coğrafi amillərin bitkiliyə təsiri müəyyənləşdirilir
FTN 6. Azərbaycan Florasının qorunması üçün görülən tədbirlər müzakirə edilir

BLOK X

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 müəyyən edilir
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 müqayisəli təhlil edilir

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.

Mündəricat.

Giriş.....	3
Proqram üzrə təlim nəticələri (PTN).....	4
Azərbaycan tarixi.....	8
Azərbaycan dilinə işgüzar və akademik kommunikasiya.....	9
Xarici dilində işgüzar və akademik kommunikasiya.....	10
Fəlsəfə.....	10
Sosiologiya.....	10
Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası və hüququn əsasları.....	11
Etika və estetika.....	12
Multikulturalizmə giriş.....	13
Biologiyada informasiya texnologiyalarının tətbiqi.....	13
İnformasiyanın idarə edilməsi və məlumatlar bazasının yaradılması.....	14
Sahibkarlığın əsasları və biznesə giriş.....	14
Politologiya.....	15
İqtisadiyyat.....	15
Bioloji elmlər üçün riyaziyyat və biostatistika.....	16
Fizika.....	16
Kimya.....	17
Sitologiya və histologiya (sitologiya).....	18
Fərdi inkişaf və təkamül.....	18
Bitkilərin morfolojiyası və anatomiyası.....	19
İbtidai bitkilər və göbələklər.....	19
Ali bitkilər.....	20
Onurğasız heyvanlar.....	20
Onurğalı heyvanlar.	20
İnsan anatomiyası və fiziologiyası.....	21
Biokimya.....	21

Biomüxtəliflik.....	22
Mikrobiologiya.....	22
Bitki fiziologiyası.....	23
Genetika.....	23
Enzimologiya.....	24
İmmunologiya.....	24
Molekulyar biologiya.....	25
Bioinformatika.....	26
Biotexnologiya.....	26
Biofizika.....	27
Mülki müdafiə.....	27
Bitkilərin senopopulyasiyası.....	28
Heyvan genetikası və ekoloji genetika.....	28
Mərkəzi sinir sistemi və sensor fəaliyyət.....	29
Bitki coğrafiyası.....	29
Ixtiologiya.....	30
Fitosenologiya.....	30
Membranologiya.....	31
Bitki ehtiyatı.....	31
Virusologiya.....	32
Heyvan ekologiyası.....	32
Endokrinologiya.....	33
Bitki ekologiyası.....	33
Ali məməlilər.....	33
Entomologiya.....	34
Dərman bitkiləri.....	34
Azərbaycan faunası.....	35
Təkamül fiziologiyası.....	35
Azərbaycan florası.....	36
Torpaqsünəşliyin əsasları.....	36
Təkamül təlimi.....	36

BİOLOGİYA 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	PTN10	PTN 11	PTN 12	PTN 13
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	Bioloji elmlər üçün riyaziyyat və biostatistika									X				
	Fizika											X		
	Kimya									X				
	Sitologiya və histologiya								X					
	Fərdi inkişaf və təkamül								X					
	Bitkilərin morfolojiyası və anatomiyası					X								
	İbtidai bitkilər					X								
	Ali bitkilər					X								
	Onurğasız heyvanlar				X									
	Onurğalı heyvanlar				X									
	İnsan anatomiyası və fiziologiyası								X					
	Biokimya						X							
	Biomüxtəliflik					X								
	Mikrobiologiya													X
	Bitki fiziologiyası					X								
	Genetika							X						
Enzimologiya						X								

	İmmunologiya						X						
	Molekulyar biologiya						X						
	Bioinformatika											X	
	Biotexnologiya										X		
	Biofizika										X		
	Mülki müdafiyyə və ilkin tibbi yardım											X	
	Bitkilərin senopulyasiyası					X							
	Heyvan genetikası və ekoloji genetikası						X						
	Mərkəzi sinir sistemi və sensor fəaliyyət						X						
	Bitki coğrafiyası					X							
	Ixtiologiya				X								
	Fitosenologiya					X							
	Membranologiya							X					
	Bitki ehtiyatı					X							
	Virusologiya												X
	Heyvan ekologiyası				X								
	Endokrionologiya							X					
	Bitki ekologiyası					X							
	Ali məməlilər				X								
	Entomologiya				X								
	Dərman bitkiləri					X							
	Azərbaycan faunası				X								
	Təkamül fiziologiyası								X				
	Azərbaycan florası					X							
	Torpaqşünaslığın əsasları					X							
	Təkamül təlimi								X				