

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ**  
**GƏNCƏ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**



**EKOLOGİYA VƏ TƏBİƏTİ MÜHAFİZƏ KAFEDRASI**

**Bakalavriat təhsil SƏVİYYƏSİ**

**ÜMUMİ EKOLOGİYA**  
fənninin

**PROQRAMI**

**GƏNCƏ – 2022**

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI  
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ**

**GƏNCƏ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**Ekologiya və təbiəti mühafizə KAFEDRASI**

**Bakalavriat təhsil SƏVİYYƏSİ**

**İxtisasın şifri və adı: 050606- Ekologiya mühəndisliyi  
060510 – Ekologiya**

**İxtisaslaşma: Ekologiya mühəndisliyi  
Ekologiya**

# **ÜMUMİ EKOLOGİYA**

**fənninin**

## **P R O Q R A M I**

**GƏNCƏ – 2022**

**Müəllif:**

***Əhmədova Sevda Zahid qızı***

Gəncə Dövlət Universitetinin Ekologiya və təbiəti mühafizə kafedrasının müdiri, professor, biologiya elmləri doktoru

***Qasımova Fərqanə Nəriman qızı***

Gəncə Dövlət Universitetinin Ekologiya və təbiəti mühafizə kafedrasının dosenti, aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru

**Redaktor:**

**Bayramov Musa Əhməd oğlu**

ADAU-nun Ekologiya kafedrasının müdiri, k.e.d., dos.

**Rəyçilər:**

***Novruzov Vaqif Seyfəddin oğlu***

Gəncə Dövlət Universitetinin Botanika kafedrasının müdiri, biologiya elmləri doktoru, professor, əməkdar elm xadimi

***Məmmədov Elşad Ərşad oğlu***

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin Ekologiya və həyat fəaliyyətinin təhlükəsizliyi kafedrasının müdiri, kimya elmləri doktoru, professor

***Əhəd.Ə.Nəbiyev***

Azərbaycan Texnologiya Universitetinin Qida mühəndisliyi və ekspertiza kafedrasının müdiri, biologiya elmləri doktoru, professor

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin  
27.04.2023-cü il tarixli 3-29/3-2-209F/2023  
Nəli əmri ilə*

## İZAHAT VƏRƏQİ

**Giriş.** Ekoloji təhlükəsizliyin təmin olunması üçün ətraf mühitin çirklənməsinin minimuma endirilməsi və mühafizəsinin təkmilləşdirilməsi, indiki və gələcək nəsillərin tələbatını ödəmək məqsədilə təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə, alternativ enerji mənbələrindən yararlanmaq və enerji effektivliyinə nail olmaq, qlobal ekoloji problemlər üzrə milli səviyyədə tələbatların qiymətləndirilməsi, həlli yollarının müəyyənəşdirilməsi, beynəlxalq təşkilatlarla əlaqələrin genişləndirilməsi ölkənin ekoloji siyasətinin əsas istiqamətləridir.

Ölkənin ekoloji strategiyası, ətraf mühitin qorunması sahəsində fəaliyyətin koordinasiyasının gücləndirilməsi yolu ilə milli, beynəlxalq və regional səviyyələrdə təbii ehtiyatların mühafizəsi, elmə əsaslanan inkişaf prinsiplərinin tətbiqi, ölkənin iqtisadi və insan resurslarının istifadəsində davamlılığın təminatına yönəlmişdir.

**Fənnin xarakteristikası.** Ümumi ekologiya elmi fizika, kimya və biologiya elmlərini bir-birinə bağlayan, sosial elmlər arasında körpü rolunu oynayan bir xarakterdir. Müasir həyatı ekoloji biliksiz təsəvvür etmək çətindir. Əhalinin ekoloji təhsili və marifləndirilməsi tələbələr üçün yeni anlayış olmadığından, ekoloji tədbirlərin həyata keçirilməsində yaxından iştirak edilməlidir. Tələbələrin öz əməlləri qarşısında ekoloji tələbləri, ekoloji mədəniyyətləri, ekoloji dünyagörüşü və ekoloji məsuliyyəti olmalıdır. Müstəqil Azərbaycanda tələbələrin ekologiyanı dərinlən öyrənmək və tətbiq etmək, fasiləsiz ekoloji təhsilin təmin edilməsini tələb etməkdən ibarətdir. Tələbələr Ekologiya fənnini mənimsəməklə qarşıya qoyulan bir sıra problemlərin həllində iştirak etməlidirlər. Tələbələrimiz ekoloji bilikləri mənimsəməklə dünyanın mahiyyətini dərk edəcək, ətraf mühiti şüurlu şəkildə sevecəklər.

**Fənnin məqsədi.** Fənnin öyrənilməsində məqsəd təbii ərazi komplekslərində baş verən ekoloji dəyişiklikləri öyrənmək, bu dəyişikliklərin baş vermə səbəblərini aydınlaşdırmaq və onların aradan qaldırılması üçün kompleks tədbirlər sistemini hazırlamaqdır.

**Fənnin hədəfi.** Tələbələr bu kursu mənimsəməklə ətraf mühitin monitorinqini aparmağı bacarmalıdır. Son zamanlar təbiətdə baş verən ekoloji problemlər az qala qarşısı alınmaz problemə çevrilmişdir. Bu bütün bəşəriyyəti narahat edir və ekoloji problemlərin həlli üçün hamının bir araya gəlməsini tələb edir. Ona görə də təbiət elmlərinin öyrənilməsi zamanı ekoloji biliklərə yiyələnmək vacibdir.

**Fənnin vəzifələri.** Ekoloji problemlər və onların həllinin müasir dövrümüz üçün mühüm aktualıq kəsb etdiyini nəzərə alaraq, ali məktəblərin müvafiq ixtisasları üzrə təhsil alan tələbələrə ümumbioloji bir elm olan Ümumi ekologiyanın bu və ya digər sahələrinə aid fənnlərin tədrisi məqsədəuyğun sayılmışdır.

Laboratoriya işlərinin məzmunu ixtisasın profilindən asılı olaraq mövcud olan istehsal sahələrinə uyğunlaşdırılmışdır.

Fənn proqramı 050606- Ekologiya mühəndisliyi 060510 – Ekologiya ixtisasının bakalavr pilləsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

## FƏNNİN TƏLİM NƏTİCƏLƏRİ

1.	Ekologiyanın terminologiyasını və əsas anlayışlarını, konseptual əsaslarını, ekoloji biliklərin strukturu və ekoloji problemlərin həlli haqqında nəzəri bilikləri formalaşdırır
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 dünyagörüşü formalaşdırır.
3.	Əsas ekoloji amillər və yaşayış mühitləri və orqanizmlərin onlara uyğunlaşması, orqanizmlərin ətraf mühit ilə qarşılıqlı əlaqələrinin əsas qanunauyğunluqlarını şərh edir
4.	Populyasiyanın strukturu və dinamikası, populyasiyanın yaşama strategiyasının tipləri, sağ qalma əyriləri, populyasiyanın sayının və sıxlığının qiymətləndirilməsi metodlarını şərh edir
5.	Biosenozun taksonomik tərkibi və funksional strukturunu, biosenozlarda biotik əlaqələrin tiplərini şərh edir.
6.	Biosferin təkamülü, biosferin davamlılığının qorunması, canlı sistemlərin özünütənzimləməsi və məhsuldarlığının qanunauyğunluqlarını şərh edir.

## FƏNNİN TƏDRİSİNDƏ İSTİFADƏ EDİLƏCƏK İNTERAKTİV TƏDRİS METODLARI

✓ müəhazirə, seminar, praktiki tapşırıqlar;
✓ təqdimat və müzakirə, debatlar; Quizz, Kahoot;
✓ ekspert metodu; video və audio müəhazirələr; distant təhsil;
✓ araşdırma-tədqiqat; layihə, qrup qiymətləndirməsi;
✓ problemlə öyrənmə texnologiyası, simulyasiyalar;
✓ kiçik qruplarda iş, işgüzar oyunlar,
✓ xüsusi nümunələrin öyrənilməsi və təhlili,
✓ qrup işlərin yazılması və test tapşırıqların yerinə yetirilməsi və s.

## FƏNNİN MƏZMUNU

### **Mövzu 1. Ekologiya elminin tarixi inkişafı, məqsəd və vəzifələri, inkişaf dövrləri**

Ekologiya elminin inkişaf tarixi. Ekologiya elminin məqsəd və vəzifələri. Ekologiya elminin əsas inkişaf dövrləri. Ekologiya elminin bölmələri. Azərbaycanda Ekologiya elminin inkişaf tarixi.

**Qiymətləndirmə üsulları:** şifahi sorğu

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Məmmədov T.S. - Ekologiya, 2004. Əliyeva.R.Ə., Mustafayev Q.T. və.b. -Ümumi Ekologiya, Bakı-2004

### **Mövzu 2. Autekologiya – amillər (faktorlar) ekologiyası**

Ekoloji amillərin təsnifatı. Abiotik, biotik və antropogen amillər. Canlı və cansız təbiət. Mühit əmələgətirən amillər : su, torpaq, hava və orqanizm. Abiotik amillər. Temperatur əsas ekoloji amil kimi. Canlı orqanizmlərin ümumi təsir qanunauyğunluqları: Libix və Şelford qanunları. Berqman, Allen və Qloger qaydaları. Kommoner qanunları. Günəş, işıq, su, temperatur, hava, torpaq, rütubət, quraqlıq, təzyiq, şüalanmanın ekoloji amil kimi canlı orqanizmlərə təsiri və orqanizmlərin onlara uyğunlaşması. Biotik amillər. Fitogen, zoogen, mikro-biogen və antropogen amillərin orqanizmə təsiri. Orqanizmlərin növdaxili və növlərarası əlaqə formaları: qida, sahə və reproduktiv əlaqlər. Antropogen amillər. İnsanın canlılara və ətraf mühitə birbaşa və dolaylı təsiri. İnsanın ətraf mühitə təsirinin təkamül mərhələləri. Kimyəvi, antropik və ovçuluq amili. Bitkilərin mədəniləşdirilməsi və heyvanların əhilləşdirilməsi. Məişət, heyvandarlıq, əkinçilik, nəqliyyat, rabitə. Sənaye, energetika, radiasiya, insan miqراسiyası və urbanizasiyası amilləri.

**Qiymətləndirmə üsulları:** ev tapşırığı

**Ədəbiyyat siyahısı:**S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Əliyeva R.Ə., Mustafayev Q.T. - Ekologiya, Bakı, 2004. Mustafayev Q.T. – Ekologiyadan konspekt, Bakı, 1993.

### **Mövzu 3. Demekologiya – populyasiyalı ekologiya**

Populyasiya anlayışının mahiyyəti. Lokal populyasiya. Ekopopulyasiya. Coğrafi populyasiya. Populyasiyanın tipləri. Populyasiyanın sayı, sıxlığı və biokütləsi. Populyasiyanın yaşama xüsusiyyəti və quruluşu. Populyasiyanın tarazlığı. Populyasiyanın miqdar dinamikası, çoxalması, itki faizi (çıxarı) və artma sürəti (böyüməsi). İnsan populyasiyası. Növ və növ əmələ gəlməsi. Növlərin ekologiyası. Növarası əlaqələrin təsnifatı. Növün yaşayış yeri. Heyvanların say dinamikası.

**Qiymətləndirmə üsulları:** test

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Hacıyeva S.R., Hüseyinli A.Q., Rüstəmov Ü.N., Hüseyinov F.E. Ekologiyanın əsasları və təbiətin mühafizəsi, Bakı -2018.Mustafayev Q.T. – Ekologiyadan konspekt, Bakı, 1993.

#### **Mövzu 4. Sinekologiya – biosenozun ekologiyası**

Biosenozun mahiyyəti. Biosenozların dinamikası. Biosenozların həyatı və sutkalıq dəyişməsi. Canlı orqanizmlərin yaşayış mühiti. Yaşama yeri və ekoloji mövge. Biosenozda qida zənciri. Kaprofaqlar, saprofaqlar- heyvanların qida məhsuludur. Genofond. Aqrosenoz, aqrofitosenoz, fitosenoz və fitosenologiya. Biosenozda qida əlaqələri. Parazitizm: heyvan və bitki parazitizmi. Rəqabət, yırtıcılıq və parazitizmin qarşılıqlı münasibətləri. Konsumentlər, koperasiya, protokoperasiya və neytralizm. Amensalizm, kirayənişinlik və simbiozluq. Orqanizmlər arasında mutualizm münasibətləri. Konsorsiya və kommensalizm. Sinuziya və suksessiya. Biosenozların dağılması mühüm ekoloji problem kimi.

**Qiymətləndirmə üsulları:** təqdimat

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Məmmədov T.S. - Ekologiya, 2004.Məmmədov Q.S., Xəlilov M. - Ekologiya və ətraf mühit, Bakı, 2004. R.Əliyeva, Q.Mustafayev və b. Ekologiyanın əsasları.Dərslik, Bakı-2016

#### **Mövzu 5. Ekosistem və biogeosenoz**

Ekosistem–ekoloji sistemdir. Ekosistem konsepsiyası. Ekosistemlərin funksiyaları. Trofik zəncir. Ekosistemdə maddələr dövrəni və enerji axını. Ekoloji modifikasiyalar. Ekosistemlərin dinamikası. Hidroekosistemlər. Dəniz, göl və meşə, çəmənlik və kosmik gəmi ekosistemləri. Ekosistemin səviyyəsi və sabitliyi. Ekosistemin qida xarakterinə görə quruluşu. Ekoloji piramidalar. Aqroekosistemlər və onların tipləri. Təbii və aqroekosistemlərin müqaisəli xüsusiyyətləri. Ekosistemin məhsuldarlığı. Biogeosenozun mahiyyəti. Biogeosenoz və ekosistem, onların oxşar və fərqli cəhətləri. Biosenozun tərkibi.

**Qiymətləndirmə üsulları:** şifahi sorğu

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016.Mustafayev Q.T. – Ekologiyadan konspekt, Bakı, 1993.Məmmədov Q.S., Xəlilov M. - Ekologiya və ətraf mühit, Bakı, 2004.S.Hacıyeva, A.Hüseyinli və təbiətin mühafizəsi. Ekologiyanın əsasları.Dərs vəsaiti, Bakı-2018. M.Xəlilov, F.Əliyev.İzahlı ekologiya lüğəti

## **Mövzu 6. Biosferin ekologiyası**

Biosfer haqqında V.İ.Vernadskinin təlimi. Biosfer və onun tərkibi. Biosfer mühitin dayanıqlı modeli kimi. Planetar, bioritmik proseslər. Biosfer qlobal ekosistem kimi. Biosferin təkamülü. Biosferin geoloji xronikası. Biosferdə canlı maddələrin dövrünü və əsas funksiyaları. Biosferdə funksional asılılıq. Abiotik amillərlə canlı aləm arasında qarşılıqlı münasibətlərin maddələrin dövrünə təsiri. Biosferdə yaranma və parçalanma prosesində iştirak edən və hüceyrələrin əsasını qoyan əsas elementlərin rolu. Biosferdə əsas elementlərin - oksigenin, karbonun, azotun, hidrogenin, kükürdün, fosforun və s. dövrünü. Atomların biogen miqrasiyası. Biosfer və insanlar. Biosferin deqradasiyası və onun baş vermə səbəbləri. Biosferə aqrar sahənin, sənayenin, demoqrafik proseslərin, qloballaşmanın və təbii fəlakətlərin təsiri. Biosfer və kosmos. Biosferin kəmiyyət göstəriciləri. Biosferin qlobal ekoloji böhranları. Günəşin ümumi təsir qanunauyğunluqları. Müasir biosferin quruluşu. Noosfer haqqında təlim.

**Qiymətləndirmə üsulları:** debat

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. S.Z.Əhmədova . Qlobal ekoloji problemlər və proqnozlaşdırma. Dərslük, Bakı -2016, Əliyeva R.Ə., Mustafayev Q.T. - Ekologiya, Bakı, 2004. Əliyeva.R.Ə., Mustafayev Q.T. və.b. -Ümumi Ekologiya, Bakı-2004

## **Mövzu 7. Atmosfer və onun ekologiyası**

Atmosferin quruluşu, tərkibi və onun həyatın mövcudluğunda əhəmiyyəti. Atmosferin təbii çirklənmə mənbələri. Atmosferi süni çirkləndirən sənaye sahələri: qara və əlvan metallurgiya, kimya və neft-kimya sənayesi, ağac emalı və sellüloza-kağız sənayesi. İstilik elektrik stansiyaları, dağ-mədən sənayesi. Atmosferin radioaktiv maddələrlə və elektromaqnit çirklənməsi. Nəqliyyat, səs, toz, qaz, rəbitə, məişət, aerozol və s. tullantılarla atmosferin çirklənməsi. Fotokimyəvi duman və turşu yağışlar. Atmosferin ozon təbəqəsi və onun mühafizəsi. İqlim dəyişməsi və onun qarşısının alınması tədbirləri.. Atmosferin avtomobil nəqliyyatı tərəfindən çirklənməsinə qarşı tədbirlər. Atmosferə atılan tullantıların təmizlənməsi. Tullantisız və aztullantılı istehsal. Atmosferin mühafizəsi üzrə Azərbaycan Respublikasının strategiyası.

**Qiymətləndirmə üsulları:** ev tapşırığı

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. S.Z.Əhmədova . Qlobal ekoloji problemlər və proqnozlaşdırma. Dərslük, Bakı -2016S. Hacıyeva, A.Hüseynli və təbiətin mühafizəsi. Ekologiyanın əsasları.Dərs vəsaiti, Bakı-2018

## **Mövzu 8. Torpağa antropogen təsirlər və torpaq ekologiyası**

Torpaq haqqında anlayış. Torpağın münbitliyi, mexaniki, fiziki, kimyəvi və su xassələri. Torpaqların eroziyası və defilyasiyası. Eroziyaya qarşı mübarizə tədbirlərinin



aparılması. Qumluqların bərkidilməsi. Torpaqqoruyucu meşə zolaqlarının salınması. Torpaqların təkrar bataqlaşmasına və şoranlığa qarşı mübarizə tədbirləri. Torpaqların rekultivasiyası və minerologiyası. Səhralaşma ekoloji problem kimi. Torpağın radionukleotidlər, neft və neft məhsulları, gübrələr, pestisidlər, nəqliyyat vasitələri, məişət və sənaye tullantıları, kimyəvi maddələrlə və s. çirklənməsi. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları və onların əsas ekoloji problemləri. Torpaqdan səmərəli istifadənin hüquqi, iqtisadi və ekoloji əsasları.

**Qiymətləndirmə üsulları:** test

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. S.Z.Əhmədova . Qlobal ekoloji problemlər və proqnozlaşdırma. Dərslik, Bakı -2016. Məmmədov T.S. - Ekologiya, 2004. R.Əliyeva, Q.Mustafayev və b. Ekologiyanın əsasları. Dərslik, Bakı-2016

### **Mövzu 9. Suların çirklənməsi və ekologiyası**

Su mühüm ekoloji amil, yer üzərində həyatın əsası və vacib həlledici kimi. Dünya okeanı və dənizlər. Dünya okeanının əhəmiyyəti. Okean və dənizlərin ekoloji problemləri. Dəniz və okeanların mühafizəsi. Dünyada suyun istifadəsi. Suyun məişətdə istifadəsi. Suyun sənayedə və energetikada istifadəsi. Suyun fiziki-kimyəvi xassələri və əhəmiyyəti. Təbiətdə suyun dövrünü. Quru suların əsas funksiyaları. Su axımının nizamlanması. Quru sularının çirklənməsi. Potogenlərlə yoluxma, çay sularında asılı maddələr, eutrofikasiya, suyun minerallaşması. Suların çirklənməsi və təmizlənməsi. Suların öz-özünə təmizlənməsi. İçməli su və suvarma suyu problemi. Sudan səmərəli istifadənin ekoloji əsasları.

**Qiymətləndirmə üsulları:** təqdimat

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. S.Z.Əhmədova . Qlobal ekoloji problemlər və proqnozlaşdırma. Dərslik, Bakı -2016. R.Əliyeva, Q.Mustafayev və b. Ekologiyanın əsasları. Dərslik, Bakı-2016

### **Mövzu 10. Biomüxtəliflik və onun mühafizəsi**

Biomüxtəliflik müasir dövrdə. Biomüxtəlifliyin əsas prinsipləri. Bioloji müxtəlifliyin azalması səbəbləri. Sənaye və urbanizasiyalaşmış rayonlarda biomüxtəliflik. Bitki aləminin mühafizəsi. Heyvanların mühafizəsi. Xüsusi mühafizə olunan ərazilər. Azərbaycanın "Qırmızı Kitab"ı.

**Qiymətləndirmə üsulları:** şifahi sorğu

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Məmmədov T.S. - Ekologiya, 2004. Hacıyeva S.R., Hüseynli A.Q., Rüstəmov Ü.N., Hüseynov F.E. Ekologiyanın

əsasları və təbiətin mühafizəsi, Bakı -2018.Novruzov V.S və başqaları - Bitki ekologiyası, Bakı, 1993.

### **11.Təbii ehtiyatlardan istifadə və onların mühafizəsi**

Təbii ehtiyatlar haqqında anlayış. Ehtiyatların təsnifatı. Torpaq ehtiyatları, istifadə olunması və çirklənməsi. Torpağın çirklənməsi. Su ehtiyatları, istifadəsi və çirklənməsi. Azərbaycan Respublikasının su ehtiyatları. Təbii suların çirklənməsi. Suların fiziki (termiki) çirklənməsi. Enerji ehtiyatları. Çirklənmənin miqyası və nəticələri. Yanacaq ehtiyatları. Bərpa olunan enerji ehtiyatları. Enerji ehtiyatlarının istifadəsi. Atmosferin çirklənmə miqyası və nəticələri. Ozon qatının pozulması. İstixana effekti və iqlimin dəyişməsi. Bioloji ehtiyatlar. Bitki ehtiyatları. Heyvanlar aləminin ehtiyatları. Mineral sərvətlər.

**Qiymətləndirmə üsulları:** debat

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Məmmədov T.S. - Ekologiya, 2004. Novruzov V.S və başqaları - Bitki ekologiyası, Bakı, 1993. S.Hacıyeva, A.Hüseynli və təbiətin mühafizəsi. Ekologiyanın əsasları.Dərs vəsaiti, Bakı-2018

### **Mövzu 12. Xüsusi mühafizə olunan ərazilər.Rekreasiya zonaları və turizm. Azərbaycanın “Qırmızı kitab”ı**

Xüsusi mühafizə olunan ərazilər və təbiəti mühafizə. Dünyada qoruq rejimi ilə təbiətin mühafizəsinin tarixi və ilk qoruqlar. Azərbaycanın Dövlət Təbiət Qoruqları və onların əsas vəzifələri. Azərbaycanın Dövlət Təbiət Yasaqlıqları və onların əsas vəzifələri. Milli parklar və təbiəti mühafizə. Dünyanın tanınmış Milli Parkları. Azərbaycanın Milli Parkları və onların yaradılmasında əsas məqsəd. Azərbaycanın təbiət abidələri.

**Qiymətləndirmə üsulları:** ev tapşırığı

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Əliyeva R.Ə., Mustafayev Q.T. - Ekologiya, Bakı, 2004.Əliyeva.R.Ə., Mustafayev Q.T. və.b. -Ümumi Ekologiya, Bakı-2004.Novruzov V.S və başqaları - Bitki ekologiyası, Bakı, 1993. Məmmədov Q.S., Xəlilov M. - Ekologiya və ətraf mühit, Bakı, 2004.

### **Mövzu 13. İşğaldan azad edilmiş ərazilərin hazırki ekoloji durumu**

Şuşa təbiət muzeyidir. İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə alternativ enerji mənbələri. İşğaldan azad edilmiş ərazilərin Su Elektrik Stansiyaları (SES). İşğaldan azad edilmiş ərazilərin qoruq və yasaqlıqları. İşğaldan azad edilmiş ərazilərin mineral resursları.

**Qiymətləndirmə üsulları:** test

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016.Hacıyeva S.R., Hüseynli A.Q., Rüstəмова

Ü.N., Hüseynov F.E. Ekologiyanın əsasları və təbiətin mühafizəsi, Bakı 2018.  
Novruzov V.S və başqaları - Bitki ekologiyası, Bakı, 1993.

#### **14.İnsan ekologiyası. Sosial ekologiya.**

İnsan - evolyusiya qanunları nöqteyi- nəzərindən. İnsanın ekoloji pillələri.

Ekoloji pillələrin evolyusiyası. Antropogen ekoloji krizislərin tarixi. Müasir insanın yaşadığı mühit. İnsan adaptasiyası. Əhalinin yerləşdirilməsi. Şəhər mühiti. İnsanın adaptasiyası.

**Qiymətləndirmə üsulları:** təqdimat

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. S.Z.Əhmədova . Qlobal ekoloji problemlər və proqnozlaşdırma. Dərslük, Bakı -2016.Mustafayev Q.T. – Ekologiyadan konspekt, Bakı, 1993.Məmmədov Q.S., Xəlilov M. - Ekologiya və ətraf mühit, Bakı, 2004.

#### **Mövzu 15. Ekoloji təhsil və tərbiyə**

Ekoloji təhsil və onun əhəmiyyəti. Ekoloji təhsilin ümumi problemləri. Ekoloji təhsilin əsas elementləri. Ekoloji bilik. Ekoloji şüur. Ekoloji etika. Ekoloji mədəniyyət. Ekotərbiyənin və təhsilin metodiki məsələləri və prinsipləri. Əhalinin ekoloji maarifləndirilməsi. Ekoloji informatika.

**Qiymətləndirmə üsulları:** şifahi sorğu

**Ədəbiyyat siyahısı:** S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016. Məmmədov T.S. - Ekologiya, 2004. Əliyeva R.Ə., Mustafayev Q.T. - Ekologiya, Bakı, 2004.Məmmədov Q.S., Xəlilov M. - Ekologiya və ətraf mühit, Bakı, 2004.

### **FƏNNİN TƏQVİM PLANI**

№	Mövzunun adı	Saatların miqdarı		
		Cəmi	Mühazirə	laboratoriya
1.	Ekologiya elminin tarixi inkişafı, məqsəd və vəzifələri, inkişaf dövrləri	4	2	2
2.	Autekologiya – amillər (faktorlar) ekologiyası	4	2	2
3.	Demekologiya – populyasiyalı ekologiya	4	2	2

4.	Sinekologiya – biosenozun ekologiyası	4	2	2
5.	Ekosistem və biogeosenoz	4	2	2
6.	Biosferin ekologiyası	4	2	2
7.	Atmosfer və onun ekologiyası	4	2	2
8.	Torpağa antropogen təsirlər və torpaq ekologiyası	4	2	2
9.	Suların çirklənməsi və ekologiyası	4	2	2
10.	Biomüxtəliflik və onun mühafizəsi	4	2	2
11.	Təbii ehtiyatlardan istifadə və onların mühafizəsi	4	2	2
12.	Xüsusi mühafizə olunan ərazilər. Rekreasiya zonaları və turizm. Azərbaycanın “Qırmızı kitab”ı	4	2	2
13.	İşğaldan azd edilmiş ərazilərin hazırki ekoloji durumu	4	2	2
14.	İnsan ekologiyası. Sosial ekologiya.	4	2	2
15.	Ekoloji təhsil və tərbiyə	4	2	2
	<b>Cəmi:</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

\*İxtisasdan asılı olaraq saatların miqdarı artırılıb, azaldıla bilər.

***“ÜMUMİ EKOLOGİYA” fənni üzrə tələbələrin auditoriyadan kənar tədris tapşırıqları***

1. Azərbaycanda Ekologiya elminin inkişaf tarixi.
2. Bitkilərin mədəniləşdirilməsi və heyvanların əhilləşdirilməsi.
3. Heyvan və bitki parazitizmi. Rəqabət, yırtıcılıq və parazitizmin qarşılıqlı münasibətləri.
4. Ekosistemdə maddələr dövrəni və enerji axını
5. BMT-nin İqlim Dəyişmələri haqqında Çərçivə Konvensiyası
6. Sənaye və urbanizasiyalaşmış rayonlarda biomüxtəliflik
7. İşğaldan azd edilmiş ərazilərdə alternativ enerji mənbələri
8. İşğaldan azd edilmiş ərazilərin qoruy və yasaqlıqları
9. Əhalinin ekoloji maarifləndirilməsi
10. Ekotərbiyənin və təhsilin metodiki məsələləri və prinsipləri

## ƏDƏBİYYAT

1. S.Z.Əhmədova, Z.Ə.Ələkbərova F.N.Qasımova, E.R.Nuriyev Ekologiya (Dərs vəsaiti) Gəncə - 2016.
2. S.Z.Əhmədova . Qlobal ekoloji problemlər və proqnozlaşdırma. Dərslük, Bakı -2016
3. Məmmədov T.S. - Ekologiya, 2004.
4. Hacıyeva S.R., Hüseynli A.Q., Rüstəmov Ü.N., Hüseynov F.E. Ekologiyanın əsasları və təbiətin mühafizəsi, Bakı -2018
5. Əliyeva R.Ə., Mustafayev Q.T. - Ekologiya, Bakı, 2004.
6. Əliyeva.R.Ə., Mustafayev Q.T. və.b. -Ümumi Ekologiya, Bakı-2004
7. Mustafayev Q.T. – Ekologiyadan konspekt, Bakı, 1993.
8. Novruzov V.S və başqaları - Bitki ekologiyası, Bakı, 1993.
9. Məmmədov Q.S., Xəlilov M. - Ekologiya və ətraf mühit, Bakı, 2004.
- 10.R.Əliyeva, Q.Mustafayev və b. Ekologiyanın əsasları.Dərslük, Bakı-2016
- 11.S.Hacıyeva, A.Hüseynli və təbiətin mühafizəsi. Ekologiyanın əsasları.Dərs vəsaiti, Bakı-2018
- 12.M.Xəlilov, F.Əliyev.İzahlı ekologiya lüğəti

### **İnternet resursları**

www."İşğal olunmuş ərazilərimizin bitki genofondu təhlükədədir"

<https://eco.gov.az/az/nazirlik/xeber?newsID>

<https://modern.az/media/328427/isaldan-sonra-qaraba-ekoloji-terrordan-yasil-dunyaya>

<https://story.karabakh.center/az/qarabagda-ekosid>