

### Fənn sillabusu

**İxtisasın şifri və adı:** 7007007 - Meşəçilik.

**İxtisaslaşma:** Ümumi meşəçilik və meşələrin idarə olunması

**Fakültə:** “Aqrar və mühəndislik”

**Kafedra:** “Aqrar elmlər”

**I.Fənn haqqında məlumat:**

**Fənnin adı:** Meşə ekosistemlərinin dayanıqlığı və reabilitasiyası (İşçi tədris proqramı “Aqrar elmlər” kafedrasının 12 sentyabr 2025-ci il tarixli 01 Nəli protokolu ilə təsdiq edilmişdir.)

**Fənn proqramı:**

**Kodu:** MUMF - 01

**Tədris ili:** I (2025/2026)

Semestr: II

**Tədris yükü: Cəmi:** 150 saat. Auditoriya saati 30 ( 15 saat müh., 15 saat laboratoriya)

**Tədris forması:** Əyani

**Tədris dili:** Azərbaycan dili

**AKTS üzrə kredit:** 5

**II.Müəllim haqqında məlumat:** Coğ.ü.f.d., dos. Heydərova Aynur Vəliağa qızı

**Məsləhət günləri və saati:** IV gün saat 13:00-14:00

**E-mail ünvanı:** [heyderova\\_1974@mail.ru](mailto:heyderova_1974@mail.ru)

**Kafedranın ünvanı:** Lənkəran ş., Füzuli küçəsi, 170 A

**III.Tövsiyyə olunan dərslik, dərs vəsaiti və metodik vəsaitlər:**

**Əsas ədəbiyyat :**

1. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. «Meşəçilik» (Dərslik). Bakı, 2002.
2. Əliyev H.Ə. «Həyəcan təbili» , B., 2002.-175 s
3. İbrahimov A.S. «Azərbaycanın meşə bitkiləri»
4. Мелехов И. С. «Лесоводство» Учебник для вузов. — Москва: Лесная промышленность, 1980. — 408 с.
5. Анучин Н. П. Лесная таксация: Учебник для вузов. — 5-е изд., доп. 552 с. Лесн. пром-сть, 1982.
6. **Əlavə ədəbiyyat :**
7. Puettmann, K. J., Coates, K. D., & Messier, C. «A Critique of Silviculture: Managing for Complexity».
8. Stanturf, J. A. «Restoration of Boreal and Temperate Forests».
9. FAO (2020). «The State of the World's Forests»
10. Kozlowski, T. T., & Pallardy, S. G. «Physiology of Woody Plants».
11. Normativ-Hüquqi Baza və İnternet Resursları
12. Azərbaycan Respublikasının Meşə Məcəlləsi.  
«2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası»  
Global Forest Watch (GFW) –

**IV.Prerekvizitlər:** Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənnin tədrisi vacib deyil.

**V.Korekvizitlər:** Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxta başqa fənlərin də tədris olunmasına zərurət yoxdur.

**VI. Fənnin təsviri və məqsədi:**

Meşə ekosistemlərinin dayanıqlığı fənni, meşə tərkiblərinin, strukturunun və funksional bütövlüyünün ekoloji dəyişikliklərə, təbii və antropogen təsirlərə qarşı müqavimətini öyrənir. Məqsəd, meşələrin qoruyucu, su tənzimləyici və bioloji funksiyalarını uzunmüddətli perspektivdə təmin etmək, dayanıqlı idarəetmə prinsiplərini hazırlamaq və meşə ekosistemlərinin bioresurslarını mühafizə etməkdir.

Fənnin əsas vəzifələri:

- Meşə ekosistemlərinin struktur və dinamikasının təhlili: Müxtəlif meşə tiplərində ağac cinslərinin qarşılıqlı əlaqələrini, məhsuldarlığını və tərkibini qiymətləndirmək.
- Dayanıqlığı təsir edən amillərin öyrənilməsi: Meşələrə rekreasiya təzyiqi, iqlim dəyişikliyi və digər antropogen təsirləri tədqiq etmək.
- Optimal meşə strukturunun müəyyən edilməsi: Torpaqqoruyucu və estetik funksiyaları maksimuma çatdıran meşəliyin yaradılması və idarə edilməsi prinsiplərini hazırlamaq.
- Monitoring və mühafizə: Meşə resurslarının vəziyyətini izləmək, ekosistem xidmətlərini (karbon anbarı, biomüxtəliflik) qorumaq üçün tədbirlər planlaşdırmaq.
- Davamlı inkişaf prinsiplərinin tətbiqi: Meşələrdən istifadə edərkən gələcək nəsillərin ehtiyaclarını nəzərə alaraq ekoloji tarazlığı saxlamaq. ;

**VII. Davamiyyətə verilən tələblər** Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

**VIII. Qiymətləndirmə:** Tələbələrin biliyi 100 ballı sistemlə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə semestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Semestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə, 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq meyarları nəzərə alınır. İmtahanda qazanılan balların maksimum miqdarı 50-dir. İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal – tələbə keçilmiş material dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir;
- 9 bal – tələbə keçirilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilir;
- 8 bal – tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal – tələbə keçilmiş material başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma bilmir;
- 6 bal – tələbənin cavabı əsasən düzgündür;
- 5 bal – tələbənin cavabında çatışmamazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir;
- 4 bal – tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir;
- 3 bal – tələbənin mövzudan xəbəri var, lakin fikrini əsaslandırma bilmir;
- 1 – 2 bal – tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.
- 0 bal – suala cavab yoxdur.

Tələbənin imtahanda topladığı balın miqdarı 17 – dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur.

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə ( imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında )

№	Bal	Qiymət	
		Sözlə	Hərflə
1.	91 – 100	əla	A
2.	81 – 90	çox yaxşı	B
3.	71 – 80	Yaxşı	C
4.	61 – 70	Kafi	D
5.	51 – 60	qənaətbəxş	E
6.	50 və ondan aşağı	qeyri – kafi	F

**IX. Davranış qaydalarının pozulması:** Tələbə Universitetin daxili nizam – intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

**X. Təqvim mövzu planı:** Mühazirə 15 saat, laboratoriya 15 saat. Cəmi: 30 saat.

№	Mühazirə	Mühazirə	Tarix
	I kollektivium mövzuları		

1	<p><b>Mövzu 1.</b> Meşə ekosistemlərinin dayanıqlıq konsepsiyası Plan: 1.Giriş: Meşə ekosistemlərinin strukturu və funksiyaları 2.Dayanıqlıq (rezilyensiya) nəzəriyyəsi. <b>Mənbə:</b> [1;3;4;6;8]</p>	2	
2.	<p><b>Mövzu 2.</b> Meşələrin deqradasiyası və monitorinqi Plan: 1.Meşələrin deqradasiya səbəbləri: Qanunsuz qırıntılar, yanğınlar və iqlim dəyişikliyi. 2.Meşə torpaqlarının münbitliyinin itirilməsi və eroziya prosesləri. 3. Distant zondlama (GIS) vasitəsilə meşə örtüyünün monitorinqi <b>Mənbə:</b> [2;4;5;7;8]</p>	2	
3	<p><b>Mövzu 3 .</b> Reabilitasiya və bərpa strategiyaları Plan: 1.Reabilitasiya, bərpa (restoration) və meliorasiya anlayışları arasındakı fərqlər. 2.Meşə-bərpa tədbirlərinin planlaşdırılması və bioloji müxtəlifliyin qorunması <b>Mənbə:</b> [2;3;5;6;9]</p>	2	
4	<p><b>Mövzu 4 .</b> Genetik ehtiyatların idarə olunması: Plan: 1. Yerli ağac növlərinin seçilməsi və toxumçuluq. 2. İntroduksiya və iqlimə uyğunlaşmış növlərin tətbiqi. 3. Deqradasiyaya uğramış dağ meşələrinin reabilitasiyası üsulları <b>Mənbə:</b> [1;2;4;7;9]</p>	2	
<b>II kollektivium mövzuları</b>			
5	<p><b>Mövzu 5 .</b> Müasir çağırışlar və idarəetmə 1.Meşələrin karbon saxlama potensialı və «yaşıl iqtisadiyyat»da rolu. 2.İstiləşmə şəraitində quraqlığa davamlı meşə massivlərinin yaradılması <b>Mənbə:</b> [3;4;5;6;8]</p>	2	
6	<p><b>Mövzu 1.</b> Deqradasiya amilləri və stressorlar Plan: 1. Meşə fitosenozlarının zərərverici və xəstəliklərə qarşı bioloji müdafiəsi. 2. Antropogen gərginlik. Meşə ekosistemlərinə təsir edən abiotik və biotik amillər. 3. Meşə ekosistemlərinin parçalanması (fraqmentasiya). <b>Mənbə:</b> [1;3;4;5;7;9]</p>	2	
7	<p><b>Mövzu 1.</b> Reabilitasiya və bərpa texnologiyaları Plan: 1. Meşə bərpası (Restoration) və reabilitasiya üsulları. 2. Meşə ekosistemlərinin ekoloji tarazlığının qiymətləndirilməsi meyarları və indikatorları 3. Süni və təbii bərpanın müqayisəsi <b>Mənbə:</b> [1;2;4;5;7]</p>	2	
8	<p><b>Mövzu 1.</b> Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində meşə bərpası prioritetləri. Plan: 1. Meşəsalma, ekoturizm və beynəlxalq əməkdaşlıq 2. Meşə siyasəti və dayanıqlı idarəetmənin beynəlxalq standartları (FSC və s.). <b>Mənbə:</b> [2;3;4;6;]</p>	1	
<b>Cəmi:</b>		<b>15 saat</b>	

No	Laboratoriya	Saat	Tarix
----	--------------	------	-------

1	Meşə döşəməsinin kimyəvi analizi və humusun təyini	2	
2	Ağacların illik halqaları vasitəsilə artım dinamikasının (dendroxronologiya) təhlili.	2	
3	Şitilliklərdə toxumların cücmə enerjisinin və keyfiyyətinin yoxlanılması	2	
4	Meşə torpaqlarının rütubətliyi və su saxlama qabiliyyətinin ölçülməsi	2	
5	Reabilitasiya layihəsinin iqtisadi və ekoloji səmərəliliyinin hesablanması (Model qurma).	2	
6	Meşə ekosistemlərinə təsir edən abiotik və biotik amillərin təyini	2	
7	Biomit müxtəliflik indekslərinin (Şennon və Simpson) hesablanması	2	
8	Ağacların illik artım dinamikasına əsasən yaşlarının təyini.	1	
	<b>Cəmi:</b>	<b>15 saat</b>	

#### **XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:**

Tələbə aşağıdakıları bilməli və bacarmalıdır:

Meşə torpaqlarının münbitliyinin itirilməsi və eroziya prosesləri nəticəsində meşə ekosistemlərinin dayanıqlığının pozulmasına səbəb olan prosesləri bilməli və onlara qarşı mübarizə üsullarını tətbiq etməyi bacarmalıdır;

Meşələrin deqradasiyasını, onun yaranma səbəblərini və qarşısının alınması yollarını;

Reabilitasiya və bərpa strategiyaları əsasında meşə-bərpa tədbirlərinin planlaşdırılması və bioloji müxtəlifliyin qorunmasını;

#### **XII.Fənnin tədrisi üçün nəzərdə tutulan tədris və öyrənmə metodları:**

- mühazirə, praktiki tapşırıqlar;
- təqdimatlar və müzakirələr;
- müstəqil iş, araşdırma (məsələn, praktiki nümunələrlə iş)
- problemlərə əsaslanan tədris;
- sahə işləri;
- qrup qiymətləndirməsi;
- ekspert metodu;

#### **XIII. Fənn üzrə təlimin nəticələri FTN:**

**FTN 1.** Meşə ekosistemlərinin ekoloji tarazlığının qiymətləndirilməsi meyarları və indikatorların tətbiqi;

**FTN 2.** Meşəsalma, ekoturizm və beynəlxalq əməkdaşlıqda meşə siyasəti və dayanıqlı idarəetmənin beynəlxalq standartlarına (FSC və s.) istinad etməklə reabilitasiya işlərinin yerinə yetirilməsini;

**FTN 3.** İstiləşmə şəraitində quraqlığa davamlı meşə massivlərinin yaradılmasını, introduksiya və iqlimə uyğunlaşmış növlərin tətbiqini.

#### **XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikirləri:**

---



---



---

#### **XV. Kollektivium sualları**

##### **I kollektivium sualları.**

1. Meşə ekosistemlərinin strukturu və funksiyaları.
2. Dayanıqlıq (rezilyensiya) nəzəriyyəsi.
3. Qanunsuz qırıntılar, yanğınlar və iqlim dəyişikliyi.
4. Meşə torpaqlarının münbitliyinin itirilməsi və eroziya prosesləri.
5. Distant zondlama (GIS) vasitəsilə meşə örtüyünün monitorinqi
6. Meşələrin reabilitasiyası
7. Meşələrin bərpası (restoration) və meliorasiyası arasındakı fərqlər.
8. Meşə-bərpa tədbirlərinin planlaşdırılması və bioloji müxtəlifliyin qorunması
9. Yerli ağac növlərinin seçilməsi və toxumçuluq
10. Introduksiya və iqlimə uyğunlaşmış növlərin tətbiqi

## II kollektivium sualları.

1. Deqradasiyaya uğramış dağ meşələrinin reabilitasiyası üsulları
2. Meşələrin karbon saxlama potensialı və «yaşıl iqtisadiyyat»da rolu.
3. İstiləşmə şəraitində quraqlığa davamlı meşə massivlərinin yaradılması
4. Meşə fitosenozlarının zərərverici və xəstəliklərə qarşı bioloji müdafiəsi.
5. Antropogen gərginlik. Meşə ekosistemlərinə təsir edən abiotik və biotik amillər.
6. Meşə ekosistemlərinin parçalanması (fraqmentasiya).
7. Meşə ekosistemlərinin ekoloji tarazlığının qiymətləndirilməsi meyarları və indikatorları
8. Süni və təbii bərpanın müqayisəsi
9. Meşəsalma, ekoturizm və beynəlxalq əməkdaşlıq
10. Meşə siyasəti və dayanıqlı idarəetmənin beynəlxalq standartları (FSC və s.).

## XVI Fənn üzrə imtahan sualları

1. Meşə ekosistemlərinin strukturu və funksiyaları
2. Meşə torpaqlarının münbitliyinin itirilməsi və eroziya prosesləri
3. Meşələrin reabilitasiyası
4. Meşə-bərpa tədbirlərinin planlaşdırılması
5. İntroduksiya və iqlimə uyğunlaşmış növlərin tətbiqi
6. Distant zondlama (GIS) vasitəsilə meşə örtüyünün monitorinqi
7. Qanunsuz qırıntılar, yanğınlar və iqlim dəyişikliyi
8. Dayanıqlıq (rezilyensiya) nəzəriyyəsi
9. Meşələrin bərpası (restoration)
10. Meşələrin meliorasiyası
11. Bioloji müxtəlifliyin qorunması
12. Yerli ağac növlərinin seçilməsi və toxumçuluq
13. Deqradasiyaya uğramış dağ meşələrinin reabilitasiyası üsulları.
14. Antropogen gərginlik.
15. Meşə ekosistemlərinə təsir edən abiotik və biotik amillər.
16. Meşəsalma, ekoturizm və beynəlxalq əməkdaşlıq.
17. İstiləşmə şəraitində quraqlığa davamlı meşə massivlərinin yaradılması.
18. Süni və təbii bərpanın müqayisəsi.
19. Meşə siyasəti və dayanıqlı idarəetmə.
20. Beynəlxalq standartlar (FSC və s.).
21. Meşə ekosistemlərinin ekoloji tarazlığının qiymətləndirilməsi
22. Ekoloji tarazlığının indikatorları
23. Meşə ekosistemlərinin parçalanması (fraqmentasiya).
24. Meşələrin karbon saxlama potensialı
25. Meşələrin «yaşıl iqtisadiyyat»da rolu
26. Meşə torpaqlarının rütubətliyi və su saxlama qabiliyyəti
27. Şitilliklərdə toxumların cücmə enerjisinin və keyfiyyətinin yoxlanılması
28. Ağacların illik artım dinamikasına əsasən yaşlarının təyini
29. Deqradasiya Amilləri və Stressorlar
30. Reabilitasiya üsulları

“Meşə ekosistemlərinin dayanıqlığı və reabilitasiyası ” fənninin sillabusu 7007007 – “Meşəçilik” ixtisası “Ümumi meşəçilik və meşələrin idarə olunması” ixtisaslaşmasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus “Aqrar elmlər” kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir. (“07” yanvar 2026-cı il, protokol № 05)

Fənn müəllimi:



dos. A.V. Heydərova

Kafedra müdiri:



dos. İ.C. Kərimov