

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

“Təsdiq edirəm”

**Tədrisin təşkili və təlim texnologiyaları
üzrə prorektor vəzifəsini icra edən:**

 **dos.Z.I.Məmmədov**
2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050701 – “Aqronomluq”

Fakültə: “Aqrar və mühəndislik”

Kafedra: “Aqrar elmlər”

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: “Aqrometeorologiya” (Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin 27.04.2023-cü il tarixli, 3-29/3-2-217F/2023 nömrəli əmri ilə nəşr hüququ (qrif) verilmişdir).

Kodu: **İPF-B08**

Tədris ili: II (2024-2025)

Semestr: IV

Tədris yükü: Cəmi 90 saat. Auditoriyadan kənar 60 saat. Auditoriya saati – 30 (15 saat mühazirə, 15 saat laboratoriya).

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 3 kredit

Auditoriya N: müh.314; lab.312

Saat: V gün 4-cü saat müh. (üst həftə), II gün 3-cü saat lab. (alt həftə)

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Əkbərova Ülkər Zakir qızı, a.ü.f.d., dos.

Məsləhət günləri və saat: III gün 11⁵⁰

E-mail ünvanı: ulkarcografiya@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., Füzuli küç., 170-a

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

Əsas

1. Xromov “Meteorologiya və iqlimşünaslıq” Bakı-2001 (LDU-nun kitabxanasında var)
2. A.Qurbanzadə “Meteorologiya və iqlimşünaslıq” Bakı-2005 (LDU-nun kitabxanasında var)
3. B.X. Şahbazov “Meteorologiya və iqlimşünaslıq” Dərs vəsaiti. Bakı-2014. 191s.
- 4.Ü.Z.Əkbərova “Aqrometeorologiya”, dərs vəsaiti. Bakı-2024, 250 s.
- 5.Məmmədov Q.Ş. “Torpaqşünaslıq torpaq coğrafiyasının əsasları”. Bakı,”Elm”-2007, 664s.
- 6.“A Text Book on Agricultural Meteorology” By Ram Niwas, Surender Singh, Diwan Singh ML Khichar and Raj Singh, India, 2006
- 7.Лосев А.П., Журина Л.Л. «Агрометеорология» М.:Колос, 2001, 296 с.
- 8.S.Səfərov “Aqrometeorologiya” (dərslik), Bakı “Ziya”, 2011, 264 s.
- 9.Mehdiyev A.Ş., Əhmədov Ş.Ə. “Meteorologiya və iqlimşünaslığın əsasları” Bakı-2008, 389 s.
- 10.Hüseynov N.Ş. “Sinoptik meteorologiya” Bakı 2011, 316 s.

11.Климат Азербайджана (под.ред. Шихлинского Э.М., Мадатзаде А.А) Баку-1968
12.Məmmədov M.Ə., İmanov F.Ə, Məmmədov Ə.S, Hüseynov N.Ş. "Quraqlığın meteoroloji əsasları və hidroloji proseslər". Bakı. Ağrıdağ – 2000

Əlavə:

13.İnternet resursları

IV.Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən başqa fənnin tədris olunmasına zərurət yoxdur.

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi: Aqrometeorologiya fənni meteorologiya fənninin bir hissəsi olub aqrar sahədə istifadə olunan iqlim ehtiyatlarının öyrənilməsi ilə məşğuldur.

Meteorologiya- atmosfer, onun tərkibi, quruluşu, xüsusiyyətlərini, onda gedən fiziki və kimyəvi proseslərin öyrənilməsi haqqında elmdir. Aqrometeorologiya isə meteorologiyanın bir hissəsi olub meteoroloji şəraitin, hava hadisələrinin kənd təsərrüfatı bitkilərinə təsirini öyrənir. Əsas vəzifələri atmosferin vəziyyətini hazırkı fiziki ani vaxtda təsvir etmək və onun gələcəkdə proqnozunu verməkdir. Bu da aqrar sahədə aqroiqlim ehtiyatlarından istifadəni asanlaşdırır, kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının artırılmasına və məhsulun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına imkan yaradır.

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 buraxılmaz, onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə: Tələbələrin biliyi 100 ballıq 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 və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzər alınır.

İmtahan biletinə bir qayda olaraq fənni əhatə edən 5 sual daxil edilir. Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal – tələbə keçilmiş materialı dərinləndən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.
- 9 bal – tələbə keçilmiş materialı 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 materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırə bilmir.
- 6 bal – tələbənin cavabı əsasən düzgündür.
- 5 bal – tələbənin cavabında çatışmazlıqlar 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 əsaslandırə 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)

- 91-100 bal – əla (A)
- 81-90 bal – çox yaxşı (B)
- 71-80 bal – yaxşı (C)
- 61-70 bal – kafi (D)
- 51-60 bal – qənaətbəxş (E)
- 51 - baldan aşağı – qeyri-kafi (F)

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam-intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə - 15 saat, lab. - 15 saat. Cəmi - 30 saat.

No	Keçirilən <u>mühazirə</u> mövzuların məzmunu	(Müh) Saat	Tarix
1	2	3	4
1	Mövzu 1. Giriş. Aqrometeorologiya fənninin predmeti və vəzifələri Plan: 1. Aqrometeorologiyanın predmeti, məqsəd və vəzifələri 2. Aqrometeorologiya elminin inkişaf tarixi 3. Aqrometeorologiyanın əsas tədqiqat metodları 4. Aqrometeoroloji müşahidələrin növləri 5. Aqrometeorologiyanın digər elmlərlə əlaqəsi 6. Meteoroloji kəmiyyətlər və onların qeydə alınması Ədəbiyyat və mənbə: [1; 2; 4; 6]	2	
2	Mövzu 2. Atmosfer və günəş radiasiyası. Torpaq və havanın temperaturu. Havanın rütubətliyi və yağıntı Plan: 1. Atmosfer, onun tərkibi və atmosferin şaquli bölgüləri 2. Atmosferin əhəmiyyəti, çirklənməsi 3. Günəş radiasiyası və onun növləri 4. Bitki həyatında işıqın rolu 5. Torpaq temperaturu və cücərmənin sürətlənməsində onun rolu 6. Havanın temperaturu. Bitkinin inkişafında temperaturun rolu 7. Mütləq və nisbi rütubətlik 8. Mümkün buxarlanma və buxarlanma. Transpirasiya 9. Kondensasiya. Buludlar və onların təsnifatı 10. Yağıntı və onun formaları 11. Yağıntılar və bitkilərin həyatında onların əhəmiyyəti 12. Qar örtüyü və onun aqrometeoroloji əhəmiyyəti Ədəbiyyat və mənbə: [2; 3; 4; 6; 7]	2	
3	Mövzu 3. Hava kütlələri və külək Plan: 1. Atmosferin ümumi sirkulyasiyası. Hava kütlələri 2. Azərbaycan Respublikası ərazisinə daxil olan hava kütlələri 3. Küləklər 4. Siklon və antisiklonlar	2	

	5. Kənd təsərrüfatı sahələri üçün küləyin müsbət və mənfi tərəfləri Ədəbiyyat və mənbə:[2; 3; 4; 6; 7]		
4	Mövzu 4. İqlim və kənd təsərrüfatı Plan: 1. İqlim əmələgətirən amillər 2. İqlimin əhəmiyyəti. Aqroiqlim ehtiyatları 3. Azərbaycan Respublikasının iqlimi 4. Azərbaycan Respublikasının aqroiqlim xüsusiyyətləri 5. İqlimin kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün qiymətləndirilməsi 6. Mikroiklim və onun yaranma səbəbləri 7. İqlim və mikroiklimə antropogen təsir Ədəbiyyat və mənbə: [1; 2; 4, 5, 7]	2	
5	Mövzu 5. Kənd təsərrüfatı üçün zərərli atmosfer hadisələri və ona qarşı mübarizə tədbirləri. Ayazlar Plan: 1. Ayazların əmələ gəlməsi 2. Ayazların növləri və davamiyyəti 3. Bitkilərin ayaza davamlılığına görə təsnifatı 4. Ayazların proqnozu Ədəbiyyat və mənbə:[2; 4; 5; 6; 7]	2	
6	Mövzu 6: Quraqlıq və ağ yellər. Dolu Plan: 1. Quraqlığın əmələ gəlməsi və növləri 2. Quraqlığın qiymətləndirilməsi meyarları 3. Quraqlığa qarşı mübarizə tədbirləri 4. Ağ yellər, əmələ gəlməsi və onlara qarşı mübarizə 5. Dolu, əmələ gəlməsi və ona qarşı mübarizə tədbirləri Ədəbiyyat və mənbə:[2; 4; 5; 6]	2	
7	Mövzu 7. Əsas kənd təsərrüfatı bitkilərinin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait. Bitkilər üçün qışlamanın aqrometeoroloji şəraiti Plan: 1. Dənli bitkilərin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait 2. Dənli-paxlalı bitkilərin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait 3. Texniki bitkilərin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait 4. Kökmeyvəli bitkilərin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait 5. Tərəvəz və bostan bitkilərinin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait 6. Çay bitkisinin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait 7. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait 8. Kənd təsərrüfatı bitkilərinə hava şəraitindən asılı olaraq zərərverici və xəstəliklərin təsiri 9. Bitkilərin soyuğa davamlığı 10. Soyuq havada torpağın su rejimi. Mineral qidalanma rejimi 11. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin qış dövründə məhv olması və zərər çəkməsi Ədəbiyyat və mənbə:[2; 4; 5; 6; 10]	2	
8	Mövzu 8. Heyvandarlıq üçün meteoroloji şəraitin əhəmiyyəti və qiymətləndirilməsi. Kənd təsərrüfatına aqrometeoroloji xidmət. Plan:	1	

	1. Hava və iqlimin heyvandarlıqda rolu. Akklimatizasiya 2. Köçəri mal-qara heyvandarlığı və hava şəraiti 3. Heyvandarlıq üzrə aqrometeoroloji xidmət 4. Torpağın temperaturu üzərində müşahidə 5. Torpaq rütubətliyi üzərində müşahidə 6. Bitkilərin inkişaf fazaları üzərində müşahidə 7. Azərbaycan Respublikasının aqrometeoroloji şəraiti Ədəbiyyat və mənbə: [2; 4; 5; 6]		
	Cəmi: 15 saat	15	

No	Keçirilən <u>laborator</u> mövzuların məzmunu	(Lab.) Saat	Tarix
1	2	3	4
1.	Mövzu 1. Meteoroloji kəmiyyətlər və onların qeydə alınması	2	
2.	Mövzu 2. Meteoroloji cihazlar. Atmosfer təzyiqi	2	
3.	Mövzu 3. Günəş radiasiyası. Radiasiya balansı	2	
4.	Mövzu 4. Küləyin sürətinin və istiqamətinin ölçülməsi. Külək gülünün tərtibi	2	
5.	Mövzu 5. Ayazların proqnozu	2	
6.	Mövzu 6. Buludluluq və onun təsnifatı	2	
7.	Mövzu 7. İqlimin kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün qiymətləndirilməsi	2	
8.	Mövzu 8. Torpaq temperaturu üzərində müşahidə	1	
	Cəmi: 15 saat	15	

XI.Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar: Aqrometeorologiya fənnini öyrənməklə atmosferin quruluşu, tərkibi və onda baş verən fiziki prosesləri, iqlimin keçmişdə baş vermiş və gələcəkdə baş verə biləcək iqlim proqnozlarını öyrənmək daha da asanlaşır.

- Aqrometeorologiya fənninin inkişafının aktual istiqamət və problemləri
- Aqrometeorologiya fənninin digər elmlərin öyrənilməsində yeri, rolu və mövqeyi
- Aqrometeorologiya fənninin digər elmlərlə qarşılıqlı əlaqəsi

XII.Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- Meteoroloji amillərin bitkiyə və kənd təsərrüfatı heyvanlarına təsirini, bu amillərin kənd təsərrüfatına verdiyi xeyir və vurduğu zərərin öyrənilməsinin və tədqiq edilməsinin metodlarını öyrənmək.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi

XIV. Birinci kollektiv sualları

1. Aqrometeorologiyanın predmeti, məqsəd və vəzifələri
2. Aqrometeorologiya elminin inkişaf tarixi
3. Atmosfer, onun tərkibi və atmosferin şaquli bölgüləri
4. Atmosferin əhəmiyyəti, çirklənməsi
5. Günəş radiasiyası və onun növləri
6. Bitki həyatında işığın rolu

7. Havanın temperaturu. Bitkinin inkişafında temperaturun rolu
8. Kondensasiya. Buludlar və onların təsnifatı
9. Yağıntı və onun formaları
10. Qar örtüyü və onun aqrometeoroloji əhəmiyyəti

İkinci kollektiv sualları

1. Atmosferin ümumi sirkulyasiyası. Hava kütlələri
2. Azərbaycan Respublikası ərazisinə daxil olan hava kütlələri
3. Küləklər
4. Kənd təsərrüfatı sahələri üçün küləyin müsbət və mənfi tərəflər
5. İqlim əmələgətirən amillər
6. İqlimin əhəmiyyəti. Aqroiqlim ehtiyatları
7. Azərbaycan Respublikasının iqlimi
8. Ayazların əmələ gəlməsi
9. Ayazların növləri və davamiyyəti
10. Bitkilərin ayaza davamlılığına görə təsnifatı

XV. İmtahan sualları:

I-blok

1. Aqrometeorologiyanın predmeti, məqsəd və vəzifələri
2. Aqrometeorologiya elminin inkişaf tarixi
3. Aqrometeorologiyanın əsas tədqiqat metodları
4. Aqrometeorologiyanın digər elmlərlə əlaqəsi
5. Meteoroloji kəmiyyətlər və onların qeydə alınması
6. Atmosfer, onun tərkibi və atmosferin şaquli bölgüləri
7. Atmosferin əhəmiyyəti, çirklənməsi
8. Günəş radiasiyası və onun növləri
9. Bitki həyatında işığın rolu
10. Torpaq temperaturu və cücərmənin sürətlənməsində onun rolu

II-blok

11. Havanın temperaturu. Bitkinin inkişafında temperaturun rolu
12. Mütəq və nisbi rütubətlik
13. Mümkün buxarlanma və buxarlanma. Transpirasiya
14. Kondensasiya. Buludlar və onların təsnifatı
15. Yağıntı və onun formaları
16. Yağıntılar və bitkilərin həyatında onların əhəmiyyəti
17. Qar örtüyü və onun aqrometeoroloji əhəmiyyəti
18. Atmosferin ümumi sirkulyasiyası. Hava kütlələri
19. Azərbaycan Respublikası ərazisinə daxil olan hava kütlələri
20. Küləklər

III-blok

21. Siklon və antisiklonlar
22. Kənd təsərrüfatı sahələri üçün küləyin müsbət və mənfi tərəflər
23. İqlim əmələgətirən amillər
24. İqlimin əhəmiyyəti. Aqroiqlim ehtiyatları
25. Azərbaycan Respublikasının iqlimi
26. Azərbaycan Respublikasının aqroiqlim xüsusiyyətləri
27. Mikroiklim və onun yaranma səbəbləri
28. Ayazların əmələ gəlməsi

- 29. Ayazların növləri və davamiyyəti
- 30. Bitkilərin ayaza davamlılığına görə təsnifatı

IV-blok

- 31. Ayazların proqnozu
- 32. Quraqlığın əmələ gəlməsi və növləri
- 33. Quraqlığa qarşı mübarizə tədbirləri
- 34. Ağ yellər, əmələ gəlməsi və onlara qarşı mübarizə
- 35. Dolu, əmələ gəlməsi və ona qarşı mübarizə tədbirləri
- 36. Dənli bitkilərin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait
- 37. Texniki bitkilərin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait
- 38. Kökmeyvəli bitkilərin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait
- 39. Tərəvəz və bostan bitkilərinin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait
- 40. Meyvə-giləmeyvə bitkilərinin tələb etdiyi aqrometeoroloji şərait

V-blok

- 41. Kənd təsərrüfatı bitkilərinə hava şəraitindən asılı olaraq zərərverici və xəstəliklərin təsiri
- 42. Bitkilərin soyuğa davamlığı
- 43. Soyuq havada torpağın su rejimi. Mineral qidalanma rejimi
- 44. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin qış dövründə məhv olması və zərər çəkməsi
- 45. Hava və iqlimin heyvandarlıqda rolu. Akklimatizasiya
- 46. Heyvandarlıq üzrə aqrometeoroloji xidmət
- 47. Torpağın temperaturu üzərində müşahidə
- 48. Torpaq rütubətliyi üzərində müşahidə
- 49. Bitkilərin inkişaf fazaları üzərində müşahidə
- 50. Azərbaycan Respublikasının aqrometeoroloji şəraiti

“Aqrometeorologiya” fənninin sillabusu 050701 – “Aqronomluq” ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

“Aqrar elmlər” kafedrasının 12.02.2025-cü il tarixli 06 sayılı iclas protokolunun qərarı ilə təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:



dos. Ü.Z.Əkbərova

Kafedra müdiri:



dos.İ.C.Kərimov