

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

Təsdiq edirəm
Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:
 dos. Zaur Məmmədov
"12" sentyabr 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 050701 "Aqronomluq"(A+B)

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: "Aqrar elmləri"

Fənnin adı: Genetika (Təhsil Nazirliyinin 21 aprel 2011-ci il tar. 615 sayılı əmri ilə qrif verilmişdir.)

I. Fənn haqqında məlumat:

Kodu: IPF-B10

Tədris ili: III (2025-2026)

Semestr: V (payız)

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

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 3 kredit

Auditoriya № 314

Saat: 1,5 günlər 08³⁰

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi: Hüseynov Həzər Ağahüseyn oğlu. dosent.

Məsləhət günləri və saati: V gün 14⁰⁰

E-mail ünvanı: lankaranbts@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Füzuli 170 a

III. Əsas ədəbiyyatlar

1. Seyidəliyev N.Y. Genetika, seleksiya və toxumçuluq. Bakı 2010
2. Qurbanov F.H. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin seleksiya və toxumçuluğu. Bakı 2011.
3. Seyidəliyev N. Y. Genetika. Dərslik, Gəncə, 2005.
4. N.Y. Seyidəliyev, F.H. Qurbanov, M.Z.Məmmədova.Toxumşünaslıq.Bakı, "MBM", 2014, 312 səh.
5. Axundova E.M. Ekoloji genetika. Bakı "Təhsil", 2006, 264S. Seyidəliyev
6. Zeynal Əkbərov. "Azərbaycanın bitki genetik ehtiyatları" Bakı-2021. 495 səh.

Əlavə ədəbiyyatlar

6. Генетика / Б. Гуттман, Э. Гриффитс, Д. Сузуки, Т. Куллис. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 448с.
7. Quliyev R. Ə. Genetikanın əsasları ilə bitkilərin seleksiyası. Bakı, 2003.
8. Quliyev R. Ə., Əliyeva K. Ə. Genetika. Dərslik, Bakı, 2002.
9. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика Новосибирск, изд-во Новосибирского ун-та, 2002, 458 с.
10. Seyidəliyev N. Y. Genetika 100 sual və 100 cavab. Dərs vəsaiti, Bakı, 2001
11. Акимова Т.А. Хаскин , Экология, М, Изд - во ЮНИТИ- ДАНА, 2001, 566с.
12. A. İbrahimov, F. H. Qurbanov. "Seleksiya və toxumçuluq" laborator-praktikum - Bakı, 2012, 383 səh.
13. İnternet resursları.

IV. Prerekvizitlər: Fənnin təsviri üçün öncədən prerekvizit fənn yoxdur.

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

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 laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə, 30 bal kollokviuma 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. Hər sual 10 bala qədər qiymətləndirilə bilər.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

- 10 bal - tələbə keçilmiş materialı dərsi 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 qusurlara 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.

Semester nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahana qədərki 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 göröləcək

X. Təqvim mövzu planı: mühazirə-15 saat, laboratoriya-15 saat, cəmi 30 saat

No	Keçirilən mühazirə, seminar, məşğələ, laboratoriya və sərbəst mövzuların məzmunu	Müh.	Tarix
1	Mövzu: “Genetika bir elm kimi, onun üsulları, əsas inkişaf mərhələləri və vəzifələri” Plan. 1. Genetikanın biologiya elmində yeri və vəzifələri 2. Genetikanın tədqiqat üsulları 3. Genetikanın əsas inkişaf mərhələləri Mənbə: [10.12.13]	2	

2	Mövzu: Hüceyrənin quruluşu və onun irsiyyətdə rolu Plan. 1. İrsiyyətin maddi əsasları 2. Xromosomların quruluşu və morfolojiyası Mənbə: [6.9.10.11.12.13]	2	
3	Mövzu: Qeyri-cinsi və cinsiyyətli çoxalmanın sitoloji əsasları. (Mitoz. Meyoz) Plan. 1. Qeyri-cinsi çoxalma 2. Mitoz bölünməsinin mərhələləri 3. Cinsiyyətli çoxalma haqqında məlumat 4. Hüceyrənin bölünməsi və onun bioloji əhəmiyyəti 5. Heyvanlarda qametogeneiz 6. Bitkilərdə sporo və qametogeneiz Mənbə: [6.9.10.11.12.13]	2	
4	Mövzu: Hibridləşmə və onun növləri. Plan. 1. Növdaxili hibridləşdirmə 2. Qeyri-qohum çarpazlaşma-autbridinq 3. Qohum çarpazlaşma - inbridinq. İnbridinq haqqında anlayış 4. Uzaq hibridləşmə 5. Uzaq hibridləşmənin seleksiyada əhəmiyyəti və istifadəsi 6. Uzaq hibridləşdirmədə İ.V.Miçurininişlərinin əhəmiyyəti 7. Müxtəlif növlərin çarpazlaşdırılmasında çətinliklər 8. Vegetativ hibridləşmə Mənbə: [10.11.12.13]	2	
5	Mövzu: Monohibrid və polihibrid çarpazlaşma Plan. 1. Monohibrid çarpazlaşma 2. Dihibrid çarpazlaşma 3. Polihibrid çarpazlaşma Mənbə: [2.6.7.9.13]	2	
6	Mövzu: Modifikasiya dəyişkənliyi Plan. 1. Modifikasiya dəyişikliyi 2. Modifikasiya dəyişkənliyinin əhəmiyyəti Mənbə: [2.6.7.9.13]	2	
7	Mövzu: Mutasiya dəyişkənliyi Plan. 1. Mutasiya dəyişkənliyi haqqında 2. Mutagenlərdə fiziki amillər 3. Süni mutasiya prosesi və onun qanunauyğunluğu 4. Mutasiya prosesində kimyəvi maddələrin təsiri Mənbə: [2.6.7.9.13]	2	
8	Mövzu: İrsiyyət qanunları. Dominantlıq və resessivlik Plan. 1. İrsiyyət qanunlarının açılması 2. Mendel üsulları 3. Dominantlıq və ressesivlik Mənbə: [1.6.7.11.13]	1	
	Cəmi:	15	

Laboratoriya-praktiki məşğələlər

	Laboratoriya-praktiki məşğələlər	lab	tarix
1	Genetika bir elm kimi, onun usulları, əsas inkişaf mərhələləri	2	
2	Mitoz	2	
3	Cinsiyyətli çoxalmanın sitoloji əsasları. Meyoz	2	
4	Qeyri allel genlərin qarışıqlı təsiri	2	
5	Mayalanma	2	
6	Monohibrid və polihibrid çarpazlaşma	2	
7	Modifikasiya və mutasiya dəyişkənliyi	2	
8	Hüceyrənin quruluşu və onun irsiyyətdə rolu	1	
	Cəmi:	15	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar: Tələbələr genetikanın əsasları və predmeti, məqsəd və vəzifələri, əhəmiyyəti, qısa inkişaf tarixi, tədqiqat üsulları, irsiyyətin maddi əsasları, xromosom nəzəriyyəsi, irsiyyət və dəyişkənlik, ontogenezin, cinsiyyətli çoxalmanı, populyasiya genetikasını, genetik mühəndisliyi, sitogenetikanı öyrənməlidir.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

FTN 1. İrsiyyət və dəyişkənlik haqqında təlimi bilmək. Sitologiya və genetikanın əsasları haqqında biliklər əldə etmək. Hibridoloji və sitoloji analizləri bacarmaq. Sitogenetik üsulu bilmək.

FTN 2. İrsiyyət maddi əsaslarını bilmək. Hüceyrənin formasını, ölçüsünü, quruluşunu, əsas tərkib hissəsini bilmək.

FTN 3. Hüceyrənin bölünməsi haqqında biliklər əldə etmək. Mitoz, sitogenez, interfaza, profaza, metafaza, anafaza, telefaza haqqında biliklər əldə etmək

FTN 4. Cinsi və qeyri cinsi çoxalmanın xüsusiyyətlərini öyrənmək. Cinsi çoxalmanın qeyri müntəzəm tiplərini bilmək. Növdaxili irsiyyət və dəyişkənliyin səbələrini bilmək. Hibridoloji analiz üsulunu mənimsəmək, hibridoloji analizlərdə çarpazlaşmanın tiplərini bilmək.

FTN 5. Genlərin qarşılıqlı təsirini öyrənmək, Allel və qeyri allel təsir növlərini öyrənmək. İrsiyyətin xromosom nəzəriyyəsi, fenotip və genotip haqqında biliklər əldə etmək.

FTN 6. İrsi dəyişkənliklərdə homoloji sıralar qanununu bilmək. Molekulyar genetikanın əsaslarını öyrənmək.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Kollektivium sualları:

I Kollektivium sualları

1. Genetikanın biologiya elmində yeri və vəzifələri
2. Genetikanın tədqiqat üsulları
3. Genetikanın əsas inkişaf mərhələləri
4. Hüceyrənin quruluşu və onun irsiyyətdə rolu
5. Qeyri-cinsi və cinsiyyətli çoxalmanın sitoloji əsasları
6. Qeyri-cinsi çoxalma. Mitoz bölünməsinin mərhələləri
7. Cinsiyyətli çoxalma haqqında məlumat
8. Qeyri-qohum çarpazlaşma-autbridinq
9. Qohum çarpazlaşma - inbridinq. İnbridinq haqqında anlayış
10. Müxtəlif növlərin çarpazlaşdırılmasında çətinliklər

II Kollektivium suallar

1. Bitkilərdə sporo və qametogenez
2. Monohibrid və polihibrid çarpazlaşma
3. Növdaxili hibridləşdirmə
4. Qohum çarpazlaşma - inbriding. İnbriding haqqında anlayış
5. Uzaq hibridləşmənin seleksiyada əhəmiyyəti və istifadəsi
6. Uzaq hibridləşdirmədə İ.V.Miçurininişlərinin əhəmiyyəti
7. Müxtəlif növlərin çarpazlaşdırılmasında çətinliklər
8. Vegetativ hibridləşmə
9. Dihibrid çarpazlaşma
10. Mutasiya prosesində kimyəvi maddələrin təsiri

XV. İmtahan sualları:

I Blok

1. Genetikanın biologiya elmində yeri və vəzifələri
2. Genetikanın tədqiqat üsulları
3. Genetikanın əsas inkişaf mərhələləri
4. Qeyri-cinsi çoxalma
5. Mitoz bölünməsinin mərhələləri
6. Qeyri-cinsi çoxalma

II Blok

7. Mitoz bölünməsinin mərhələləri
8. Cinsiyyətli çoxalma haqqında məlumat
9. Hüceyrənin bölünməsi və onun bioloji əhəmiyyəti
10. Heyvanlarda qametogenez
11. Bitkilərdə sporo və qametogenez
12. Monohibrid çarpazlaşma

III Blok

13. Növdaxili hibridləşdirmə
14. Qeyri-qohum çarpazlaşma-autbriding
15. Qohum çarpazlaşma - inbriding. İnbriding haqqında anlayış
16. Uzaq hibridləşmə
17. Uzaq hibridləşmənin seleksiyada əhəmiyyəti və istifadəsi
18. Uzaq hibridləşdirmədə İ.V.Miçurininişlərinin əhəmiyyəti

IV Blok

19. Müxtəlif növlərin çarpazlaşdırılmasında çətinliklər
20. Vegetativ hibridləşmə
21. Dihibrid çarpazlaşma
22. Polihibrid çarpazlaşma
23. Modifikasiya dəyişikliyi
24. Modifikasiya dəyişkənliyinin əhəmiyyəti

V Blok

25. Mutasiya dəyişkənliyi haqqında
26. Mutagenlərdə fiziki amillər
27. Süni mutasiya prosesi və onun qanunauyğunluğu
28. Mutasiya prosesində kimyəvi maddələrin təsiri
29. İrsiyyət qanunlarının açılması
30. Mendel üsulları

“Genetika” fənninin sillabusu 050701 - “Aqronomluq” ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus “Aqrar elmlər” kafedrasında müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir. (12 sentyabr 2025-ci il, protokol №01).

Fənnin müəllimi:



dos. H.A.Hüseynov

Kafedra müdiri:



dos. İ.C.Kərimov