


Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti

Təsdiq edirəm
Tədris məsələləri üzrə prorektor v.i.e:
 dos. Zaur Məmmədov
“ ” _____ 2025-ci il

Fənn sillabusu

İxtisas: 6007008- “Torpaqşünaslıq və aqrokimya”

Fakültə: “Aqrar və mühəndislik”

Kafedra: “Aqrar elmlər”

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: “Torpaqların kartoqrafiyası” (İşçi tədris proqramı “Aqrar elmlər” kafedrasının 19 dekabr 2025-ci il tarixli 04 №-li protokolu ilə təsdiq edilmişdir)

Kodu: İPF-B21

Tədris ili: III (2025/2026)

Semestr: VI

Tədris yükü: Cəmi: 50 saat. Auditoriya saati 14 (10 saat mühazirə, 4 saat laboratoriya məşğələsi)

Tədris forması: Qiyabi

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

II.Müəllimlər haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Əkbərova Ülkər Zakir qızı, a.ü.f.d., dosent (mühazirə)

Məsləhət günləri və saati: II gün saat 14⁰⁰-15⁴⁰

E-mail ünvanı: ulkarcoqrafiya@mail.ru

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: Əzizli Nahid Fəxrəddin oğlu, müəllim (laboratoriya)

Məsləhət günləri və saati: III gün saat 14⁰⁰-15⁴⁰

E-mail ünvanı: nahidezizli43@gmail.com

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş., Fizuli küç.170

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

Əsas:

1. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycan Respublikasının torpaqlarının irimiqyaslı tədqiqi və xəritələşdirilməsinə dair təlimat. Bakı, 2002, 208
2. Piriyev R.X. Geodeziya və topoqrafiyanın əsasları. Bakı, 1994
3. Piriyev R.X. Kartoqrafiya. Bakı, Maarif, 1975
4. Апарин Б.Ф., Касаткина Г.А. Карттография почв: Учебно-методическое пособие, СПб: Изд.-во С.Петербур.ун-та, 2004, 84 с.
5. Janis L.Boettinger, David W.Howell “Digital Soil Mapping: Bridging Research, Environmental Application, and Operation (Progress in Soil Science)”, 2023, 462p.
6. Alex Whitfield “Soil science for beginners: Experiments, Activities, and DIY Projects for Soil Health and Sustainability (Greenlife series)”, 2024, 220p.
7. Roger Reed “Soil science for regenerative agriculture: Unlocking the Secrets of Soil Health and Sustainable Agriculture: A Practical Approach to Regenerative Farming Techniques and Ecological Stewardship Hardcover”, 2024, 182p.
8. Heiden, U.; Schwind, P.; Müller, R.; Zepp, S.; Wiesmeier, M.; Reinartz, P. “Soil Reflectance Composites”, 2022, USA, 14p.

Əlavə :

9. Azərbaycanın torpaq atlası. Bakı, 2007
10. Azərbaycan Respublikasının ekoloji atlası. Bakı, 2009
11. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Torpaq kadastrı hüquqi, elmi və praktiki məsələləri. Bakı, Elm, 2003, 448 s.
12. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı, Elm, 2007

13. Azərbaycan dövlət torpaq xəritəsinin legendası / Q.Ş.Məmmədov, M.P.Babayev, Ş.G.Həsənovun redaktəsi ilə. Bakı. Elm, 2003, 68 s.

Köməkçi WEB-mənbələr

<http://www.stateproperty.gov.az>

<http://www.agro.gov.az>.

<https://doi.org/10.5194/soil-8-559-2022.pdf>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s43621-023-00162-6>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s40808-024-02127-8>

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: Respublikamızın torpaq örtüyü təbii şəraitin müxtəlifliyindən olduqca mürəkkəb konfigurasiyaya yayılmışdır. Torpaqlar haqqında kitablarda nəzəri məlumatlar nə qədər geniş verilsə də xəritəsiz tam təsəvvür yaratmaq çətindir. Torpaq xəritələrinin tərtibinin həm nəzəri, həm də praktiki nüanslarının tələbələrə öyrədilməsi olduqca vacibdir. Kursda əsas məqsəd torpaq xəritələrinin tərtibinin metodiki əsaslarını mənimsətməkdir. Burada əsas məqsəd, xüsusilə, torpaq xəritələrinin tərtibində tətbiq olunan təsvir üsulları, xəritələrini riyazi və coğrafi əsasları, xəritə tərtibində tətbiq olunan kartoqrafik proyeksiyalar və şərti işarələrin xüsusiyyətləri və s. haqqında tələbələrə məlumatlandırmaqdır. Həmçinin, müasir proqram təminatlarının imkanlarından irəli gələrək elektron torpaq xəritələrinin yaradılması metodikalarını mənimsətməkdir.

Torpaqların kartoqrafiyası fənninin əsas məqsədinə torpaq örtüyünün mənşəyini, tərkibini, xüsusiyyətlərini, yayılma qanunauyğunluqlarını və təsərrüfat əhəmiyyətini xəritələr vasitəsilə öyrənmək və əks etdirmək də aiddir.

Fənnin vəzifəsi:

- Torpaq kartoqrafiyasının əsas anlayışlarını, bu sahədəki metod və üsulların öyrənilməsini, müxtəlif miqyaslı torpaq və torpaq-kadastr xəritələrinin tərtibini, müasir xəritə çəkilişi proqramları üzrə zəruri biliklərin öyrənilməsinə nail olmaqdır.

Kursun spesifik məqsədləri :

-Tələbələrə akademik yardım göstərmək, onların potensialının reallaşdırılması imkanlarını artırmaq

-Tələbələrin fəallığına dəstək vermək

-Torpaq kartoqrafiyası, o cümlədən kartoqrafiya elminə maraq yaratmaq və bu marağı inkişaf etdirmək

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: 1.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 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 dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

-9 bal-tələbə keçilmiş materialı tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açar bilir.

-8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;

-7 bal- tələbə keçilmiş materialı başa düşür, lakin nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırma 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 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 semester 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 onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X.Təqvim mövzu planı: Mühazirə 10 saat, laboratoriya 4 saat. Cəmi 14 saat.

No	Mühazirə mövzuları	Mühazirə	Tarix
1.	Mövzu №1. Xəritəşünaslıq, onun məqsədi, vəzifəsi və digər elmlərlə əlaqəsi. Xəritələrin əhəmiyyəti. Xəritələrin təsnifatı, riyazi əsası və xəritə üzərində kartometrik ölçü işləri Plan: 1. Xəritəşünaslığın məqsədi və vəzifələri 2. Xəritəşünaslığın digər elmlərlə əlaqəsi, xəritələrin əhəmiyyəti 3. Müasir kartoqrafiyanın bölmələri 4. Coğrafiya xəritəsi və onun əsas xüsusiyyətləri 5. Xəritələrin təsnifatı 6. Xəritələrin riyazi əsası və miqyası 7. Xəritə üzərində kartometrik ölçü işləri Mənbə: [1; 2; 3]	2	
2.	Mövzu №2. Yer in forma və ölçüləri. Yer kürəsinin qlobus üzərində təsvir. Koordinat sistemləri Plan: 1. Yer in forması və ölçüləri 2. Yer kürəsinin qlobus üzərində təsviri. Qlobus üzrə nöqtələrinin coğrafi koordinatlarının təyin edilməsi 3. Qlobus miqyasının təyin edilməsi və qlobus üzrə uzunluğun ölçülməsi 4. Qlobusun yaranma tarixi və qlobus üzrə sahələrin hesablanması 5. Coğrafi koordinat sistemi Mənbə: 1; 3; 4; 9]	2	
3.	Mövzu №3. Ümumi coğrafi xəritələr, onların bölünməsi, nomenklaturası və torpaq tədqiqatlarında tətbiqi. Kartoqrafik generalizasiya. Torpaq xəritələrinin tərtibində tətbiq olunan təsvir üsulları Plan: 1. Ümumcoğrafi və topoqrafik xəritələr 2. İcmal-topoqrafik xəritələr 3. Ümumcoğrafi və icmal xəritələr 4. Ümumcoğrafi xəritələrin bölünməsi “nomenklaturası” 5. Kartoqrafik generalizasiya və ona təsir edən amillər 6. Torpaq xəritələrin kartoqrafik generalizasiyası və növləri 7. Torpaq xəritələrin tərtibində şərti işarələr və izoxətlər üsulları 8. Torpaq xəritələrin tərtibində izoxətlər və areallar üsulları 9. Torpaq xəritələrin tərtibində keyfiyyət fonu və şərti işarələr üsulları 10. Torpaq xəritələrin tərtibində hərəkət xətləri və nöqtələr üsulları 11. Torpaq xəritələrin tərtibində nöqtələr və kartoqram üsulları 12. Torpaq xəritələrin tərtibində kartodiaqram və hərəkət xətləri üsulları Mənbə: [1; 4; 10]	2	

4.	<p>Mövzu №4. Müasir geodeziya alətləri. Az POS haqqında. Coğrafi informasiya Sistemi (CİS) haqqında ümumi məlumat. Elektron kənd təsərrüfatı xəritələrinin tərtibi</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Müasir geodeziya alətləri 2. Elektron taxometr alətinin geodeziyada rolu 3. AzPOS - geodeziyada rolu və əhəmiyyəti 4. Coğrafi informasiya sisteminin (CİS) əhəmiyyəti və inkişafı 5. Geo informasiya texnologiyaları və onun xassələri 6. Elektron kənd təsərrüfatı xəritələrinin tərtibi və perspektivləri <p>Mənbə:[2; 3; 4]</p>	2	
5.	<p>Mövzu № 5. Torpaq üzərində hüquqların dövlət qeydiyyatı sənədlərində olan torpaq-kadastr xəritələri. Torpaqların münbitliyinin müqayisəli qiymətləndirilmə xəritələrinin tərtibi. Torpaqların ekoloji qiymətləndirilmə xəritəsinin tərtibi. Azərbaycan Respublikası torpaqlarının iri miqyaslı tədqiqi və xəritələşdirilməsinə dair təlimat</p> <p>Plan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Torpaq üzərində hüquqların dövlət qeydiyyatı 2. Torpaq sənədlərində olan torpaq kadast xəritələri 3. Torpaq sahəsinin planı və ölçüsü sənədlərinin işlənməsi və verilməsi 4. Torpaqların münbitliyinin müqayisəli qiymətləndirmə-"bonitirovka" xəritəsi 5. Torpaqların aqro və meşə-istehsalat qruplaşdırılması xəritələrini tərtibi 6. Torpaq mülkiyyətçilərinin və istifadəçilərinin sərəncamına verilmiş torpaqların keyfiyyətinin düzgün qiymətləndirilməsi 7. Torpaqların ekoloji qiymətləndirmə xəritəsinin tərtibi 8. Kompüterdə "elektron xəritə" tərtibinin əhəmiyyəti 9. Torpaqların ekoloji qiymət xəritəsinin kompüterdə tərtibatı və əhəmiyyəti 10. Azərbaycan Respublikası torpaqlarının iri miqyaslı tədqiqi 11. Torpaq xəritələrinin tərtibi üçün tədqiqata hazırlıq 12. Torpaq xəritəsinin orijinalında olan məlumatlar və onların işlənməsi 13. Torpaq xəritələrinin tərtibi üçün çöl tədqiqatı 14. Torpaq xəritələrinin kameral tədqiqatı <p>Mənbə:[5; 6; 8; 9]</p>	2	
Cəmi:		10 s.	

Laboratoriya məşğələsinin mövzuları

1.	<p>Mövzu 1. Xəritəşünaslıq, onun məqsədi, vəzifəsi və digər elmlərlə əlaqəsi. Xəritələrin əhəmiyyəti. Xəritələrin məzmununa və miqyasına görə təsnifatı</p> <p>Qısa icmal: Coğrafiya xəritəsi və onun 3 əsas xüsusiyyəti: 1)Xəritənin riyazi qanun üzrə tərtib edilməsi; 2)Xəritə tərtibində kartoqrafik şərti işarələrdən istifadə edilməsi; 3)Xəritədə təsvir edilən obyekt və hadisələrin kartoqrafik generalizasiyası.</p> <p>Torpaq xəritələrinin təsnifatı. Xəritələrin riyazi əsası. Xəritələrin miqyası. Xəritə üzərində kartometrik ölçü işləri: 1)Sahələrin hesablanması; 2)Məsafələrin ölçülməsi; 3)Meylliyin hesablanması; 4)İstiqamətlərin (cəhətlərin) müəyyən edilməsi; 5)Bucaqların hesablanması</p> <p>Mənbə: [2; 3; 12]</p>	2	
2.	<p>Mövzu 2. Geoid. Ellipsoid. Yer in oxu. Meridian. Paralel. Yer in forması və ölçüləri. Kartoqrafik generalizasiya.</p>	2	

<p>Qısa icmal: Yer kürəsinin qlobus üzərində təsviri. Qlobus üzrə nöqtələrinin coğrafi koordinatlarının təyin edilməsi. Qlobus üzrə nöqtələrinin coğrafi koordinatlarının təyin edilməsi. Qlobus miqyasının təyin edilməsi. Qlobus üzrə uzunluğun ölçülməsi. Qlobus üzrə sahələrin hesablanması. Torpaq xəritələrində kartoqrafik generalizasiya apararkən nəzərə alınmalı məsələlər.</p> <p>Mənbə: [2; 3; 12]</p>		
Cəmi:	4 saat	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

1. Torpaq kartoqrafiyasının əsas anlayışlarını, xəritələrin riyazi və coğrafi əsasını, xəritələrin təsnifatını öyrənmək;
2. Xəritələrin nomenklatura üzrə bölgüsünü, torpaq xəritələrinin kartoqrafik generalizasiyasını, torpaq xəritələrinin tərtibi üçün təsvir üsullarını bilmək;
3. Torpaq-kadastr xəritələrinin tərtibini, elektron kənd təsərrüfatı xəritələrinin tərtibini, torpaq xəritələrinin tərtibində tətbiq olunan müasir geodeziya ölçü alətlərini və AzPOS sisteminin mahiyyətini bilmək;
4. Xəritələrin təsnifatını sərbəst bilmək. Xəritə üzərində kartometrik ölçü işlərini yerinə yetirməyi, koordinatları təyin etməyi bacarmaq;
5. Torpaq xəritələrinin kartoqrafik generalizasiyasını, müasir geodeziya ölçü alətlərinin (GPS) işlədilməsini, respublikamızın torpaqlarının iri miqyaslı tədqiqi və xəritələşdirilməsi prosesini bacarmaq;
6. Kartoqrafiya və torpaq kartoqrafiyası üzrə zəruri biliklərə, xəritələrin riyazi əsası və xəritə üzərində kartoqmetrik ölçü işlərini yerinə yetirmək üçün zəruri biliklərə yiyələnmək.
7. Torpaq xəritələrinin tərtibi üçün lazım olan təsvir üsullarının mənimsənilməsi üzrə biliklərə yiyələnmək;
8. Torpaq xəritələrinin kartoqrafik generalizasiyasının aparılmasını, torpaq kadastr xəritələrinin tərtibini, elektron kənd təsərrüfatı xəritələrinin tərtibini bacarmaq;
9. Torpaq növlərinin məkan üzrə düzgün təsnifatını və xəritələşdirilməsini aparmaq;
10. Torpaqların fiziki, kimyəvi və bioloji xüsusiyyətlərini kartoqrafik üsullarla göstərmək;
11. Torpaq örtüyünün təbiət amilləri ilə əlaqəsini (iqlim, relyef, bitki örtüyü və s.) müəyyənləşdirmək;
12. Torpaq xəritələrinin kənd təsərrüfatı, meliorasiya, torpaqdan səmərəli istifadə və mühafizə məqsədləri üçün tətbiqini təmin etmək.

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

- mühazirə, seminar, praktiki tapşırıqlar
- təqdimat və müzakirə
- debat
- müstəqil iş/araşdırma
- qrup qiymətləndirilməsi

XIII. Fənn üzrə təlimin nəticələri.

FTN 1.Xəritələrin miqyası və xəritə üzərində kartometrik ölçü işlərini öyrənməli.

FTN 2.Miqyasın mahiyyəti, növləri, xətti, ədədi, adlı miqyasları bilməli.

FTN 3.Torpaq xəritəsinin baş və xüsusi miqyasını bilməli.

FTN 4.Torpaq tədqiqatlarını təşkil etməli, xəritələri mərhələli tərtib etməyi bacarmalıdır;

FTN 5.Torpağın qida maddələri ilə təmin olunma kartoqramını tərtib etməyi bacarmalıdır;

FTN 6.Torpaq xəritələrinin tərtibində istifadə olunan müasir kompüter proqramlarını bilməli.

XIV. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi.

XV: Kollektiv sualları:


- 1.Xəritəşünaslığın məqsədi və vəzifələri
- 2.Xəritəşünaslığın digər elmlərlə əlaqəsi, xəritələrin əhəmiyyəti


- 3.Yerin forması və ölçüləri
- 4.Yer kürəsinin qlobus üzərində təsviri. Qlobus üzrə nöqtələrinin coğrafi koordinatlarının təyin edilməsi
- 5.Qlobusun yaranma tarixi və qlobus üzrə sahələrin hesablanması
- 6.Ümumcoğrafi və topoqrafik xəritələr
- 7.Torpaq xəritələrin kartoqrafik generalizasiyası və növləri
- 8.Torpaq xəritələrin tərtibində izoxətlər və areallar üsulları
- 9.Torpaq xəritələrin tərtibində nöqtələr və kartoqram üsulları
- 10.Torpaq xəritələrin tərtibində kartodiaqram və hərəkət xətləri üsulları


XVI. İmtahan sualları

- Xəritəşünaslığın məqsədi və vəzifələri
- Xəritəşünaslığın digər elmlərlə əlaqəsi, xəritələrin əhəmiyyəti
- Müasir kartoqrafiyanın bölmələri
- Coğrafiya xəritəsi və onun əsas xüsusiyyətləri
- Xəritələrin təsnifatı
- Xəritələrin riyazi əsası və miqyası
- Yerin forması və ölçüləri
- Qlobus miqyasının təyin edilməsi və qlobus üzrə uzunluğun ölçülməsi
- Qlobusun yaranma tarixi və qlobus üzrə sahələrin hesablanması
- Coğrafi koordinat sistemi
- Ümumcoğrafi və topoqrafik xəritələr
- Ümumcoğrafi və icmal xəritələr
- Kartoqrafik generalizasiya və ona təsir edən amillər
- Torpaq xəritələrin kartoqrafik generalizasiyası və növləri
- Torpaq xəritələrin tərtibində izoxətlər və areallar üsulları
- Torpaq xəritələrin tərtibində keyfiyyət fonu və şərti işarələr üsulları
- Torpaq xəritələrin tərtibində hərəkət xətləri və nöqtələr üsulları
- Torpaq xəritələrin tərtibində nöqtələr və kartoqram üsulları
- Torpaq xəritələrin tərtibində kartodiaqram və hərəkət xətləri üsulları
- Müasir geodeziya alətləri
- AzPOS - geodeziyada rolu və əhəmiyyəti
- Coğrafi informasiya sisteminin (CİS) əhəmiyyəti və inkişafı
- Elektron kənd təsərrüfatı xəritələrinin tərtibi və perspektivləri
- Torpaq sahəsinin planı və ölçüsü sənədlərinin işlənməsi və verilməsi
- Torpaqların ekoloji qiymətləndirmə xəritəsinin tərtibi
- Kompüterdə "elektron xəritə" tərtibinin əhəmiyyəti
- Azərbaycan Respublikası torpaqlarının iri miqyaslı tədqiqi
- Torpaq xəritələrinin tərtibi üçün tədqiqata hazırlıq
- Torpaq xəritələrinin tərtibi üçün çöl tədqiqatı
- Torpaq xəritələrinin kameral tədqiqatı

"Torpaqların kartoqrafiyası" fənninin sillabusu 6007008 - "Torpaqşünaslıq və aqrokimya" ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir. Sillabus "Aqrar elmlər" kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (19 dekabr 2025 - ci il, protokol № 04).

Mühazirə müəllimi:  **dos.Ü.Z.Əkbərova**

Laboratoriya müəllimi:  **m.N.F.Əzizli**

Kafedra müdiri:  **dos.İ.C.Kərimov**