

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKI DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

Coğrafiya fakültəsi

Geodeziya və kartoqrafiya kafedrası

Bakalavr Təhsil pilləsi üçün

**“Kartometriya və morfometriyanın əsasları”
fənni üzrə**

**(BDU-nun Coğrafiya fakültəsinin Geodeziya və xəritəçilik mühəndisliyi
ixtisası)**

PROQRAM

BAKI - 2016

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

BAKI DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

Bakalavr Təhsil pilləsi üçün

050640 – Geodeziya və xəritəçilik mühəndisliyi ixtisası

İPSF- B04- Kartometriya və morfometriyanın əsasları

III kurs payız - 5

BAKI - 2016

- Elmi redaktor:** BDU-nun Coğrafiya fakültəsinin Geodeziya və kartoqrafiya kafedrasının müdiri prof. Qocamanov Məqsəd Hüseyn oğlu.
- Tərtib edənlər:**
1. BDU-nun Coğrafiya Fakültəsinin Geodeziya və Kartoqrafiya kafedrasının dosenti c.e.n. Əhlimanov Ramiz Mirağa oğlu
 2. BDU-nun Coğrafiya Fakültəsinin Geodeziya və Kartoqrafiya kafedrasının dosenti c.e.n. Mehbaliyev Mehman Möhübbət oğlu
- Rəy verənlər:**
1. AMEA-nın akad. H.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutunun Geomorfologiya və təbii risklər şöbəsinin aparıcı elmi işçisi c.e.n. Səfərov Aydın Səttar oğlu
 2. BDU-nun Coğrafiya fakültəsinin Hidrometeorologiya kafedrasının professoru, c.e.d. Məmmədov Əskər Səməd oğlu

Bakı-2016

IPSF – B04

**Kartometriya və morfometriyanın əsasları
İzahat vərəqi**

Fənnin öyrənilməsinin məqsəd və vəzifələri

Fənnin tədrisində əsas **məqsəd** aşağıdakıları öyrənməkdir :

- xəritə üzərində ölçmə işlərini klassik və müasir qaydada yerinə yetirməyi
- kartometrik göstəricilərin əsasında morfometriki göstəricilərin hesablanması
- kartometrik və morfometrik göstəriciləri riyazi-statistik , nəzəri-informasiya və s . metodlarla təhlil etməyi
- morfometrik xəritələri tərtib və təhlil etməyi
- Morfometrik göstəricilər və morfometrik xəritələrin əsasında geoloji-geomorfoloji qanunauyğunluqları aşkara çıxarmağı
- morfometrik və kartometrik göstəricilərin və morfometrik xəritələrin elmi-nəzəri və təcrübi əhəmiyyətini öyrətməyi və s.

Fənnin vəzifələri:

- tələbələrə fənnin əhəmiyyətini ,
- kartometrik və morfometrik göstəricilərin, Morfometrik xəritələrin əhəmiyyətini, onların tətbiq sahələrini,
- morfometrik göstəricilərin əldə olunması və emali üsullarını
- morfometrik metodun kartoqrafik tədqiqat üsulunun tərkib hissəsi olmasını və s öyrədilməsidir.

Bu fənnin öyrənilməsində bakalavr bilməlidirlər:

- alınmış morfometrik göstəricilərin mahiyyətini ,
- morfometrik göstəricilərin özündə əks etdirdiyi qanunauyğunluqları, coğrafi, geoloji və geomorfoloji
- kartometrik və morfometrik göstəricilərin mahiyyətini , elmi-nəzəri və təcrübi əhəmiyyətini
- morfometrik xəritələri oxuyub təhlil etməyi,
- kartometriya və morfometriyanın müasir problemlərini və perspektivlərini,
- CİS texnologiyasının kartometrik və morfometrik tədqiqatlarda istifadə olunması imkanlarını və s

Bacarmalıdır:

- xəritə üzərində yerinə yetirilən bütün kartometrik və morfometrik işləri klassik və müasir üsullarla yerinə yetirməyi
- morfometrik tədqiqatda istifadə olunan metodları sərbəst tətbiq etməyi,
- CİS texnologiyasını morfometrik tədqiqatlarda istifadə etməyi və s.

Yiyələnməlidirlər

- xəritə üzərində yerinə yetirilən bütün növ kartometrik və morfometrik işləri müstəqil icra etmək
- kartometrik və morfometrik göstəriciləri , morfometrik xəritələri müstəqil təhlil etmək,
- kartometrik və morfometrik göstəricilərin , morfometrik xəritələrin özündə əks etdirdiyi geoloji-geomorfoloji və coğrafi məsələləri izah etmək,
- kartometrik və morfometrik göstəriciləri , morfometrik xəritələri CİS texnologiyası ilə tərtib etmək ,
- kartometrik və morfometrik göstəricilərin, qrafiki materialların tərtib və təhlil etmək və s bacarıq və vərdişlərinə

Tövsiyələr: Hər bir bakalavrın fərdi kompyuteri olmalıdır. ARC GIS və Corell Drav proqramlarını bilməlidir. Onların topoqrafik xəritəsini, kartometrik işlərin icrası üçün texniki vasitələri olmalıdır.

Fənnin tədrisi üsulları : Kartoqrafik (yəni istənilən mövzunun tədrisində xəritələrdən istifadə olunacaq) , sorğu, dialoq, əyanilik, müqayisə, inandırma, CİS texnologiyası və s.

Fənnin tədris planında yeri: Kartometriya və morfometriyanın əsasları fənni, Coğrafiya fakültəsində “Geodeziya və Xəritəçilik mühəndisliyi” ixtisası üzrə III kursda təhsil alan tələbələrə I semestrədə tədris olunur. Bir semestr bu fənni öyrəndikdən sonra tələbələr digər fənləri öyrənən zaman lazım olan bütün ölçmə-hesablama işlərini icra edə biləcəklər.

Fərdi (sərbəst) işlərin mövzuları:

Fənlərarası və kurslararası əlaqənin qurulması. Kartometriya və morfometriyanın əsasları fənni , kartoqrafiya, geomorfologiya, geodeziya, riyaziyyat və s fənlərlə əlaqəli şəkildə öyrədilir. Fənnin mənimsənilməsi üçün tələbələr keçdikləri bütün fənlərdən biliyə malik olmalıdırlar. Fənnin tədrisi əvvəl tədris olunan fənlərdən əldə olunan biliklərdən səmərəli istifadə etməyi tələb edir.

Tədris resursları : Topoqrafik və tematik xəritələr, atlaslar, müasir dərsliklər, dərs vəsaitləri m, CİS texnologiyası, proyektor , slaydlar, proqramlar və s.

Мювзу цэря саатларын bölgüsü

№	Мювзулар	Тями	О ъцмлядян	
---	----------	------	------------	--

			Мцц.	Мяшь.	Fərdi iş
1	2	3	4	5	6
1	КартOMETPийа вя морфометрийанын ясаслары фяннинин мащиййати, мягсяд вя вязифяляри, дизяр фянлярля ялагяси.	4	2	2	-
2	Картографик тядгигат методу (КТМ) цаггында анлайыш. Хяритялярин йарадылмасы истифадяси системиндя картографик тядгигат методу.	4	2	2	-
3	Хяритядән istifadənin qısa inkişaf tarixi və səviyyələri	4	2	2	-
4	Kartoqrafik modelləşmənin prinsipləri	4	2	2	-
5	Хяритя цзря kartometrik ölçü işlərinin aparılması üsulları, kartometriki işlərin dəqiqliyi, ölçməyə təsir edən amillər, CİS texnologiyası	6	2	2	2
6	Plan üzrə xətti obyektlərin ölçülməsi üsulları	4	2	2	-
7	Xəritə üzrə xətti obyektlərin ölçülməsi üsulları	5	2	2	1
8	Kiçiki miqyaslı xəritələrdə kartometrik işlər və onların əsas xüsusiyyətləri	4	2	2	-
9	Əsas morfometrik göstəricilər haqqında məlumat. Morfometrik göstəricilərin təsnifatı	4	2	2	-
10	Релйефин üfüqi parçalanması вя онун тятйини цсуллары	5	2	2	1
11	Relyefin şaquli parçalanmasıvə baxarlığın тәуини üsulları	6	2	2	2
12	Йер сятщинин мейл буъагларынын тятйин олунмасы мащиййати, мягсяд вя вязифяляри, елми-тяърцби ящямиййати	5	2	2	1
13	Картографик – статистик цсулла тятбии	6	2	2	2

	ярази комплексляринин юйрянилмяси				
14	Картографик –информасийа методу иля тябии ярази комплексинин компонентляри арасында гаршылыгы ялагянин юйрянилмяси	5	2	2	1
15	Морфометрик эюстяриъиляр ясасында тюрямя морфометрик хяритялярин тяртиби вя тящлили цсуллары	4	2	2	-
Сәми		70	30	30	10

Мювзулар вя онларын мязмуну

1. Картометрия вя морфометрийанын ясаclarы фяннинин мащиййяти, мягсяд вя вязифяляри, дияяр фянлярля ялагяси, инкишаф тарихи. Курсун мягсяди, вязифяси вя кечдийи инкишаф йоллары. Картометрия вя морфометрийанын дияяр елмлярля ялагяси. (1, 7)

2. Картографик тядгигат методу (КТМ) щаггында анлайыщ. Хяритялярин йарадылмасы вя истифадяси системиндя картографик тядгигат методу. Kartoqrafik тядqiqat metodunu iki әsas rolu-xәritәlәрin yaradılması və istifadәsi sistemlәрinin izah olunması, onların bir-biri ilə qarşılıqlı әlaqәsi və asılılığın elmi щәkildә щәrh olunmasıdır.

Хәritәләрдә апарılan тядqiqatın, yәni kartoqrafik тядqiqat metodunun elmi, тәcrүbi, ищләрдә әһәмиyyәти geniщ щәrh olunmalıdır (3).

3. Хәritәдән istifadәnin qısa inkiщaf tarixi və səviyyәləri. Хәritәләрдән istifadәnin ilk dövrlәrindән baщlamıщ müasir dövrә qәdәр inkiщaf yolu щәrh olunmalıdır, müasir dövrdәki тәtbiq sahәləri geniщ izah olunmalıdır. Хәritәnin мүcәrrәdliyi, mәkan qanuna uyğunluqlarının әyani formada müşahidә olunması, keyfiyyәt və kәmiyyәt göstәricilәrinin alınması, riyazilәshmә səviyyәləri haqqında mәlumat vermәk (2, 6, 7).

4. Kartoqrafik modellәщdirmәnin prinsiplәri. Kartoqrafik modellәщdirmәnin әsas prinsiplәri-mүcәrrәdlәshmә, riyazi quruluщ, simvollaщma, seçmә və riyazilәshmә, sistemliliyin izah olunmasıdır (1, 7).

5. Хяритя цзря картотрикер олчү ишлэринин апарылмасы үсүллэри, картотрикер ишлэрин дэқиқлији, олчмэуэ тэсир гөстэрэн амиллэр. Generalizasiya və kağızın deformasiya amilləri. Texniki və kartoqrafik səhvlər. Kartotriker işlərin dəқиқлијинэ тэсир гөстэрэн texniki və kartoqrafik amillər öyrədilməlidir. CİS texnologiyasının kartotriker və morfotriker kartotriker və morfotriker işlərdə istifadəsi. Onun dəқиқлији (5, 6, 7).orta uzunluq əmsalının tapılması. Çay hövzəsinin sahəsinin ölçülməsi qaydası. Çay şəbəkəsinin tərkibi və dərəcələrə bölünməsi. (R.Xortona görə). Çay şəbəkəsinin sıxlığının təyini. Dərə-yarğan sisteminin sıxlığının təyini. Relyefin üfüqi parçalanmasının müxtəlif üsullarla təyini və müqayisəli təhlili. Aerokosmik şəkillər üzrə üfüqi parçalanmanın təyin olunma qaydası (6,7).

6. Кичик мигйаслы хяритялярдя картотрикер ишляр вя онларын ясас хцсүсиййятляри. Кичик мигйаслы хяритялярдя узунлугларын вя сацияларин юлчцлмяси цсуллары. Юлчмялярин ясас хцсүсиййятляри. Юлчмялярдя истифадя едилян алятляр.Юлчмялярин дягиглийи.

7. Ясас морфометрикер эюстяриъиляр щаггында мялумат. Морфометрија елминин предмети, мягсяд вя вязифяляри. Фяннин дияяр елмлярля ялагяси. Морфометријанын истифадя олунма сацияляри. Р.Х. Пиријевин тяклиф етдийи елми сацияляр цзря тяснифаты. Ясас морфометрикер эюстяриъиляр щаггында цмуми мялумат. Елми тядгигат ишляриндя морфометрикер эюстяриъилярдянин истифадя. Релйефин парчаланмасыны характеризя едян ясас морфометрикер эюстяриъиляр. Морфометрикер эюстяриъилярин тййини вя хяритяляринин тяртиб олунма цсуллары.

8. Морфометрикер эюстяриъилярин тяснифаты.Ясас морфометрикер эюстяриъиляр.Релйефин цфиги вя шагули парчаланмасы.Мейл буъаглары. Орта мейл буъаы.

9. Релйефин цфиги парчаланмасы вя онун тййин едилямя цсуллары. Чай щювзяляринин цмуми характеристикасы. Релйефин структур хятляри иля тызылма вя парчаланмасы (дяря, йарьан, гобу, су айрыгы хятляр вя с.) Чайларын узунлугларынын юлчцлмяси, орта узунлуг ямсалынын тапылмасы. Чай щювзясинин сациясинин юлчцлмяси

гайдасы. Чай шябьякясинин тяркиби вя дяръяляря бюлцнмяси. (Р.Хортона эюря). Чай шябьякясинин сыхлыбынын тьяини. Дяръя-йарьан системинин сыхлыбынын тьяини. Релйефин цфги парчаланмасынын мцхтялиф цсулларла тьяини вя мцгайисяли тящдили. Аерокосмик шякилляр цзря цфги парчаланманын тьяин олунма гайдасы.

10. Релйефин шагули парчаланмасы вя онун тьяини цсуллары.

Релйефин йцксяклик характеристикасы. Релйефин амплитудасы. Релйефин екстремал йцксякликляринин тьяин олунма гайдасы. Чай щювзяляринин йцксяклик характеристикасы. Орта йцксяклиийн тьяини. Мцхтялиф цсулларла релйефин шагули парчаланмасынын тьяини. Щипсографик яйри. Щипсографик яйринин гурулмасы гайдасы. Аерокосмик шякилляр цзря релйефин шагули парчаланмасынын дешифря едилмяси.

11. Relyefin şaquli parçalanması və baxarlığının təyini üsulları.

Relyefin yüksəklik xarakteristikası. Relyefin amplitudası. Relyefin eksteremal yüksəkliklərinin təyin olunma qaydası. Çay hövzələrinin yüksəklik xarakteristikası. Orta yüksəkliyin təyini. Müxtəlif üsullarla relyefin şaquli parçalanmasının təyini. Hipsoqrafik əyri. Hipsoqrafik əyrinin qurulması qaydası. Aerokosmik şəkillər üzrə relyefin şaquli parçalanmasının deşifrə edilməsi. Baxarlıq xətirəsinin tərtib üsulları. Xəritənin tətbiq sahələri (6, 7).

12. Yer səthinin meyl bucaqlarının təyin olunmasının mahiyyəti, məqsəd və vəzifələri, elmi və təcrübi əhəmiyyəti. Xəritə üzrə meyl bucağının təyin olunmasının mahiyyəti, məqsəd və vəzifələri. Xəritə üzrə faktiki və orta meyl bucağının təyin olunma üsulları. Orta meyl bucağının analitik, qrafoanalitik, statistik üsullarla təyin olunma qaydaları və dəqiqlikləri . S.Finstervalder, N.M.Volkovun relyefin orta meyl bucağının təyin olunması üçün təklif etdikləri analitik üsulun nəzəri əsası. N.B.Busalayev və R.Ə.Babayevin orta meyl bucağının xəritə üzrə təyin olunması üçün təklif etdikləri qrafoanalitik üsullar. Orta meyl bucağının təyin etmək üçün təklif olunmuş üsullar. S.Finstervalder və N.V.Volkov üsullarının müqayisəli təhlili. Aerokosmik şəkillər üzrə orta meyl bucağının təyini və onun dəqiqliyi (1, 2, 6, 7).

13.Kartoqrafik-statistik üsullar. Kartoqrafik-statistik üsulun mahiyyəti.

Təbii ərazi kompleksləri və onların kartoqrafik-statistik üsulla öyrənilməsi. Landşaft tədqiqatlarında morfometrik göstəricilərdən istifadə (1,2, 4, 6, 7).

14.Kartoqrafik-informasiya metodu ilə təbii ərazi kompleksinin Komponentləri arasında qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsi. Morfometrik göstəricilər arasında qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsinin mahiyyəti, elmi və təcrübi əhəmiyyəti. Morfometrik göstəricilərin geomorfoloji və fiziki-coğrafi rayonlaşmada rolu. Morfometrik göstəricilərin hidroloji proseslərlə qarşılıqlı əlaqəsi. Landşaft tədqiqatlarında morfometrik göstəricilərdən istifadə. Landşaft və onun komponentləri arasında əlaqənin nəzəri-informasiya metodu ilə təyini (3,6,7).

15.Morfometrik göstəricilər əsasında törəmə morfometrik xəritələrin tərtibi və təsviri üsulları. Morfometrik xəritələr, onların mahiyyəti və təhlili. İzoxətlər və kartoqram üsulları vasitəsi ilə morfometrik xəritələrin tərtibi. Keyfiyyətin təyin olunmasında M.Muraveyskinin kvadrat paletka üsulu. Bu üsulun müsbət və mənfi cəhətləri. Qrafoanalitik üsullarla morfometrik göstəricilərin təyini və xəritənin tərtib olunma qaydası. Nəzəri-informasiya metodu ilə morfometrik göstəricilərin təyini və xəritənin tərtibi (6,7).

Fənlərarası və kurslararası əlaqələrin qurulması. Kartometriya və morfometriyanın əsasları fənni kartoqrafiya, geomorfologiya, geodeziya, riyaziyyat və s. fənlərlə əlaqəli şəkildə öyrədilir. Fənnin mənimsənilməsi üçün tələbələr keçdikləri bütün fənlərdən biliyə malik olmalıdırlar. Fənnin tədrisi əvvəl tədris olunan fənlərdən əldə olunan biliklərdən səmərəli istifadə etməyi tələb edir.

Tədris resursları. Topoqrafik və tematik xəritələr, atlaslar, müasir dərsliklər, dərs vəsaitləri. CIS texnologiyası, proyektor, slaydlar, proqramlar və s.

Sərbəst işlərin mövzuları

- 1.Plan və xəritə üzərində əyri xətlərin uzunluqlarının ölçülməsi.
- 2.Plan və xəritə üzərində sahələrin ölçülməsi.
3. Plan və xəritə üzərində meyl bucaqlarının ölçülməsi.
4. Relyefin üfüqi parçalanması və onun təyin edilməsi üsulları. Müxtəlif dərəcəli dərələr xəritəsi
5. Relyefin şaquli parçalanmasının (parçalanma dərinliyinin) təyin edilməsi
6. Relyefin baxarlığının təyin edilməsi

7. Kartometrik və morfofometrik işlərdə CİS texnologiyasının tətbiqi
8. Kartometrik və morfofometrik göstəricilərin riyazi-statistik və coğrafi təhlili. Hipsografik və klinoqrafik əyrilər. Histroqram və gül diaqram
9. Morfofometrik göstəricilər arasında əlaqə. Funksional və korrelyasiya əlaqəsi
10. Morfofometrik üsulla təbii komplekslərin və onların strukturunun öyrənilməsi.

Ядбийят

Əsas: Бабаев Р.А. Исследование способов измерения длин извилистых линий и углов наклона методом моделирования- М, 1977, 226 с.

1. Волков Н.А.-Принципы и методы картометрии. М-Л. Изд. АН СССР. 1950, 320 с.
3. Берлянт А.М.-Картографические методы исследования. МГУ. 1978, 253
4. Бусалаев И.В.-Сложные водохозяйственные системы. Алма-Аты, 1980, 175 с
5. Пирийев Р.Х. Картография «Маариф» Баку, 1975, 2015.- 438 с.
6. Пирийев Р.Х.- Методы морфометрического анализа рельефа (на примере территории Азербайджана) изд-во Елм, Баку. 1986, 119 с.