

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti

«Təsdiq edirəm:»
Tədrisin təşkili və təlim
texnologiyaları üzrə prorektor v.i.e:
dos. Zaur Məmmədov
" 16 " 01 2025-ci il.

Fənn sillabusu

İxtisas: 050115- "Riyaziyyat və informatika müəllimliyi" və 050114 – "Riyaziyyat müəllimliyi"

Fakultə: Təbiyyat

Kafedra: Riyaziyyat və informatika

I.Fənn haqqında məlumat:

Fənnin adı: Analitik həndəsə-2

Fənn proqramı : Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Bakalavr hazırlığı üçün Analitik həndəsə proqramı. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin Elmi-Metodik Şurasının "Riyaziyyat" bölməsinin 28 dekabr 2005-ci il tarixli iclasının qərarına əsasən çap edilir (pr.№ 50). Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Bakı Qızlar Universiteti Riyaziyyat, informatika və təbiət fənləri kafedrası üzrə proqramlar (Bakalavr hazırlığı üçün) Azərbaycan Respublikası Təhsil nazirliyinin 22.07.2015-ci il tarixli 802 nömrəli əmri ilə təsdiq edilmişdir.

Kodu: İF-B06.2

Tədris ili: I tədris ili (2024-2025), II smestr

Tədris yükü: cəmi: 150 saat. Auditoriya saati -45 (30 saat mühazirə, 15*4 saat məşğələ)

Tədris forması: Əyani

Tədris dili: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

Auditoriya N:

Saat: _____

İxtisas: Riyaziyyat və informatika müəllimliyi və Riyaziyyat müəllimliyi I.

II.Müəllim haqqında məlumat:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: r.ü.f.d., dos.Həbibov Vahab Mehti oğlu

Məsləhət günləri və saati: V gün saat 12⁰⁰-15⁰⁰.

E-mail ünvanı: vahab.hebibov@mail.ru.

Kafedranın ünvanı: Lənkəran şəhər, Hacı.Z.Tağıyev küçəsi 3 saylı tədris korpusu

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

1. И.Я.Бакельман "Аналитическая геометрия и линейная алгебра" Москва-1976
2. Ильин В.А., Позняк Э.Г. «Аналитическая геометрия» Для вузов. 7 изд., стер.- М.: физматлит, 2004. - 224 с.
3. А.В.Погорелов. "Геометрия" Москва-1984.
4. А.Д.Александров, Н.Ю.Нецветаев Геометрия Москва-1990.
5. Ruslan Həmidov, Vahab Həbibov, Məmməd Muradov **Həndəsə-1** (Analitik həndəsə) Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Bakı-2017
6. D.V.Kletenik. Analitik həndəsə məsələləri.Bakı – 1984
7. Analitik həndəsə-2 Mühazirələr.

Əlavə ədəbiyyat

8. Беклемишев Д.В. "Курс аналитической геометрии и линейной алгебры" Москва-1974
9. Цубербиллер .О.Н «Задачи и упражнения по аналитической геометрии» Москва – 1985.

10. N.L.Nəsrullayev "Həndəsə məsələləri" Bakı – 2004
11. X.Paşayev, M.Nəcəfov, "Analitik həndəsədən mühazirələr". Bakı: "Çaşıoğlu"-2013. 360 s.
12. Садовничий Ю.В., Федорчук В.В. «Аналитическая геометрия». Курс лекций с задачами. Учеб. пособие. М.: Издательство Экзамен, 2009. - 350 с.

IV.Prerekvizitlər: Fənnin tədrisi üçün öncədən Cəbr -1 və Analitik həndəsə-1 fənninin tədrisi vacibdir

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

VI. Fənnin təsviri və məqsədi:

Analitik həndəsə-həndəsi obrazları cəbri metodlarla öyrənən riyaziyyat bölməsidir. Hələ XVII əsrdə böyük fransız riyaziyyatçısı Rene Dekart analitik həndəsə üçün əsas olan koordinat metodunu işləyib hazırlamışdır. Koordinat metodunun əsasında isə koordinat sistemi anlayışı durur. Fənnin tədrisi orta məktəbin müəllimləri üçün həndəsədən zəruri olan biliklərin həcmi müəyyən edir. Analitik həndəsə fənninin ali təhsil müəssisələrinin tələbələri üçün tədrisinin vacib olduğunu təsdiq edir.

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 və 30 bal kollokviumların nəticələrinə görə. Əgər fənn üzrə həm seminar və həm də laboratoriya varsa onda 10 bal seminara, 10 bal isə laboratoriyaya görə verilir.

Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarları nəzərə alınır.

İmtahan билетinə 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 keçilmiş material tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunun mətnini tam açə bilər.
- 8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal- tələbə keçilmiş material 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)

№	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 əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

X. Təqvim planı

S. №	Keçilən mövzuların məzmunu	Müh.,məşğ.	saat	
1.	Mövzu 1. Çevrə. Çevrənin tənliyi. Plan: 1. Çevrənin tərif. 2. Çevrənin tənliyi. 3. Çevrə tənliyi haqqında teorem. Mənbə:[1-10]	Müh.	2	
2	Mövzu 2. Ellipsin tərif, tənliyi, xassələri və toxunanının tənliyi. Plan: 1. Ellipsin tərif. 2. Ellipsin tənliyi. 3. Ellipsin xassələri. 4. Ellipsin toxunanının tənliyi. Mənbə:[1-10]	Müh.	2	
3	Mövzu 3. Hiperbolanın tənliyi, xassələri, asimptotları və verilən nöqtəsində toxunanı. Plan: 1. Hiperbolanın tərif. 2. Hiperbolanın tənliyi. 3. Hiperbolanın xassələri, asimptotları. 4. Hiperbolanın verilən nöqtəsində toxunanı. Mənbə:[1-10]	Müh.	2	
4	Mövzu 4. Parabolanın tərif və tənliyi Plan: 1. Parabolanın tərif . 2. Parabolanın tənliyi 3. Parabolanın toxunanının tənliyi. Mənbə:[1-10]	Müh.	2	
5	Mövzu 5. Ellips, hiperbola və parabolanın polyar koordinatlarda tənlikləri Plan: 1. Ellips, hiperbola və parabola konus kəsikləri kimi 2. Ellips, hiperbola və parabolanın polyar koordinatlarda tənlikləri Mənbə:[1-10]	Müh.	2	
6	Mövzu 6. Fəzada müstəvinin verilməsinin müxtəlif üsulları və tənlikləri. Plan: 1. Müstəvinin vektorial tənliyi. 2. Müstəvinin normal tənliyi. Mənbə:[1-10]	Müh.	2	
7	Mövzu 7. Müstəvinin ümumi tənliyi. Plan: 1. Müstəvinin ümumi tənliyi 2. Normallaşdırıcı vuruq. 3. Müstəvinin ümumi tənliyinin araşdırılması.	Müh.	2	

	Mənbə: [1-10]			
8	Mövzu 8. Verilmiş üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi və müstəvinin parçalarla tənliyi. Plan: 1. Verilmiş üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi. 2. Müstəvinin parçalarla tənliyi.	Müh.	2	
9	Mövzu 9. Müstəvilərin qarşılıqlı vəziyyəti Plan: 1. Müstəvilər arasındakı bucaq. 2. İki müstəvi arasında ikiüzlü bucağın kosinusu. 3. Müstəvilərin paralellik şərti. 4. Müstəvilərin perpendikulyarlıq şərti.	Müh.	2	
10	Mövzu 10. Nöqtədən müstəviyə qədər məsafə düsturu. Plan: 1. Nöqtədən müstəviyə qədər məsafə düsturunun çıxarılışı. 2. Nöqtədən müstəviyə qədər məsafə düsturunun müxtəlif yazılışları.	Müh.	2	
11	Mövzu 11. Fəzada düz xətlərin verilməsinin müxtəlif üsulları və tənlikləri. Plan: 1. Fəzada düz xəttin vektorial tənliyi. 2. Fəzada düz xəttin parametrik tənliyi. 3. Fəzada düz xəttin kanonik tənliyi. 4. Fəzada iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi. 5. Fəzada düz xəttin ümumi tənliyi.	Müh.	2	
12	Mövzu 12. Fəzada düz xətlərin qarşılıqlı vəziyyəti. Plan: 1. Fəzada düz xətlər arasında bucaq. 2. Düz xətlərin perpendikulyarlıq şərti. 3. Düz xətlərin paralellik şərti.	Müh.	2	
13.	Mövzu 13. Fəzada düz xətlə müstəvinin qarşılıqlı vəziyyəti. Plan: 1. Fəzada düz xətlə müstəvi arasındakı bucaq. 2. Düz xətlə müstəvinin paralellik və perpendikulyarlıq şərtləri. 3. Düz xətlə müstəvinin kəsişmə nöqtəsinin koordinatları. 4. Verilmiş düz xətdən keçən müstəvilər dəstəsinin tənliyi.	Müh.	2	
14.	Mövzu 14. Səth və onun tənliyi. Silindrik səthlər. Fırlanma səthləri. Plan:	Müh.	2	

	1. Səth və onun tənliyi. 2. Sferanın tənliyi. 3. Silindrik səthlər. 4. Fırlanma səthləri: fırlanma ellipsoidi, hiperboloidi, paraboloidi, konusu. Mənbə: [1-10]			
15.	Mövzu 15. İkitərtibli səthlərin kanonik tənlikləri. Plan: - İkitərtibli səthlərin ümumi tənliyi. - Ellipsoid, hiperboloid, konusu. - Elliptik paraboloid. - Hiperbolik paraboloid. Mənbə: [1-10]	Müh.	2	

SEMINAR

S. №	Keçilən mövzuların məzmunu	Müh., məşğ.	saat	
1.	Çevrə. Çevrənin tənliyi. Məsələ həlli.	sem.	2	
2	Ellipsin tərif, tənliyi, xassələri və toxunanının tənliyi. Məsələ həlli.	sem.	2	
3	Hiperbolanın tənliyi, xassələri, asimptotları və verilən nöqtəsində toxunanı. Məsələ həlli.	sem.	2	
4	Parabolanın tərif və tənliyi. Ellips, hiperbola və parabolanın polyar koordinatlarda tənlikləri. Məsələ həlli.	sem.	2	
5	Fəzada müstəvinin verilməsinin müxtəlif üsulları və tənlikləri: Müstəvinin vektorial və normal tənliyi. Müstəvinin ümumi tənliyi. Verilmiş üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi və müstəvinin parçalarla tənliyi. Məsələ həlli.	sem.	2	
6	Müstəvilərin qarşılıqlı vəziyyəti. Nöqtədən müstəviyə qədər məsafə düsturu. Məsələ həlli.	sem.	2	
7	Fəzada düz xətlərin verilməsinin müxtəlif üsulları və tənlikləri. Fəzada düz xətlərin qarşılıqlı vəziyyəti. Fəzada düz xətlə müstəvinin qarşılıqlı vəziyyəti. Məsələ həlli.	sem.	2	
8	Səth və onun tənliyi. Silindrik səthlər. Fırlanma səthləri. İkitərtibli səthlərin kanonik tənlikləri. Məsələ həlli.	sem.	1	

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

Fənnin tədrisinin sonunda tələbələr riyaziyyat kursundan müəyyən biliklərə malik olmalı, o cümlədən fənn haqında fikirlərini əsaslandırmağı bacarmalıdırlar. Riyaziyyatdan məsələ və misal həll etmək vərdişlərinə yiyələnmişdirlər.

“Analitik həndəsə-2” fənninin tədrisi zamanı tələbələrə riyaziyyatın müxtəlif bölmələrinin və praktik tətbiqini öyrədilməsi fənn üzrə qoyulan əsas tələblərdən biridir. “Analitik həndəsə-2” fənnin tədrisi zamanı qoyulan tələbəl aşağıdakı kimidir:

-Mühazirə mətninin hazırlanması,

-test tapşırıqları,

-referat işləri,

-imtahan sualları,

-fərdi tapşırıqlar,

-məsələ və misallar.

-tətbiqi məsələlər.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

- "Analitik həndəsə-2" fənninin mövzuları ilə tanış olur, mövzulara aid alqoritmləri yerinə yetirir;
- Fənn üzrə məsələ həlli zamanı uyğun anlayış və düsturlardan istifadə edir;
- Kəmiyyətlər arasında asılılığı müəyyənləşdirir və riyazi dildə ifadə edir;
- Cəbri çevrilmələrdən və funksional asılılıqlardan yaxın fənlərin öyrənilməsində və ətraf aləmin mövcud qanunauyğunluqlarının araşdırılmasında istifadə edir;
- Xüsusilə "Çevrə, Çevrənin tənliyi", "Ellipsin tərfi, tənliyi, xassələri və toxunanının tənliyi", "Hiperbolanın tənliyi, xassələri, asimptotları və verilən nöqtəsində toxunanı", "Parabolanın tərfi və tənliyi", "Ellips, hiperbola və parabolanın polyar koordinatlarda tənlikləri", "Fəzada müstəvinin verilməsinin müxtəlif üsulları və tənlikləri: Müstəvinin vektorial və normal tənliyi", "Müstəvinin ümumi tənliyi", "Verilmiş üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi və müstəvinin parçalarla tənliyi", "Müstəvilərin qarşılıqlı vəziyyəti", "Nöqtədən müstəviyə qədər məsafə düsturu", "Fəzada düz xətlərin verilməsinin müxtəlif üsulları və tənlikləri", "Fəzada düz xətlərin qarşılıqlı vəziyyəti", "Fəzada düz xətlə müstəvinin qarşılıqlı vəziyyəti", "Səth və onun tənliyi. Silindrik səthlər, fırlanma səthləri", "İkitərtibli səthlərin kanonik tənlikləri" mövzularını öyrənir;
- "Analitik həndəsə-2" fənni üzrə məsələlərin həlli yollarını mənimsəyir, uyğun düsturları tətbiq etməklə məsələləri həll edir;
- Fənn üzrə müstəqil analiz etmə bacarığına yiyələnir və bu bacarıqdan yaxın fənlərin bəzi problemlərinin həllində istifadə edir.

XIII. Tələbələrin fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Kollokvium sualları:

I. Kollokvium sualları

1. Çevrə, Çevrənin tənliyi
2. Çevrə tənliyi haqqında teorem.
3. Ellipsin tərfi və kanonik tənliyi.
4. Ellipsin xassələri.
5. İki tərtibli ayrılərin ümumi tənliyi və onun toxunanının tənliyi haqqında teorem. Ellipsin toxunanının tənliyi.
6. Hiperbolanın tərfi və kanonik tənliyi.
7. Hiperbolanın xassələri, asimptotları və verilən nöqtəsində toxunanı.
8. Parabolanın tərfi, tənliyi və toxunanının tənliyi
9. Ellips, hiperbola və parabola konus kəsikləri kimi.
10. Ellips, hiperbola və parabolanın polyar koordinatlarda tənlikləri.

II. Kollokvium sualları

1. Müstəvinin vektorial və normal tənliyi.
2. Müstəvinin ümumi tənliyi.
3. Verilmiş üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi və müstəvinin parçalarla tənliyi.
4. Müstəvilərin qarşılıqlı vəziyyəti.
5. Nöqtədən müstəviyə qədər məsafə düsturu.
6. Məsələ
7. Məsələ
8. Məsələ
9. Məsələ
10. Məsələ.

XV. İmtahan sualları

1. Çevrə, Çevrənin tənliyi
2. Çevrə tənliyi haqqında teorem.
3. Ellipsin tərfi və kanonik tənliyi.

4. Ellipsin xassələri və toxunanının tənliyi.
5. Hiperbolanın tərifı və kanonik tənliyi.
6. Hiperbolanın xassələri, asimptotları və verilən nöqtəsində toxunanı.
7. Parabolanın tərifı, tənliyi və toxunanının tənliyi
8. Ellips, hiperbola və parabola konus kəsikləri kimi.
9. Ellips, hiperbola və parabolanın polyar koordinatlarda tənlikləri.
10. Müstəvinin vektorial tənliyi.
11. Müstəvinin normal tənliyi.
12. Müstəvinin ümumi tənliyi.
13. Verilmiş üç nöqtədən keçən müstəvinin tənliyi
14. Müstəvinin parçalarla tənliyi.
15. Müstəvilərin qarşılıqlı vəziyyəti.
16. Fəzada verilmiş nöqtədən vektorial tənliyi verilmiş müstəviyə qədər məsafə düsturu.
17. Fəzada verilmiş nöqtədən ümumi tənliyi verilmiş müstəviyə qədər məsafə düsturu.
18. Fəzada düz xəttin vektorial, parametrik və kanonik tənlikləri.
19. Fəzada verilmiş iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi və fəzada düz xəttin iki müstəvinin kəsişməsi kimi verilməsi.
20. Fəzada iki düz xətt arasındakı bucaq. Düz xətlərin paralellik və perpendikulyarlıq şərtləri.
21. Düz xətlə müstəvinin qarşılıqlı vəziyyəti. Düz xətt və müstəvinin perpendikulyarlıq və paralellik şərtləri.
22. Verilmiş düz xətt ilə müstəvinin kəsişmə nöqtəsinin koordinatları.
23. Verilmiş düz xətdən keçən müstəvilər dəstəsinin tənliyi
24. Səth və onun tənliyi.
25. Silindirik səthlər.
26. Fırlanma səthləri və onların ümumi tənlikləri.
27. Fırlanma ellipsoidləri və hiperboloidlərinin tənlikləri .
28. Fırlanma paraboloidi və konusun tənlikləri.
29. İkitərtibli səthlərin kanonik tənlikləri: Ellipsoid, biroyuqlu və ikiyüqlü hiperboloidin tənlikləri.
30. İkitərtibli səthlərin kanonik tənlikləri: konus, elliptik və hiperbolik paraboloidlərin tənlikləri.

“Analitik həndəsə-2” fənninin sillabusu 050115- “Riyaziyyat və informatika müəllimliyi” və 050114 –“Riyaziyyat müəllimliyi” ixtisasının tədris planı və fənn proqramı əsasında tərtib edilmişdir.

Sillabus «Riyaziyyat və informatika» kafedrasında müzakirə edilərək, təsdiq edilmişdir (16.01.2025-ci il, protokol № 06).

Fənn müəllimi:



dos.V.M.Həbibov

Kafedra müdiri:



dos.N.C.Paşayev