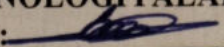


“TƏSDİQ EDİRƏM”  
TƏDRİSİN TƏŞKİLİ VƏ TƏLİM  
TEXNOLOGİYALARI ÜZRƏ PROREKTOR  
V.İ.E:  dos. Z. MƏMMƏDOV

“ 14 ” 02 . 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS: “Fizika müəllimliyi” “050105”  
FAKÜLTƏ: “TƏBİYYAT”  
KAFEDRA: “KİMYA VƏ FİZİKA”.  
LFƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

FƏNNİN ADI: Astronomiya (Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirinin 06 sentyabr 2018-ci il tarixli, F-605 №-li əmri ilə qrif verilmiş proqram).

KODU: İF-B19

TƏDRİS İLİ: II tədris ili -(2024/2025) Semestr: IV

TƏDRİS YÜKÜ: cəmi: 120 saat. Auditoriya saati - 45 (mühazirə-30 s., seminar -15 s.) auditoriyadan kənar 75 saat.

TƏDRİS FORMASI: Əyani

TƏDRİS DİLİ: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 4 kredit

Mühazirə-30 saat.

II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT:

ADI, SOYADI, ELMI DƏRƏCƏSİ VƏ ELMI ADI: Dos. Kərimov Əfqan Məhmədali oğlu.

MƏSLƏHƏT GÜNLƏRİ VƏ SAATI:

E-MAIL ÜNVANI: [afqankarimov56@maul.com](mailto:afqankarimov56@maul.com),

KAFEDRANIN ÜNVANI: Lənkəran ş., H.Z. Tağıyev küç. 108, LDU, III tədris korposu, otaq № 501

III. TÖVSIYYƏ OLUNAN DƏRSLİK, DƏRS VƏSAİTİ VƏ METODİK VƏSAİTLƏR:

*Əsas ədəbiyyat:*

1. Quluzadə C.M. Ümumi astronomiya kursu, Bakı. «Elm və təhsil» nəşriyyatı., 2017, 265s.
2. Quluzadə C.M. Klassik Astronomiya, Bakı. «Bakı Universiteti» nəşriyyatı, 2007, 265s.
3. A.Y. Mehdiyev və başqaları. “Astronomiyadan laboratoriya praktikumu”.
4. Şabanova Z.F. Astronomiya fənnindən məsələlər, Bakı. «Ləman», 2015, 148 c.

*Əlavə ədəbiyyat:*

1. Кононович Э.В., Мороз В.И. Общий курс астрономии, М.: Изд.УРСС, 2004, 538 с.
2. Quluzadə C.M. Təqvimlərin riyazi və astronomik əsasları, Bakı. Ləman, 2014, 180s.

**IV. PREREKVİZİTLƏR:** Fənnin tədrisi üçün öncədən Riyaziyyat, Mexanika fənlərinin tədrisi vacibdir.

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

**VI. FƏNNİN TƏSVİRİ VƏ MƏQSƏDİ:** “Astronomiya” fənninin “Fizika müəllimliyi – 050105” ixtisası üzrə bakalavr pilləsində təhsil alan tələbələrə tədrisində məqsəd onları Günəş sistemi – planetlər, cırdan planetlər, asteroidlər, kometlər, meteor cisimləri, onların hərəkət qanunları. Ulduzlar və onların yaratdığı sistemlər- qalaktikalar, ulduz toparları, ulduz assosiasiyaları, onların öyrənilməsi və tədqiqi üsulları, eləcə də kainatda baş verən astrofiziki hadisələr haqqında ən zəruri biliklərə sistemli şəkildə yiyələndirməkdir.

**VII. DAVAMIYYƏTƏ VERİLƏN 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. QIYMƏTLƏNDİRMƏ:**

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 nəzər alınır.

İmtahan biletinə 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 bilir.
- 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 topladıqı balın miqdarı 17-dən az olmamalıdır. Əks təqdirdə tələbənin imtahan göstəriciləri semester ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladıqı 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. DAVRANIŞ QAYDALARININ POZULMASI:** Tələbə Universitetin daxili nizam – intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir göröləcək.

**X. Təqvim mövzu planı:** Mühazirə 30 s.

**BAKALAVR TƏHSİL FİLLƏSİ ÜÇÜN ASTRONOMİYA KURSUNUN PROGRAM  
MƏZMUNU**

| № | Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Müh. | Sem. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 1 | <p><b>Mövzu:</b> Astronomiya elmi haqqında ümumi məlumat.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Astronomiyanın predmeti, tədqiqat üsulları və bölmələri.</li> <li>2. Astronomiyanın yaranması və əsas inkişaf mərhələləri.</li> <li>3. Astronomiyanın inkişafında Azərbaycan alimlərinin rolu.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2]</p> | 2    |      |
| 2 | <p><b>Mövzu:</b> Kainatın mənşəyi və təkamülü.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Böyük partlayış nəzəriyyəsi.</li> <li>2. Həbl qanunu.</li> <li>3. Kainatın Fridman modeli.</li> <li>4. Qalaktikaların tərkibi və quruluşu.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3]</p>                                                              | 2    |      |
| 3 | <p><b>Mövzu:</b> Qalaktikaların tərkibi, quruluşu və tipləri.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ağ yol. Bizim qalaktika.</li> <li>2. Başqa qalaktikalar.</li> <li>3. Ulduzların mənşəyi və təkamülü, ulduz ölçüləri sistemi.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3]</p>                                                             | 2    |      |
| 4 | <p><b>Mövzu:</b> Göy sferi.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yerin əsas xarakteristikaları, forma və ölçüləri.</li> <li>2. Coğrafi koordinatlar.</li> <li>3. Göy sferinin əsas elementləri.</li> <li>4. Göy sferinin fırlanması.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,]</p>                                                     | 2    |      |
| 5 | <p><b>Mövzu:</b> Astronomik koordinat sistemləri.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Üfüqi koordinat sistemi.</li> <li>2. Ekvatorial koordinat sistemləri</li> <li>3. Göy cisimlərinin doğmamazlıq və batmamazlıq şərti.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]</p>                                                                | 2    |      |
| 6 | <p><b>Mövzu:</b> Göy cisimlərinin koordinatlarını təhrif edən hadisələr.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atmosfer refraksiyası.</li> <li>2. Günlük və üfüqi parallaks.</li> <li>3. Alaqaranlıq və bəyaz gecələr.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,4,5]</p>                                                                   | 2    |      |
| 7 | <p><b>Mövzu:</b> Günəşin hərəkəti.</p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Günəşin əsas xarakteristikaları.</li> <li>2. Ekliptika.</li> <li>3. Tropik il. Ulduz ili və ya siderik il.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3]</p>                                                                                                          | 2    |      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 8  | <p><b>Mövzu: Yerin hərəkəti.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yerin öz oxu ətrafında fırlanması.</li> <li>2. Ulduzların parallaktik sürüşməsi.</li> <li>3. Fəsilələrin əmələ gəlməsi.</li> <li>4. Yer oxunun pressesiyası.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]</p>                                                 | 2 |  |
| 9  | <p><b>Mövzu: Ayın hərəkəti.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ayın əsas xarakteristikaları.</li> <li>2. Ayın fazaları.</li> <li>3. Ayın dolanma dövrləri.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</p>                                                                                                                   | 2 |  |
| 10 | <p><b>Mövzu: Vaxtın ölçülməsi və saxlanması.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Astronomiyada zaman vahidləri.</li> <li>2. Vaxt tənliyi. Vaxt hesablama sistemləri.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,4,5]</p>                                                                                                          | 2 |  |
| 11 | <p><b>Mövzu: Astronomik təqvimlər.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Günəş təqvimləri.</li> <li>2. Ay təqvimləri.</li> <li>3. Yeni təqvim layihələri.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,5]</p>                                                                                                                       | 2 |  |
| 12 | <p><b>Mövzu: Planetlərin hərəkət qanunları.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Günəş sisteminin planetləri.</li> <li>2. Daxili və xarici planetlər.</li> <li>3. Kepler qanunları.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,4, 5]</p>                                                                                         | 2 |  |
| 13 | <p><b>Mövzu: Günəş və Ay tutulmaları.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Günəş tutulmaları.</li> <li>2. Günəş tutulmasının başvermə şərti.</li> <li>3. Ay tutulmaları.</li> <li>4. Ay tutulmasının baş vermə şərti. Saros.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]</p>                                                   | 2 |  |
| 14 | <p><b>Mövzu: Göy cisimlərinin ölçülərinin və geosentrik məsafələrinin təyini.</b></p> <p><b>Plan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Radiolokasiya üsulu. Günəşin radiolokasiyası.</li> <li>2. İllik parallaks və ulduzlara qədər məsafənin təyini.</li> <li>3. Astronomiyada uzunluq vahidləri.</li> </ol> <p><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]</p> | 2 |  |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                 |       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Mövzu: Yerin süni peykləri. |                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| 15                          | <b>Plan:</b><br>1. Yerin süni peyklərinin buraxılması.<br>2. Teleskoplar və rəsədxanalar<br>3. Kosmik sürətlər.<br>4. Astronomiyanın inkişafında Azərbaycan alimlərinin rolu.<br><b>Mənbə:</b> [Mühazirə materialları, 1,2,3,4] | 2     |
| <b>Cəmi:</b>                |                                                                                                                                                                                                                                 | 30 s. |

**XI. FƏNN ÜZRƏ TƏLƏBLƏR, TAPŞIRIQLAR:** Tələbə fənnin tədrisində əsasən bu bənddə qeyd edilən əsas nüans və məqamları - fənnin predemetini, üsul və metodlarını, mövzunun mahiyyətini aydınlaşdırmağı, əsas anlayışlar, ifadə, tərif, formul və düsturların məna və əhəmiyyətini dərk etməyi, mövzudan irəli gələn problemin anlaşıqlı şəkildə izah etməyi bilməli və bacarmalıdır:

## **XII. FƏNN ÜZRƏ TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ:**

-Astronomiyanın əsas anlayışları, planetlər və onların fiziki xassələri, ulduzların mənşəyi və təkamülü qanunauyğunluqlarını öyrənir;  
 -Təqvimlər, astronomik vahidlər, Planetlərin hərəkət qanunlarını öyrənir, ulduz kataloqunun köməyi ilə ulduzların xassələrini öyrənir və ulduz xəritəsinin köməyi ilə ulduzların vəziyyəti ilə tanış olur;

## **XIII. İmtahan sualları**

1. Astronomiyanın yaranması və əsas inkişaf mərhələləri.
2. Astronomiyanın inkişafında Azərbaycan alimlərinin rolu.
3. Kainatın əsas xarakteristikası və Habbli Qanunu.
4. Qalaktikaların tərkibi və quruluşu.
5. Başqa qalaktikalar.
6. Ulduzların mənşəyi və təkamülü, ulduz ölçüləri sistemi.
7. Yer əsas xarakteristikaları, forma və ölçüləri.
8. Coğrafi koordinatlar.
9. Göy sferinin əsas elementləri.
10. Üfüqi koordinat sistemi.
11. Ekvatorial koordinat sistemləri.
12. Göy cisimlərinin doğmamazlıq və batmamazlıq şərti.
13. Günlük və üfüqi parallaks.
14. Günəşin əsas xarakteristikaları.
15. Tropik il, Ulduz ili və ya siderik il.
16. Ayın əsas xarakteristikaları.
17. Ayın fazaları.
18. Vaxt tənliyi. Vaxt hesablama sistemləri.
19. Günəş təqvimləri.
20. Ay təqvimləri.
21. Yeni təqvim layihələri.
22. Daxili və xarici planetlər.
23. Kepler qanunları.
24. Günəş tutulmaları.
25. Ay tutulmaları.
26. Ay tutulmasının baş vermə şərti. Saros.
27. İllik parallaks və ulduzlara qədər məsafənin təyini.
28. Yer əsas peyklərinin buraxılması.
29. Teleskoplar və rəsədxanalar.
30. Kosmik sürətlər.

#### XIV. KOLLOKVİUM SUALLARI

##### I Kollokvium

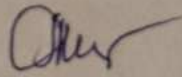
1. Astronomiyanın yaranması və əsas inkişaf mərhələləri.
2. Astronomiyanın inkişafında Azərbaycan alimlərinin rolu.
3. Kainatın əsas xarakteristikası və Habbli Qanunu.
4. Kainatın Fridman modeli.
5. Qalaktikaların tərkibi və quruluşu.
6. Ağ Yöl. Bizim Qalaktika.
7. Başqa qalaktikalar.
8. Ulduzların mənşəyi və təkamülü, ulduz ölçüləri sistemi.
9. Yerin əsas xarakteristikaları, forma və ölçüləri.
10. Coğrafi koordinatlar.

##### II Kollokvium

1. Göy sferinin əsas elementləri.
2. Üfüqi koordinat sistemi.
3. Ekvatorial koordinat sistemləri.
4. Göy cisimlərinin doğmamazlıq və batmamazlıq şərti.
5. Günlük və üfüqi parallaks.
6. Günəşin əsas xarakteristikaları.
7. Tropik il, Ulduz ili və ya siderik il.
8. Ayın əsas xarakteristikaları.
9. Ayın fazaları.
10. Vaxt tənliyi. Vaxt hesablama sistemləri.

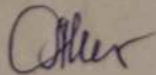
**QEYD:** "Astronomiya" fənninin sillabusu 050105 "Fizika müəllimliyi" ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında "Kimya və fizika" kafedrasının 05 fevral 2025-ci il tarixli, 09 sayılı iclas protokolu ilə müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi:



p.ü.f.d., dos. Ə.M.Kərimov

Kafedra müdiri v.i.e:



r.ü.f.d., dos. N. Paşayev