

“TƏSDİQ EDİRƏM”
TƏDRİS MƏSƏLƏLƏRİ
ÜZRƏ PROREKTOR
V.İ.E: Z. MƏMMƏDOV

“ ” 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS: “Fizika müəllimliyi - 050105”

FAKÜLTƏ: “TƏBİYYAT”

KAFEDRA: “FİZİKA, KİMYA VƏ BİOLOGİYA”

I. FƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

FƏNNİN ADI: Orta məktəb fizika kursunda atom və nüvə fizikasının tədrisi (Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirinin 06 sentyabr 2018-ci il tarixli, F-605 №-li əmri ilə qrif verilmiş proqram).

KODU: AMTMEF-B04

TƏDRİS İLİ: IV tədris ili -(2025/2026) Semestr: VII

TƏDRİS YÜKÜ: cəmi: 180 saat. Auditoriya saati - 60 (mühazirə-30 s., seminar -30 s.) auditoriyadan kənar 120 saat.

TƏDRİS FORMASI: Əyani

TƏDRİS DİLİ: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 6 kredit

mühazirə-30 saat.

II. MÜƏLLİM HAQQINDA MƏLUMAT:

Adı, soyadı, elmi dərəcəsi və elmi adı: b\m.Fəxrəddin Sadıxov

Məsləhət günləri və saati:

E-mail ünvanı:

Kafedranın ünvanı: 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. M.A.Musayev. “Tətbiqi Fizika” Bakı, 2014.
2. A.Ə. Hacıyev, R.Q. Məmmədov “Elektrotexnikanın və elektronikanın əsasları” Bakı-2005
3. Əliyev T.M., Mirsəlimov R.M., Həsənov T.Ə. Elektrik ölçmələri. Bakı “Maarif”, 1986, 379 səh
4. Курс физики. Под редакцией проф. В.Н.Лозовского. I и II том. Санкт-Петербург, Изд-во «Лань», 2001 г.

Əlavə ədəbiyyat:

1. Ф.Качмарек. Введение в физику лазеров. Москва, изд-во «Мир» 2013.
2. С. Аплеснин, Л.Чернышева, П.Машков. Прикладная физика. Теория, задачи и тесты. Учебное пособие. Санкт-Петербург, Изд-во «Лань», 2014 г.

IV. PREREKVİZİTLƏR: Fənnin tədrisi üçün öncədən atom və nüvə fizikası fənlərinin tədrisi vacibdir.

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

VI. FƏNNİN TƏSVİRİ VƏ MƏQSƏDİ: “Orta məktəb fizika kursunda atom və nüvə fizikasının tədrisi” fənninin “Fizika müəllimliyi – 050105” ixtisası ilə bakalavr hazırlığı pilləsində təhsil alan tələbələrə tədrisində məqsəd onlara atom və nüvə fizikasının əsas qanunlarını öyrətmək, orta məktəbdə tədris zamanı dərslərin təşkili metodikasını öyrətmək və praktik bilik və bacarıqlara 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 bilər.
- 8 bal-tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir;
- 7 bal- tələbə keçilmiş material 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 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. DAVRANIŞ QAYDALARININ POZULMASI:Tələbə Universitetin daxili nizam – intizam qaydalarını pozduqda onun haqqında əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada tədbir görülməkdir.

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 mənə və əhəmiyyətini dərk etməyi, mövzudan irəli gələn problemi anlaşıq şəkildə izah etməyi bilməli və bacarmalıdır:

**BAKALAVR TƏHSİL PİLLƏSİ ÜÇÜN Orta məktəb fizika kursunda atom və nüvə fizikasının tədrisi
KURSUNUN PROQRAM MƏZMUNU (bunlar həm də imtahan suallarıdır.)**

№	Keçirilən mühazirə mövzularının məzmunu	Müh.	Sem.
1	Mövzu: Elektromaqnit şüalanmasının kvant təbiəti. Plan: 1. Plank fərziyyəsi və kvantlanma. 2. Foton və onun xassələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	2
2	Mövzu: Fotoeffekt. Fotoeffekt nəzəriyyəsi. Plan: 1. Fotoeffektin eksperimental tədqiqi. 2. Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	2
3	Mövzu: Kompton effekti. De-Broyl hipotezi. Plan: 1. Kompton effekti. 2. De-Broyl dalğaları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	2
4	Mövzu: Atomun quruluşu. Plan: 1. Atom modelləri. 2. Bor postulatları. 3. Atomun enerji səviyyələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	2
5	Mövzu: Şüalanma və onun növləri. Plan: 1. Lüminessent şüalanma. 2. Lazer şüalanması. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,]	2	2
6	Mövzu: Atom nüvəsi və onun quruluşu. Plan: 1. Proton və neytron 2. izotoplar. 3. Nüvə qüvvələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	2
7	Mövzu: Nüvənin rabitə enerjisi. Plan: 1. Kütlə defekti. 2. Xüsusi rabitə enerjisi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	2

8	Mövzu: Radioaktivlik. Plan: 1. Radioktiv şüalar. 2. Radioaktiv çevrilmə qanunu. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2, 3]	2	2
9	Mövzu: Nüvə reaksiyaları. Plan: 1. Birbaşa gedən nüvə reaksiyaları. 2. Nüvə reaksiyalarında enerjinin udulması və şüalanması. 3. İstilik nüvə reaksiyaları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1, 2]	2	2
10	Mövzu: İonlaşdırıcı şüalanmaların qeydə alınma üsulları. Plan: 1. Heyger şayğacı. 2. Vilson kamerası. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	2
11	Mövzu: Uran nüvəsinin bölünməsi. Plan: 1. Zəncirvari nüvə reaksiyaları. 2. İdarə olunan nüvə reaksiyaları. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	2
12	Mövzu: Elementar zərrəciklərin təsnifatı. Plan: 1. Fundamental qarşılıqlı təsirlər. 2. Elementar zərrəciklərin xarakteristikaları və antizərrəciklər. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	2
13	Mövzu: Radioaktiv şüalanmanın bioloji təsiri. Plan: 1. Radioaktiv şüalanma dozası. 2. Rentgen şüaları və onun tətbiqi. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3]	2	2
14	Mövzu: Nüvə enerjisi və nüvə reaktoru. Plan: 1. Nüvə reaktoru. 2. Kosmik şüalanma. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2]	2	2
15	Mövzu: Fizika və müasir həyat (Təqdimat). Plan: 1. Fizika və texnika. 2. İstiki hadisələri. 3. Elektromaqnit və işıq hadisələri. Mənbə: [Mühazirə materialları, 1,2,3,4]	2	2
Cəmi:		30 s.	

XII. FƏNN ÜZRƏ TƏLİMİN NƏTİCƏLƏRİ:

-Atom və nüvə fizikanın əsas qanunlarını öyrənir;

-Bu bölməyə aid Fizika qanunları və onların tədrisi metodikasını öyrənir, onlar əsasında hazırlanan müxtəlif cihazların iş prinsipi və praktik tətbiqləri ilə tanış olur;

XIII. İMTAHAN SUALLARI

1. Plank fərziyyəsi və kvantlanma.
2. Foton və onun xassələri.
3. Fotoeffektin eksperimental tədqiqi.
4. Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturları.
5. Kompton effekti.
6. De-Broyl dalğaları
7. Atom modelləri.
8. Bor postulatları.
9. Atomun enerji səviyyələri.
10. Lüminessent şüalanma.
11. Lazer şüalanması.
12. Proton və neytron
13. izotoplar.
14. Nüvə qüvvələri.
15. Kütlə defekti.
16. Xüsusi rabitə enerjisi.
17. Radiativ şüalar.
18. Radioaktiv çevrilmə qanunu.
19. Birbaşa gedən nüvə reaksiyaları.
20. Nüvə reaksiyalarında enerjinin udulması və şüalanması.
21. İstilik nüvə reaksiyaları.
22. Heyger şayğacı.
23. Vilson kamerası.
24. Zəncirvari nüvə reaksiyaları.
25. İdarə olunan nüvə reaksiyaları.
26. Fundamental qarşılıqlı təsirlər.
27. Elementar zərrəciklərin xarakteristikaları və antizərrəciklər
28. Radioaktiv şüalanma dozası.
29. Rentgen şüaları və onun tətbiqi.
30. Nüvə raktoru.

XIV. KOLLOKVİUM SUALLARI

I Kollokvium

1. Plank fərziyyəsi və kvantlanma.
2. Foton və onun xassələri.
3. Fotoeffektin eksperimental tədqiqi.
4. Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturları.
5. Kompton effekti.
6. De-Broyl dalğaları
7. Atom modelləri.
8. Bor postulatları.
9. Atomun enerji səviyyələri.
10. Lüminessent şüalanma.
11. Lazer şüalanması.
12. Proton və neytron

13. izotoplar.
14. Nüvə qüvvələri.
15. Kütlə deffekti.

II Kollokvium

1. Xüsusi rabitə enerjisi.
2. Radiktiv şüalar.
3. Radioaktiv çevrilmə qanunu.
4. Birbaşa gedən nüvə reaksiyaları.
5. Nüvə reaksiyalarında enerjinin udulması və şüalanması.
6. İstilik nüvə reaksiyaları.
7. Heyger şayğacı.
8. Vilson kamerası.
9. Zəncirvari nüvə reaksiyaları.
10. İdarə olunan nüvə reaksiyaları.
11. Fundamental qarşılıqlı təsirlər.
12. Elementar zərrəciklərin xarakteristikaları və antizərrəciklər
13. Radioaktiv şüalanma dozası.
14. Rentgen şüaları və onun tətbiqi.
15. Nüvə reaktoru.

Qeyd: “Orta məktəb fizika kursunda atom və nüvə fizikasının tədrisi” fənn sillabusu – “050105 - Fizika müəllimliyi” ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında “*Fizika, kimya və bioogiya*” kafedrasının 10 sentyabr 2025-ci il tarixli, 01 sayılı iclas protokolu ilə təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi:

b\m Fəxrəddin Sadıxov

Kafedra müdiri v.i.e.:

r.ü.f.d., dos. N. Paşayev