

"TƏSDİQ EDİRƏM"
TƏDRİSİN TƏŞKİLİ VƏ TƏLİM
TEKNOLOGİYALARI ÜZRƏ PROREKTOR:
V.İ.E: dos. Z.İ. MƏMMƏDOV

"14" 02. 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İXTİSAS: "Fizika müəllimliyi" "050105"

FAKÜLTƏ: "TƏBİYYAT"

KAFEDRA: "KİMYA VƏ FİZİKA".

İFƏNN HAQQINDA MƏLUMAT:

FƏNNİN ADI: Optikanın tədrisinin məktəb kursu ("Kimya və fizika" kafedrasının 08 sentyabr 2024-cü il tarixli, 01 sayılı iclas protokolu ilə təsdiq olunmuş işçi proqram).

KODU: AMTMEF-B08

TƏDRİS İLİ: III tədris ili -(2024/2025) Semestr: VI

TƏDRİS YÜKÜ: cəmi: 150 saat. Auditoriya saati - 45 (mühazirə-30, seminar -15 s.) auditoriyadan kənar 105 saat.

TƏDRİS FORMASI: Əyani

TƏDRİS DİLİ: Azərbaycan dili

AKTS üzrə kredit: 5 kredit

Auditoriya N: mühazirə-30 saat

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,

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

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

ƏSAS ƏDƏBİYYAT:

1. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün Fizika fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu) (VI-XI siniflər). Bakı, 2013.
2. Murquzov M.İ., və başqaları. 9-cu sinif üçün fizika fənni üzrə dərslik. Bakı, "Bakı" nəşriyyatı, 2022.
3. Murquzov M.İ., Abdurazaqov R.R., Əliyev, D.Z. Əliyeva, H.L. Bayramlı. Ümumtəhsil məktəblərinin 9-cu sinif üçün fizika fənni üzrə dərsliyin metodik vəsaiti. Bakı, "Bakı" nəşriyyatı, 2016.
4. Abdurazaqov R.R. və başqaları. 11-ci sinif üçün fizika fənni üzrə dərslik. Bakı, 2018.
5. Abdurazaqov R.R., Əliyev R.M. Ümumtəhsil məktəblərinin 11-cu sinif üçün fizika fənni üzrə dərsliyin metodik vəsaiti. Bakı, "Bakı" nəşriyyatı, 2018.
6. Qocayev N.M. Ümumi fizika kursu. IV cild. Optika. Bakı. Qafqaz Universiteti. 2011, səh.544.

Əlavə ədəbiyyat:

1. Abdurazaqov R.R. Fizikadan multimedia. Metodik vəsait. 2 kitabda. I kitab: Mexanika. Molekulyar fizika. II kitab: Elektrodinamika. Optika. Atom fizikası. Bakı, Bakı nəşr, 2007..

IV. PREREKVİZİTLƏR: Fənnin tədrisi üçün öncədən "Optika" fənninin tədrisi vacibdir.

V. KOREKVİZİTLƏR: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa fənnin tədrisinə zərurət yoxdur.

VI. FƏNNİN TƏSVİRİ: VƏ MƏQSƏDİ“Optikanın tədrisinin məktəb kursu” fənninin“Fizika müəllimliyi” ixtisası üzrə bakalavr pilləsində tədrisinin məqsədi IX-XI sinif fizika dərslərində verilmiş “İşıq hadisələri” bölmələrinin mövzularının əsas anlayış, qanun və qanunauyğunluqları, fiziki kəmiyyətlər və onların ölçü vahidlərinin tədris prosesində tələbələrə öyrədilməsi əsasında zəruri bilik və bacarıqlar formalaşdırılmasına xidmət edir. “Optikanın tədrisinin məktəb kursu ” fənninin tədrisindən öyrənilən bilik, bacarıq və vərdisləri, fərdi məsələlərin həllində və xüsusi fənlərin öyrənilməsi zamanı tətbiq etmək, elmi tədqiqatların aparılması, eksperimentlərin nəticələrinin analizi zamanı mexaniki laboratoriya şəraitində işləmək bacarığı, tələbələrə professional özünütəhsil və özünü təkmilləşdirmək kimi vərdisləri aşılamaq, qəbul edəcəkləri qərarla məsuliyyət hissi, məxsusi qərarın nəticələrinin olması və onu sübuta yetirmək istəyi vərdislərinə hazırlıqdır.

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 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)

№	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 görülcək.

X. Təqvim mövzu planı: Mühazirə 30 s.

**BAKALAVR TƏHSİL PİLLƏSİ ÜÇÜN Optikanın tədrisinin məktəb kursu KURSUNUN
PROQRAM MƏZMUNU**

№	KEÇİRİLƏN MÜHAZİRƏ MÖVZULARININ MƏZMUNU	Müh.	Sem.
1	Mövzu: Işığın təbiətinə baxışın inkişaf tarixi. Plan: 1. Işığın dalğa və zərrəcik təbiəti. 2. Işığın yayılma sürəti və onun təyini üsulları 3. Işığın yayılma sürətinin astronomik üsulla təyini. 4. Işığın yayılma sürətinin laboratoriya üsulu ilə təyini. <i>Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]</i>	2	2
2	Mövzu: Işığın düz xətt boyunca yayılması qanunu Plan: 1. Işıq mənbələri 2. Işığın düzxətli yayılma qanununun izah etdiyi hadisələr. 3. Işığın düzxətli yayılma qanununun praktik tətbiqləri <i>Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]</i>	2	
3	Mövzu: Işığın qayıtma qanunu. Plan: 1. Işığın qayıtma qanunu: müstəvi güzgü 2. Müstəvi güzgüdə xəyalın qurulma texnikası. 3. Sferik güzgülər. 4. Optik qüvvə və güzgünün xətti böyütməsi. <i>Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]</i>	2	2
4	Mövzu: Işığın sınma qanunu. Plan: 1. Işığın sınma qanunu. Nisbi və mütləq sındırma əmsali. 2. Işığın paralel üzlü şüşə lövhədən və üçüzlü şüşə prizmadan keçməsi. 3. Tam daxili qayıtma. <i>Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]</i>		
5	Mövzu: Linzalar. Nazik linzada cismin xəyalının qurulması. Plan: 1. Linzalar. Toplayıcı və səpici linza. 2. Nazik linzada xəyalın qurulması. 3. Nazik linza. Nazik linza düsturu. <i>Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]</i>	2	2
6	Mövzu: Göz və görmə. Optik cihazlar. Plan: 1. Göz və görmə. Görmə qüsurları və onların aradan qaldırılması 2. Optik cihazlar. <i>Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]</i>	2	
7	Mövzu: Işığın interferensiyası. Plan: 1. Işığın interferensiyası. 2. Nyuton halqaları. 3. Işığın interferensiyasının praktik tətbiqləri <i>Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]</i>	2	2

8	Mövzu: Işıq difraksiyası		
	Plan: 1. Işıq difraksiyası. Huygens-Frenel prinsipi. 2. Difraksiya qəfəsi. 3. Difraksiya qəfəsi vasitəsilə işıq dalğa uzunluğunun təyini. Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	
9	Mövzu: Işıq dispersiyası.		
	Plan: 1. Ağ işıqın tərkib hissələri. Spektr. 2. Spektrin infraqırmızı və ultrabənövşəyi hissələri. 3. Işıq dispersiyasının praktik tətbiqləri. Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	2
10	Mövzu: Işıq polyarlaşması.		
	Plan: 1. Işıq eninə elektromaqnit dalğasıdır. 2. Polyarlaşmış işıq. 3. Işıq polyarlaşmasının praktik tətbiqləri. Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	
11	Mövzu: Elektromaqnit şüalanmasının kvant təbiəti.		
	Plan: 1. Plank fərziyyəsi və onun fiziki mahiyyəti. 2. Kvant (foton). Fotonun xassələri. Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	2
12	Mövzu: Fotoeffekt.		
	Plan: 1. Işıq maddə ilə qarşılıqlı təsiri – fotoeffekt hadisəsi. 2. Fotoeffektin təcrübi təsdiqi: fotoeffektin növləri. 3. Fotoeffekt nəzəriyyəsi. Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	
13	Mövzu: Şüalanma və spektrlər.		
	Plan: 1. Kompton effekti 2. De-Broyl dalğaları Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	2
14	Mövzu: Işıq Mənbələri.		
	Plan: 1. Şüalanma və onun növləri 2. Məcburu şüalanma – lazer və onun praktik tətbiqləri Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	
15	Mövzu: Fotometriya.		
	Plan: 1. Fotometrik kəmiyyətlər. 2. Fotometrik kəmiyyətlərin ölçü vahidləri. 3. Fotometrik kəmiyyətlərin ölçülmə üsulları. Əsas mənbə: [1-8]; Əlavə mənbə [1-2]	2	1
Cəmi:		30 s.	15 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:

- Həndəsi optika və onun əsas elementlərinin tədrisi metodikasına yiyələnir;
- Işığın dalğa-zərrəcik təbiəti, optik cihazlar və onların işləmə prinsiplərini məhmimsəyir;
- Orta məktəbdə optikanın tədrisinə dair laboratoriya işlərini yerinə yetirməklə praktik vərdişlər əldə edir;

XIII. İMTAHAN SUALLARI

1. Işığın dalğa və zərrəcik təbiəti.
2. Işığın yayılma sürəti və onun təyini üsulları.
3. Işığın yayılma sürətinin astronomik üsulla təyini.
4. Işığın yayılma sürətinin laboratoriya üsulu ilə təyini.
5. Işıq mənbələri.
6. Işığın düzxətli yayılma qanununun izah etdiyi hadisələr.
7. Işığın qayıtma qanunu: müstəvi güzgü
8. Müstəvi güzgüdə xəyalın qurulma texnikası.
9. Sferik güzgülər.
10. Işığın sınma qanunu, nisbi və mütləq sındırma əmsalı.
11. Tam daxili qayıtma.
12. Linzalar. Toplayıcı və səpici linza.
13. Nazik linza. Nazik linzada xəyalın qurulması.
14. Göz və görmə. Görmə qüsurları və onların aradan qaldırılması.
15. Optik cihazlar.
16. Işığın interferensiyası.
17. Nyuton halqaları.
18. Işığın difraksiyası. Hüygens-Frenel prinsipi.
19. Difraksiya qəfəsi.
20. Difraksiya qəfəsi vasitəsilə işıq dalğa uzunluğunun təyini.
21. Plank fərziyyəsi və onun fiziki mahiyyəti.
22. Kvant (foton). Fotonun xassələri.
23. Işığın korpuskulyar təbiəti əsasında işıq qanunlarının izahı.
24. Işığın maddə ilə qarşılıqlı təsiri – fotoeffekt hadisəsi.
25. Fotoeffekt nəzəriyyəsi. Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu.
26. Kompton effekti.
27. De-Broyl dalğaları.
28. Məcburu şüalanma – lazer və onun praktik tətbiqləri.
29. Fotometrik kəmiyyətlər.
30. Fotometrik kəmiyyətlərin ölçü vahidləri.

XIV. KOLLOKVİUM SUALLARI

I Kollokvium

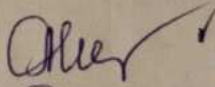
1. Işığın dalğa və zərrəcik təbiəti.
2. Işığın yayılma sürətinin astronomik və laboratoriya üsulu ilə təyini.
3. Işığın düzxətli yayılma qanununun izah etdiyi hadisələr.
4. Işığın qayıtma qanunu: müstəvi güzgü
5. Müstəvi güzgüdə xəyalın qurulma texnikası.
6. Sferik güzgülər.
7. Işığın sınma qanunu, nisbi və mütləq sındırma əmsalı.
8. Tam daxili qayıtma.
9. Linzalar. Toplayıcı və səpici linza.
10. Nazik linza. Nazik linzada xəyalın qurulması.

II Kollokvium

1. Göz və görmə. Görmə qüsurları və onların aradan qaldırılması.
2. Optik cihazlar.
3. Işığın interferensiyası.
4. Nyuton halqaları.
5. Işığın difraksiyası. Hüygens-Frenel prinsipi.
6. Difraksiya qəfəsi.
7. Difraksiya qəfəsi vasitəsilə işığın dalğa uzunluğunun təyini.
8. Ağ işığın tərkib hissələri. Spektr.
9. Işıqın dispersiyasının praktik tətbiqləri.
10. Işıqın polyarlaşmasının praktik tətbiqləri

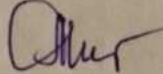
Qeyd: "Optikanın tədrisinin məktəb kursu" fənninin sillabusu 050105 "Fizika müəllimliyi" ixtisası üzrə tədris planı və fənn proqramı əsasında "Kimya və fizika" kafedrasının 05 fevral 2025-ci il tarixli, 09 sayılı iclas protokolu ilə müzakirə edilərək təsdiq edilmişdir.

Fənn müəllimi:



p.ü.f.d., dos. Ə.M. Kərimov

Kafedra müdiri v.i.e:



r.ü.f.d., dos. N. Paşayev