



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
MUHANDISLIK FIZIKASI
INSTITUTI



Ro'yxatga olindi:

№ 60710100

2024 yil "10" oy



"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil " " "

FIZIKA FANIDAN
FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700 000-Muhandislik,ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710 000- Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60710100 - Kimyo muhandisligi

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
Fiz 1108	2024-2025	I	3
Fiz 1208		II	5
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari	
Majburiy	O'zbek	8	
Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
1.	1-semestr 44 2-semestr 60	1-semestr 46 2-semestr 90	1-semestr 90 2-semestr 150
Fizika			

I. Fanning maqsadi (FM)	
FM1	Umumiy fizika fanining asosiy maqsadi talabalarni asosiy fizik hodisalar, ularning mexanizmlari, qonuniyatlari va amaliy qo'llanishlari bilan tanishtirishdir. Umumiy fizika fanining asosiy vazifasi talabalarda ilmiy-amaliy dunyoqarashni, ya'ni fizikaviy hodisalarning tabiatini to'g'ri tasavvur qilish, tabiiy fanlar sohasida qo'yilgan har bir aniq vazifalar mazmunini umumiy fizika qonunlari bilan bog'lash; asosiy fizikaviy o'lchov asbob-uskunalaridan foydalana bilish; fizika fanining rivojida o'zbek allomalarining qo'shgan hissalaridan g'ururlanishni shakllantirishdir; talabalarining mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobiliyatini, shuningdek asosiy va qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish mahoratini o'stirish.
FM2	Ta'limning innovatsion tizimini keng qo'llash, o'qitishning interaktiv uslublari va vositalaridan, zamonaviy axborot-kommunikatsiyalari hamda tenologiyalardan keng foydalanish.

II. Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar	
1.	Umumiy o'rta maktab darsliklari 6-7-sinf fizikasi
2.	Umumiy o'rta maktab darsliklari 8-9-sinf fizikasi
3	Umumiy o'rta maktab darsliklari 10-11-sinf fizikasi

III. Ta'lim natijalari (TN)	
Bilimlar jihatidan:	
TN1	Umumiy fizika fanining atamalari, tegishli hodisalar, qonun va qonuniyatlarining fizik mohiyatini tushunib olish.
TN2	Tanlov fani doirasidagi masalalarni echish va echimlardan to'g'ri xulosalar chiqash.
TN3	Fizik tajribalar, namoyishlar va hodisalarni fizik qonun va prinsiplari asosida tavsiflash. Fizikada qo'llaniladigan fizik qonunlar, prinsiplar, ideallashtirilgan modellar va sxemalarning qo'llanilish chegarasini bilishi kerak.
TN4	Umumiy fizika bo'yicha egallangan nazariy bilim va ko'nikmalarni tegishli tajriba natijalarini talqin qilishga amalda qo'llash.
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	Oddiy mexanik laboratoriya ishlarini sozlashni, o'lchashni bajarishni va natijalarni hisoblashni, eksperiment hatoliklarini hisoblash va tajriba sifatini xulosalashni bilishlari kerak.
TN6	Umumiy fizika fanining asosiy qoida va qonunlaridan to'g'ri xulosalar chiqarishga oid amaliy malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish.
TN7	Egallangan nazariy bilimlarni kelajakdagi ilmiy faoliyatda samarali qo'llay bilishga oid malaka hamda ko'nikmalarga ega bo'lish.

IV. Fan mazmuni	
I-SEMESTR	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)(16 soat)	
M1	Kirish. Moddiy nuqta kinematikasi. Ilgarilama harakatda tezlik va tezlanish. Aylanma harakat kinematikasi.
M2	Dinamikaning asosiy qonunlari. Kuch, massa. Kuch turlari. Elastik va og'irlik kuchi. Gravitatsion kuch. Butun olam tortishish qonuni. Kuchlarning ishi. Quvvat. Energiya va energiyaning saqlanish qonuni.
M3	Qattiq jismlarning aylanma harakati. Impuls va uning saqlanish qonuni. Jism impulsi momenti. Qattiq jismining inersiya momenti. Suyuqliklar mexanikasi. Bernulli tenglamasi. Stoks va Puazel qonunlari.
M4	Tebranish va to'liqlar. Tebranna harakat tenglamasi. So'nuvchi va majburiy tebranishlar. Rezanans. To'liq tenglamasi. Tovush.
M5	Molekulyar fizika. Gazlar kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi.
M6	Ideal gaz qonunlari. Ideal gaz holat tenglamasi. Gag molekularining erkin chopish masofasi. Barometrik formula.
M7	Gazlarning ichki energiyasi. Gazlarning issiqlik sig'imi. Mayer tenglamasi. Ko'chish hodisalari. Real gazning holat tenglamasi. Kritik

M8	holat. Gazlarni suyultirish.
	Termodinamika qonunlari. Adiyabatik jarayon. Karno sikli. Suyuqliklarning hosnolari. Chegaraviy hodisalar. Sirt taranglik. Kapillyar hodisalar. Qattiq jismlarning fizik xossalari
Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya mashg'ulot (L) (20 soat)	
L1	Matematik mayatnik yodamida erkin tushish tezlanishini aniqlash.
L2	Gorizontga qiyo otilgan jismining harakatini o'rganish.
L5	Jismlarning inertsia momentini Maksvell mayatnigi yordamida aniqlash.
L4	Gaz qonunlarini o'rganish.
L5	Qattiq jismlarning chiziqli hajmiy koeffitsientini aniqlash.
L6	Qattiq jismlarning solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash.
L7	Qattiq jismlarning chiziqli kengash koeffitsientini aniqlash.

Izoh: Har bir talaba 4 ta laboratoriya ishini bajarishi lozim.

Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A) (8soat)	
A1	Moddiy nuqta kinematikasi. Ilgarilama va aylama harakatda tezlik va tezlanish. Aylama harakat kinematikasiga doir masalalar.
A2	Dinamika asoslari. Kuch, massa. Kuch turlari. Elastik va ishqalanish kuchlari.
A3	Gravitatsion kuch. Butun olam tortishish qonuni. Og'irlik kuchi. Markazga intilma kuch. Jism og'irligi. Vazinsizlik.
A4	Impulsning saqlanish qonuni. Mexanik ish. Quvvat. Energiya. Energiyani saqlanish qonuni. Tebranish va to'lqinlar.
A5	Gazlar kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi.
A6	Ideal gaz qonunlari. Ideal gaz holat tenglamasi.
A7	Termodinamika qonunlari.
A8	Gazlarning ichki energiyasi. Gazlarning issiqlik sig'imlari. Mayer tenglamasi. Ko'chish hodisalar. Suyuqlik va qattiq jismlarning xossalari.

Fan mazmuni	
II-SEMESTR	
Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)(22 soat)	
M1	Elektrostatika asoslari. Elektr zaryadi. Kulon qonuni. Elektr maydon kuchlanganligi. Maydonlar superpozitsiyasi. Potensial.
M2	Elektr sig'im. Kondensatorlar. Elektr maydon energiyasi.
M3	O'zgaras elektr toki qonunlari. Qarshilik. Om qonunlari.

	Tarmoqlangan elektr zanjirlar. Kirxgof qoidalar. Metallarda elektr toki.
M4	Turli muhitlarda elektr toki. Suyuqlik gazlarda elektr toki. Faradey qonunlari. Gazlarda va yarim o'tkazgichlarda elektr toki.
M5	Toklarning magnit ta'siri. Magnit maydoni va uning xossalari. Elektromagnit induksiya hodisasi. Lens qoidasi. Induktivlik.
M6	Optika. Yorug'lik qonunlari. Geometrik optika. Linzalar. Asosiy fotometrik kattaliklar. Yrug'likni yutilishi. Buger-Beyer qonuni.
M7	Yorug'lik dispersiyasi. Yorug'lik interferensiyasi va difraksiyasi. Difraksion panjara.
M8	Yorug'likning qutblanishi. Bryuster va Malyus qonunlari. Yorug'likning anizotrop muhit orqali o'tishi.
M9	Yorug'likning kvant tabiati. Fotonlar. Fotoeffekt hodisasi. Eynshteyn tenglamasi. Fotoelementlar va ularning qo'llanilishi.
M10	Atom fizikasi elementlari. Rezerford tajribasi. Bor postulatlar. Izotoplar.
M11	Yadro fizikasi elementlari. Radioaktivlik. Yadro energiyasidan tinchlik maqsadlarida foydalanish.

Mashg'ulotlar shakli: Laboratoriya mashg'ulot (L) (28 soat)	
L1	Uiston ko'prigi yordamida qattiq jismlarning qarshiligini aniqlash.
L2	Magnit maydonning tokli o'tkazgichga ta'sir kuchini aniqlash.
L3	Elektrometr yordamida jismlarning zaryadlanish qonunlarini o'rganish.
L4	Yorug'lik interferensiyasini nyuton xalqalari yordamida aniqlash.
L5	Difraksion prizma yordamida yorug'lik spektrlarini o'rganish.
L6	Polyarometr yordamida eritmalarining konsentratsiyasini aniqlash.

Izoh: Har bir talaba dasturni to'la o'zlashtirishi lozim.

Mashg'ulotlar shakli: amaliy mashg'ulot (A) (10 soat)	
A1	Kulon qonuni. Elektr maydon kuchlanganligi. Elektr sig'imi. Kondensatorlar. O'zgaras elektr toki qonunlari. Qarshilik. Om qonunlari.
A2	O'zgaras tokning ishi va quvvati. Joul-Lens qonuni. Suyuqlik gazlarda elektr toki. Faradey qonunlari.
A3	Toklarning magnit ta'siri. Magnit maydoni va uning xossalari. Elektromagnit induksiya hodisasi. Lens qoidasi. Induktivlik.
A4	Yorug'lik qonunlari. Geometrik optika. Yorug'lik dispersiyasi. Yorug'lik interferensiyasi va difraksiyasi. Linzalar. Linzalar optik kuchi.
A5	Fotoeffekt hodisasi. Eynshteyn tenglamasi. Atom fizikasi elementlari. Rezerford tajribasi. Bor postulatlar.

V. MUSTAQIL ISH TA'LIMNI BAJARISH BO'YICHA TALABLAR:
(mustaqil ta'lim topshiriqlarni topshirish to'rt qismdan iborat)

N	Mavzular va savollar	Mustaqil ta'limni bajarilishga qo'yilgan talablar	Mustaqil ta'limni nazariy va amaliy jihatlarini yoritib berishga qo'yilgan talab va tavsiyalar
I SEMESTR			
1-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
1	Kinematikaning asosiy tushunchalari. Kinematikada harakat turlari. Ilgariyanna va aylanna harakat.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
2	Kinematikada tebranna harakat. Tebranna harakat tenglamasi va uning xarakteristiklari. Erkin va majburiy tebranishlar.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
3	Nyuton qonunlari. Kuch va uning birliklari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
4	Tabiatda kuchlar. Elastik, og'irlik va ishqalanish kuchlari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
5	Mexanikada fizikaviy kattaliklar: impuls, ish, quvvat, energiya. O'choy birliklari va saqlanish qonunlari	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
6	Suyuqlik va gazlar mexanikasi. Bosim. Paskal qonuni. Uzuksizlik tenglamasi.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
2-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
7	Moddalarning tuzilishi. Molekula o'lchami va massasi. Molekulyar kinetik nazariyaning asoslari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
8	Ideal gaz molekulyar-kinetik nazariyasining asosiy tenglamasi. Temperatura. Gaz molekulari-ning harakat tezligi. Ideal gaz qonunlari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
9	Moddalarning issiqlik sig'imi. Issiqlik miqdori. Issiqlik balans tenglamasi.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.

10	Termodinamikaning birinchi qonuni va uning izojarayonlarga tadbiri. Issiqlik dvigatellari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
II SEMESTR			
3-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
11	Elektrostatika asoslari. Elektr zaryadi. Kulon qonuni. Elektr maydoni va uning xarakteristiklari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
12	O'zgaras tok qonunlari. Elektr zanjiri uchun Om qonuni.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
13	Turli muhitlarda elektr toki.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
14	Magnit maydoni va uni xarakterlovchi fizik kattaliklar. Amper kuchi. Lorents kuchi.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
15	Elektromagnit induksiya hodisasi. Lens qoidasi. Induktivlik.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
16	Elektr konturidagi tebranishlar. O'zgaruvchan tok. Aktiv, sig'im va induktiv qarshiliklar. Uch fazali tok.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
4-Mustaqil ta'lim topshiriqlari			
17	Yorug'likni xarakterlovchi fizik kattaliklar.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
18	Linza. Linza formulasi. Yig'uvchi va sochivchi linza. Linzalarda tasvir yasash.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
19	Yorug'likning to'qin xossalari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.
20	Yorug'likning kvant xossalari.	Ushbu mavzu bo'yicha har bir talaba yozma hisobot tayorlaydi va fan o'qituvchilariga topshiradi.	Adabiyotlardan mavzuga tegishli nazariy ma'lumotlar yozma ravishda keltiriladi va masalalarni yechadi.

	hodisalarni o'rganish va amalda qo'llay bilish) • “Umumiy fizika” fanidan talabalar, tabiyat qonunlari to'g'risida va dolzarb muammoli mavzular to'g'risida tasavvur va bilimga ega bo'lishi. • Talaba “Umumiy fizika” fanining alohida fan sifatida mavqeyiga ega bo'lishi, fizika fanining dolzarb muammolarini to'g'ri talqin qilish <i>ko'rikmalariga ega bo'lishi kerak.</i> • Talaba o'zlashtirayotgan fan bo'yicha egallagan bilimlarini tahlil qilish to'plangan bilimlarini amaliyotda samarali qo'llash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak..</i>
	VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • <i>munozara,</i> • <i>o'z-o'zini nazorat.</i> • “Aqliy hujum”; • “Muammo”; • Krossvord • Annogrammalar • Ko'chma dars mashg'ulotlari
	VIII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllari, hamda mustaqil ta'limda berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
Asosiy adabiyotlar	
1.	I.V. Savelyev . Umumiy fizika kursi. Moskva. : Astrel. 1979.
2.	D.V. Sivuxin. Umumiy fizika kursi. Moskva. : fiz. mat. lit. 1979.
3.	M.Ismoilov, P. Xabibullayev, M. Xalilun. «Fizika kursi». T. O'zbekiston. 1979.
4.	V.S. Volkensteyn. Umumiy fizika kursidan masalalar to'plami. 1978.
5.	V.A. Iveronova Umumiy fizikadan laboratoriya ishlari Moskva 1995. Sankt-Petrburk. “Knjiny mir”.
6.	.I.Bo'riboev, R. Karimov. Elektr va magnetizmdan fizpraktikum. Universitet, T 1980.
Tavsiya qilinadigan qo'shimcha adabiyotlar	
Qo'shimcha adabiyotlar	
1.	S.P. Strelkov. Mexanika. Toshkent.: O'qituvchi. 2004.
2.	A.K. Kikoin, I.K. Kikoin. Molekulyar fizika. Toshkent. O'qituvchi. 2002.

3.	E.G. Kalashnikov. Elektr. Toshkent.: O'qituvchi. 2000.
4.	G.S. Lansberg. Optika. Toshkent.: O'qituvchi, . 2006
5.	I.A. Radchenko. Molekulyamaya fizika, Moskva.: Nauka, . 2005
6.	U.Abduraxmonov, M. M Rusak, B.J. Yusupov Elektrostatika. T. Universitet. . 2008.
7.	U.Abduraxmonov, M. M Rusak, B.J. Yusupov. Qo'zg'almas zaryadlar elektr maydonidagi o'tkazgichlar va dielektriklar. T. Universitet. 2009

•	Fan dasturi Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil “24” avgustdagi 1 -son bayonnomasi bilan ma’qullangan.
•	Fan/modul uchun mas’ullar: S. Kurbaniyozov -Umumiy fizika kafedrasi dotsenti
•	Taqrizchilar: 1.Dots. Z.Mamatov – O‘zbekiston Finlandiya pedagogika institutiniq va amaliy fanlar fakulteti fizikasi kafedrasi mudiri, fizika-matematika fanlari nomzodi., 2. Dots. U.Zohidov – SamDU, umumiy fizika kafedrasi dotsenti, fizika-matematika nomzodi

Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug‘i asosida

Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:

Rais- J.Ro'zimurodov

Kafedra mudiri:

Institut direktori:

SamDU O'quv ishlari bo'yicha

1-prorektor:

A. S. Soleyev

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti "60710100 -Kimyo muhandisligi" yo'nalishi uchun "Fizika" fanining na'munaviy fan dasturi uchun

TAQRIZ

Ushbu fan dasturi "60710100 -Kimyo muhandisligi" yo'nalishi uchun "Fizika" fanidan zamonaviy talablar asosida ishlab chiqilgan va bu dastur mazmunan fanning tegishli bo'limlarini qamrab olgan, hamda davlat ta'lim standartlari talablariga to'la mos keladi.

Bu fan dasturida talabalarni ushbu fan bo'yicha zarur bo'lgan asosiy Fizikani o'qitishda anologiya va Blum taksanomiyasi metodini qo'llash bo'yicha oladigan ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Fan dasturida fanni o'qitishning asosiy vazifalari, fanning mazmuni va uni o'qitish metodlari, texnologiyalari, o'qitish natijasida shakllanadigan umum va kasbiy kompetensiyalar bayon qilingan.

Dasturda keltirilgan mavzular fanning mazmunini to'liq qamrab oladi va shu bilan birgalikda kredit tizimida o'qitilishiga moslashtirilgan. Ma'ruza mashg'ulotlar, amaliy mashg'ulotlar, seminar mashg'ulotlari va mustaqil ta'lim uchun alohida mavzular keltirilgan bo'lib, bu talabalar bilimini mustahkamlashga xizmat qiladi. Fanning o'rganishda foydalaniladigan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda internet saytlari ro'yxati ko'rsatib o'tilgan.

"60710100 -Kimyo muhandisligi" yo'nalishi uchun "Fizika" fanining na'munaviy fan dasturi ta'lim dasturlariga qo'yilgan talablarga mos keladi va undan ta'lim jarayonida foydalanish mumkin.

Taqrizchi:

Sharof Rashidov nomidagi SamDU

Muhandislik fizikasi instituti Umumiy muhandislik

fizika kafedrasi dotsenti

f.m.f.n. U.Zohidov



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti "60710100 -Kimyo muhandisligi" yo'nalishi uchun "Fizika" fanining na'munaviy fan dasturi uchun

TAQRIZ

Ushbu fan dasturi "60710100 -Kimyo muhandisligi" yo'nalishi uchun "Fizika" fanidan zamonaviy talablar asosida ishlab chiqilgan va bu dastur mazmunan fanning tegishli bo'limlarini qamrab olgan, hamda davlat ta'lim standartlari talablariga to'la mos keladi.

Bu fan dasturida talabalarni ushbu fan bo'yicha zarur bo'lgan asosiy Fizikani o'qitishda anologiya va Blum taksanomiyasi metodini qo'llash bo'yicha oladigan ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Fan dasturida fanni o'qitishning asosiy vazifalari, fanning mazmuni va uni o'qitish metodlari, texnologiyalari, o'qitish natijasida shakllanadigan umum va kasbiy kompetensiyalar bayon qilingan.

Dasturda keltirilgan mavzular fanning mazmunini to'liq qamrab oladi va shu bilan birgalikda kredit tizimida o'qitilishiga moslashtirilgan. Ma'ruza mashg'ulotlar, amaliy mashg'ulotlar, seminar mashg'ulotlari va mustaqil ta'lim uchun alohida mavzular keltirilgan bo'lib, bu talabalar bilimini mustahkamlashga xizmat qiladi. Fanning o'rganishda foydalaniladigan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda internet saytlari ro'yxati ko'rsatib o'tilgan.

"60710100 -Kimyo muhandisligi" yo'nalishi uchun "Fizika" fanining na'munaviy fan dasturi ta'lim dasturlariga qo'yilgan talablarga mos keladi va undan ta'lim jarayonida foydalanish mumkin.

O'zbekiston-Finlandiya

pedagogika instituti "Antiq va

amaliy fanlar" fakulteti fizika

kafedrasi mudiri

Dots.Z.U.Mamatov



O'zbekiston-Finlandiya
pedagogika instituti
Antiq va amaliy fanlar
fakulteti
Fizika kafedrasi
mudiri