|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті**  **Жоғары оқу орнына дейінгі білім беру факультеті**  **Колледж** БЕКІТЕМІН **Факультет деканы**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы)  **Ж.Е.Жаппасов**(аты-жөні)  **"\_25\_"\_мамыр\_ 2018 ж.**  **СИЛЛАБУС**  **2018-2019 оқу жылы, көктемгі семестр**  **Физика**  **Мамандық «0201000 - Құқықтану»**  **Біліктілігі: «0201023- Заң кеңесшісі»**  **Тобы: ПК-101**  **Курс туралы академиялық ақпарат** | | | | | | | | | |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Пән/ң топ/ы** | **Апта бойынша сағат саны** | | | | | **Кредит саны** | **ECTS** |
| **Дәріс** | **Практ** | | **Зертханалық** | |
| **Fiz12011** | **Физика** | ОК | 1 | 1 | | - | | 2 |  |
| **Дәріскер** | Мадиярова Чинтай Атыкановна, физика пәнінің оқытушысы | | | | **Офис-сағаты** | | Сабақ кестесі бойынша | | |
| **e-mail** | [Chintay@mail.ru](mailto:Chintay@mail.ru) | | | |
| **Телефоны** | 87077412209 | | | | **Аудитория** | | №305 A | | |
| **Пәннің жалпы сипаттамасы** | **Оқу курсының типі:**Практикалық тапсырмаларды орындауда және оларды рәсімдеуде , білімді тереңдетуде және толықтыруда қазіргі заманғы ақпаратты коммуникациялық технологияларды қолдана алатын, физикадан ақпаратты компьютерлік базадан және «Интернет» желісінен іздеу,өңдеу, ұсыну үшін жаңа ақпараттық технологияларды қолдана алатын бәсекеге қабілетті мамандар дайындау.  Курстың мақсаты: «Физика» пәні оқушыларды дүние танымын, ой өрісін кеңейтуге,табиғат жайындағы ғылымның өмірде қолдана білуге үйретеді.  **Мақсаты:**  1.Физика ғылымының негiздерi болып табылатын негiзгi ұғымдармен, заңдармен және теориямен таныстыру.  2.Студенттердiң санасында қоршаған әлемнiң қазiргi заманғы ғылыми бейнесiн қалыптастыру.  3.Болашақта арнаулы пәндердi оңай зерделеу үшiн теориялық база құру  4. Физиканың қазiргi қоғам өмiрiндегi және жалпы адамзат мәдениетiн дамытудағы рөлiн ашу.  **Міндеттері:**  1. Эксперименттiк деректер, ұғымдар, заңдар, теориялар және олардың практикалық қосымшалары жайлы бiлiмдi қалыптастыру. 2.Физика ғылымының негiзгi әдiстерi- теориялық және практикалық әдiстермен таныстыру.  3.Материя құрылысының бiртұтастығын, табиғаттың iргелi заңдарының әмбебабтығы мен олардың қолданылу шекарасын көрсету.  4.Студенттердiң ғылыми дүниетанымын дамыту.  5.Студенттердiң танымдық және шығармашылық қабiлеттерiн дамыту  6.Ғылыми бiлiмдердi өз бетiнше игерудi, физикалық құбылыстарды бақылау мен түсiндiрудi, сонымен қатар оқулықпен, анықтамалық және хрестоматикалық әдебиеттiпайдалану бiлiктiлiктерiн қалыптастыру  **Құзыреттілігі (оқытудың нәтижелері):**  Оқушылардың бiлiмдерi мен бiлiктiлiктерiне қойылатын талаптар iргелi физикалық теориялар- механика, молекула-кинетикалық теорияны және термодинамиканы, электродинамика мен электрондық теорияны, толқындық, геометриялық және кванттық оптиканы, релятивистiк механиканы, атом, атом ядросы, элементар бөлшектер физикасының мәндiлiгi мен практикалық бағытталуы бiлiмдерiн кеңейтедi. Физиканы оқытудың практикалық бағытын күшейту үшiн мәтiндiк, графикалық, эксперименттiк, сапалық және басқа да есептердi шешу, олардың бiлiмiн, бiлiктiлiктерi мен дағдыларын бекiтумен бiрге дамуына да әсер етедi. | | | | | | | | |
| **Пререквизиттері** | «Физика» пәні ( «10-11 сыныптар) мектеп бағдарламасының білімі негізінде оқытылады. «Математика», « химия», «тарих», «география», «астрономия», «информатика». | | | | | | | | |
| **Постреквизиттері** | «Физика» пәнін оқығаннан кейін физикадан игерген кинематикалық және динамикалық қозғалыс, газдардың, сұйықтардың және қатты денелердің жылулық ұлғаюы, қатты заттардың серпімділік қасиеттерінің температураға тәуелді өзгеруі, электродинамика және кванттық физика туралы білімдерін күнделікті өмірде проблемалық жағдайларды шешуге қолдана алуға мүмкіндік береді. | | | | | | | | |
| Әдебиеттер және ресурстар | **Негізгі әдебиеттер:**  1.Р.Башарұлы, Г.Байжасарова, У. Тоқбергенова Физика. Жалпы білім беретін мектептің  Қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 10 сыныбына арналған оқулық.  Алматы. Мектеп., 2014  2. Р.Башарұлы, Г.Байжасарова, У. Тоқбергенова Физика. Жалпы білім беретін мектептің  Қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 11 сыныбына арналған оқулық.  Алматы. Мектеп., 2014  **Қосымша әдебиеттер:**  1. Рымкевич А.П. Физика есептерiнiң жинағы. Алматы.Мектеп, 2011  2. Ә.Қ. Қаймулдина. Физика есептерiнiң жинағы. Алматы.Мектеп, 2014  3.http://www.fizika.ru  4. http://www.curator.ru  5. http://archive.Iseptember.ru/fiz  6.edu gov.kz/ Физикадан 10-11 сыныпқа арналған сандық білім ресурстары | | | | | | | | |
| Курсқа қойылатын талаптар | 1. Аудиториялық тапсырмаларға берілген кесте бойынша дайындық жасау қажет және тапсырмаларға қойылған талапқа сәйкес дайындалу керек. 2. СӨЖ семестрде – 7 тапсырмаға бөлінген. Курстың бағалау саясатының 60 % құрайды. 3. СӨЖ тапсырудаескеріледі, кейін тапсырған жағдайда баға 50% қысқартылады. 4. СӨЖ тапсырмалары емтихан сұрақтарына енгізіледі. 5. 1-7 аптада 3 тапсырма, СӨЖ орындалады, 20 балл. 6. 8-15 аптада 4 тапсырма,СӨЖ 30 балл.   Тапсырмаларды орындауда танымдық, шығармашылық, ізденістік қабілетті тиімді қолдану қажет. | | | | | | | | |
| **Университеттік құндылықтар бағытындағы академиялық саясат** | **Академиялық саясат ережесі:**  Сабаққа міндетті түрде қатысы, себепсіз қалмау, сабаққа кешігіп келуге болмайды. Сабақта болмаған жағдайдау және оқытушыға ескертпеусіз кешігіп келген кезде сабақ 0 балмен бағаланады.  Тапсырмаларды (СӨЖ бойынша, аралық бақылау, зертханалық, жобалық жұмыс және т.б.), жобалар мен емтихандарды уақытында орындауға және тапсыруға міндетті,. Тапсырмаларды орындау барысында студент орындау мерзімін бұзған жағдайда айыппұл ретінде шегерілген баллдармен бағаланады.  **Академиялық құндылықтар:**  Бағалау кезінде студенттердің сабақтағы белсенділігі мен сабаққа қатысуы ескеріледі. Толерантты болыңыз, яғни өзгенің пікірін сыйлаңыз. Қарсылығыңызды әдепті күйде білдіріңіз. Плагиат және басқа да әділсіздіктерге тыйым салынады. СӨЖ, аралық бақылау және қорытынды емтихан тапсыру кезінде көшіру мен сыбырлауға, өзге біреу шығарған есептерді көшіруге, басқа студент үшін емтихан тапсыруға тыйым салынады. Курстың кез келген мәліметін бұрмалау, Интранет мәліметін көшірген жағдайда бағалау «F». | | | | | | | | |
| Бағалау саясаты | Сіздің қорытынды бағаңыз осы формулаға сәйкес есептеледі  Бағалаудың пайыздық көрсеткіші:  47,5% - 50%: А  45% - 47%: А-  42,5% - 44,5%: В+  40% - 84%: В  37,5% - 39,5%: В-  35% - 37%: С+  32,5% - 34,5%: С  30% - 32%: С-  27,5% - 29,5%: D+  25% - 27%: D-  0% -24,5%: F | | | | | | | | |

**ПӘННІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН МАЗМҰНЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Апта | Тақырыптың аталуы | Сағат саны | Бағасы |
| **1Модуль** | | | |
| 1 | **Дәріс 1. Механика**  Кинематиканың негізгі ұғымдары | 1 | 1 |
| **Семинар сабағы 1.**  1.Механикалық қозғалыс.Денелердің қоғалысын сипаттау тәсілдері.Бірқалыпты түзусызықты қозғалыс. Түзусызықты теңүдемелі қоғалыс. Үдеу. Шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалыс. Механикадағы саллыстырмалы және инвариантты шамалар. | 1 | 6 |
| 2 | **Дәріс 2.**  Қозғалыс заңдары | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 2.**  Ньютон заңдары.Бүкіләлемдік тартылыс күші.Жердің жасанды серіктері. Серпімділік күштері. Үйкеліс күштері | 1 | 5 |
| **3** | **Дәріс 3.** Сақталу заңдары | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 3.**  Дене импульсі. Импультің сақталу заңдары. Реактивтік қозғалыс.Энергия және жұмыс. Энергияның сақталу заңы. | 1 | 4 |
| **СӨЖ(I)** Механика тақырыбына деңгейлік өзіндік жұмыс |  | 5 |
| 4 | **Дәріс 4.** Сұйықтар мен газдардың қозғалысы | 1 | 1 |
| **Семинар сабағы 4.** Идеал сұйықтың қозғалысы. Тұтқыр сұйықтың ағысы. Денелердің сұйық ішіндегі қозғаласы. | 1 | 2 |
| 5 | **Дәріс 5. Молекула-кинетикалық теория- ның негіздері**  Молекула-кинетикалық теорияның негіздері және оларды тәжірибелік негіздеу. | 1 | 1 |
| **Семинар сабағы 5.** Заттардың құрылысына көзқарас. Молекула-кинетикалық теорияның негізгі қағидалары. Молекулалардың өлшемі мен массасы. Молекулалар массасы. Зат мөлшері. Мольдік масса. Молекулалардың өзара әрекеттесуі. Молекулалар қозғалысы. Броундық қозғалыс. Диффузия. Газ молекулаларының қозғалыс жылдамдығы. Штерн тәжірибесі. | 1 | 5 |
|  | **Дәріс 6.** Идеал газдың молекулалы-кинетикалық теориясы | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 6.**  Идеал газ. Газдардың молекулалы-кинетикалық теориясының негізгі теңдеуі. Температура. Температураны өлшеу. Абсолют температура. Термометрлердің жасалу тарихы. Температураның молекулалы-кинетикалық мағынасы. Изопроцестер. Изотермалық процес. Изобаралық және изохоралық процестер. Идеал газ күйінің теңдеуі. | 1 | 5 |
| **СӨЖ(II)**Молекула кинетикалық теорияның негіздеріне деңгейлік өзіндік жұмыс |  | 3 |
| 7 | **Дәріс 7. Темодинамика негіздері** | 1 | 1 |
| **Семинар сабағы 7.**  Идеал газдың ішкі энергиясы. Ішкі энергияның өзгеруі. Термодинамиканың бірінші заңы. Термодинамиканың бірінші заңын жылулық процестерге қолдану.Табиғаттағы процестердің қайтымсыздығы. Термодинамиканың екінші заңы.Жылу қозғалтқыштары. Жылу қозғалтқыштарының пайдалы әрекет коэффициенті. | 1 | 5 |
| **СӨЖ(Ш)** Термодинамика заңдары, Жылу қозғалтқыштарының ролі және қоршаган ортаны қорғау. |  | 3 |
|  | **1-АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУ** |  | **50** |
|  | **2Модуль** |  |  |
| 8 | **Дәріс 8. Электродинамика.** Электростатика | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 8.**  Электр заряды. Электр зарядының сақталу заңы. Электростатикалық өріс.Кернеулік. Электр өрісінде заряд орын ауыстырғандағы атқарылатын жұмыс. Потенциал.Электр өрісіндегі өткізгіштер. Электр өрісіндегі диэлектриктер. Электр сыйымдылығы. Конденсатор. Электр өрісінің энергиясы. | 1 | 4 |
|  | **СӨЖ(IY)** Электростатика заңдарына деңгейлік өзіндік жұмыс. |  | 4 |
| 9 | **Дәріс 9.** Электр тогы | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 9.**  Тұрақты электр тогы, ток күші. Электр қозғаушы күш.Өткізгіштің кедергісі. Ом заңдары. Өткізгіштерді тізбектей және параллель қосу. Электр тогының жұмысы мен қуаты. Электр тогының жылулық әсері. | 1 | 4 |
|  | **СӨЖ(Y)** Электр тогы тақырыбына деңгейлік өзіндік жұмыс |  | 4 |
| 10 | **Дәріс 10.** Электромагнетизм | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 10.** Магнетизм туралы ілімнің негізгі кезеңдері. Магниттік өріс. Токтардың өзара әрекеті. Ампер күші. Магнит индукция. Лоренц күші. Ампер мен Лоренц күштерін қолдану. Заттардың магниттік қасиеттері және оларды қолдану. Аспан денелерінің магнит өрістері. | 1 | 3 |
| 11 | **Дәріс 11.** Электромагниттік тербелістер мен толқындар | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 11.**  «Электромагниттік өріс» ұғымының дамуы. Электромагниттік индукция заңы. Индукциялық ток. Айнымалы ток туралы ұғым. Электромагниттік индукция құбылысын пайдалану. Электромагниттік өріс. Электромагниттік өрістің энергиясы. Электромагниттік толқын.  Электромагниттік толқындар шкаласы. Жарықтың электромагниттік толқындық табиғаты. Электромагниттік толқындарды пайдалану. Радиобайланыс және теледидар. Радиолокация. Әлемнің электродинамикалық классикалық көрінісі. | 1 | 4 |
|  | **СӨЖ(YI)** Қазіргі таңдағы ақпараттық технологиялар мен әртүрлі техникалық құралдарды күнделікті тұрмыста қолданудың пайдасы мен зияны. Әлемнің электродинамикалық көрінісі |  | 4 |
| 12 | **Дәріс 12. Қазіргі заманғы физика.**  Салыстырмалылықтың арнайы теориясының элементтері. | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 12.**  Жарық жылдамдығы. Әлемдік эфир проблемасы. Салыстырмалылықтың арнайы теориясының постулаттары. Салыстырмалылықтың арнайы теориясының постулаттарынан туындайтын кейбір салдарлар.Масса мен энергияның өзара байланыс заңы. Релятивистік және классикалық механика. | 1 | 2 |
| 13 | **Дәріс13.** Жарықтың кванттық теориясының негіздері. | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 13.**Жарық табиғаты туралы түсініктердің дамуы. Жарықтың корпускулалық және толқындық теориясы. Кванттық теория туралы ұғым. Фотоэлектрлік эффект. Фотоэффект үшін Эйнштейн теңдеуі. Жарықтың кванттық теориясы негізінде фотоэффект заңдарын түсіндіру. Фотон және оның сипаттамасы. Жарықтың қысымы. Электромагниттік сәуле шығарудың толқындық және корпускулалық қасиеттерінің диалектикалық бірлігі | 1 | 4 |
| 14 | **Дәріс 14.** Атом және атомдық ядро | 1 | 1 |
|  | **Семинар сабағы 14.**  Радиоактивтілік. Радиоактивтік ыдырау заңы. Атом ядросының құрылысы. Ядролық реакциялар. Ядролық күштер туралы түсінік. Басқарылатын ядролық реакция. Ядролық реактор. Термоядролық синтез. Және оның жүруінің шарттары. | 1 | 4 |
| 15 | **Дәріс 15.** Әлем. Элементар бөлшектер. | 1 | 1 |
| **Семинар сабағы 15.**  Әлемнің құрылысы туралы түсініктердің дамуы. Күннің құрылысы. Жұлдыздардың эволюциясы. Әлемнің ғұмырнамасы. Галактикалар, тұмандықтар және қара құрдымдар. Галактикаларды топтастыру. Элементар бөлшектер. Әлемнің қазіргі заманғы физикалық бейнесі. | 1 | 2 |
| **СӨЖ(YII)** Атомдық және ядролық физиканың даму тарихы,атомдық энергетиканың дамуы, ғылыми техникалық прогресс |  | 3 |
|  | | |  |
| **2- АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУ** | | | **50** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оқытушы: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Мадиярова Ч.А. |
| ПЦК төрайымы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Жазыкбаева Р.Р. |
| Колледж директоры | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Нурканова Р.О. |
| Факультеттің әдістемелік  бюро төраймы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Тилеужанова Г.Т. |