**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Механика-математика факультеті**

**Механика кафедрасы**

|  |  |
| --- | --- |
|  | БЕКІТЕМІН **Факультет деканы**    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Б.Жәкебаев  (қолы)  "31" тамыз 2019 ж. |

# ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

### «Сигналдарды сандық өңдеу»

«6М060300– Механика» мамандығы

2– Курс

1 –Семестр

Кредит саны – 2

**Алматы 2019 ж.**

Оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген: Аманов Бекзат Ондасынулы, магистр

Механика кафедрасы мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«28» тамыз 2019 ж., №1 хаттама

Механика кафедрасының меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ З.Б. Ракишова

(қолы)

### Факультеттің әдістемелік бюро мәжілісінде ұсынылды

«31» тамыз 2019 ж., №1 хаттама

Механика-математика факультетінің

әдістемелік бюросының төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ұ.Р.Көшербаева

(қолы)

**СИЛЛАБУС**

**күзгі семестр 2019-2020 оқу жылы**

**Курс бойынша академиялық ақпарат**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пәннің коды | Пән атауы | | | Типі | Аптасына сағат саны | | | | Кредит саны | | ECTS |
| Дәріс | Практ | | Лаб |
| - | Сигналдарды сандық өңдеу | | | - | 1 | - | | 2 | 2 | |  |
| Дәріскер | | Аманов Бекзат Ондасынулы, магистр | | | | | 3 сағ | | | 10:00-12:50 | |
| e-mail | | E-mail: bekzat.amanov007@gmail.com | | | | |
| Байланыс телефондары | | Телефон: 87088997007 | | | | | 101,102 ауд | | |  | |
| Ассистент | | - | | | | |  | | |  | |
| e-mail | | - | | | | |  | | |  | |
| Байланыс телефондары | | - | | | | |  | | |  | |
| Курстың академиялық презентациясы | | | **Курстың мақсаты:** Магистранттарды Сигналдарды сандық өңдеуге үйрету.  Пәнді оқу нәтижесінде студент төмендегі қабілеттілікке ие болады:   1. Жобалауға үйрету; 2. Өздігінен ізденумен шемім табуға үйренеді; 3. Электроникалық жүйені жүйелей біледі; 4. Барлық теорияны практикалық түрде жасай біледі; | | | | | | | | | |
| Пререквизиттер  Постреквизиттер | | | Электроника, программалау. | | | | | | | | | |
| Ақпаратты ресурстар | | | **Оқу әдебиеттері**:   1. А. Оппенгейм, Р. Шафер Цифровая обработка сигналов, 2012ж. 2. Р. Лайонс, Цифровая обработка сигналов, 2011ж. 3. Е. Ямиков, Г. Вавилова, И. Клубович, Цифровая обработка сигналов, 2008ж. 4. А. Сергиенко, Цифровая обработка сигналов, 2002ж. | | | | | | | | | |
| Университет құндылықтары контекстінде академиялық курс саясаты | | | **Академиялық мінез-құлық ережесі:** сабақтан себепсіз қалуға және кешігуге жол бермеу. Тапсырмаларды (СӨЖ бойынша, аралық, бақылау, зертханалық, жобалау және т.б.), жобаларды, емтихандарды уақытылы орындау және тапсыру. Тапсырмаларды орындау мерзімі бұзылған жағдайда айыппұл баллдары шегеріліп бағаланады  **Академиялық құндылықтар:** Академиялық тұтастық және адалдық: барлық тапсырмаларды өз бетінше орындау; плагиатқа, жалғандыққа, шпаргалка пайдалануға, білімді бақылаудың барлық кезеңінде көшіруге, оқытушыны алдауға және оған дөрекі мінез көрсетуге жол бермеу. Толерантты болыңыздар, басқа адамдардың пікірін құрметтеңіздер. Қарсылықтарыңызды сыпайы түрде жеткізіңіздер (Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ студенттерінің ар-намыс кодексі).  Барлық студенттер көрсетілген телефон номеріне хабарласу және электрондық адрестер арқылы сабақ барысына қатысты қосымша консультативті көмек ала алады. | | | | | | | | | |
| Бағалау және аттестаттау саясаты | | | **Критериалды бағалау:** дескриптерге (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеруге) қатысты оқытудың нәтижелерін бағалау  **Суммативті бағалау:**  Қорытынды бағалауды есептеу формуласы:  Пән бойынша қорытынды баға=(АБ1+АБ2)/2\*0.6+0.1MT+0.3ҚБ  АБ1, АБ2 – аралық бақылау, МТ – Midterm, ҚБ – қорытынды бақылау.  Төменде бағалар пайызбен келтірілген  95-100%: А, 90-94%: А-  85-89%: В+, 80-84%: В, 75-79%: В-  70-74%: С+, 65-69%: С, 60-64%: С-  55-59%: D+, 50-54%: D-, 0-49%: F | | | | | | | | | |

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ІСКЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Апта / күні | Тақырыптың атауы (дәріс, практикалық сабақ, БӨЖ) | Сағат саны | Максималды ұпай |
| 1 | 1. Кіріспе. | 1 |  |
| 1. Сигналдың түрлері. | 1 |  |
| 1. Дискретті сигнал. | 1 | 12 |
| 2 | 2. Дискеретті жүйе. | 1 |  |
| 2. Акселерографттың көмегімен электронды сигналды зеріттеу. | 1 |  |
| 2. Акселерографттың көмегімен электронды сигналды зеріттеу. | 1 | 12 |
| 3 | 3. Нейрондардың құрлысы. | 1 |  |
| 3. Аксон және дендрит. | 1 |  |
| 3. Синапс. | 1 | 12 |
| БОӨЖ: Python тілінде нейрон жасау |  | 20 |
| 4 | 4. Аналогты сигнал. | 1 |  |
| 4. Аналогты сигналдарды зерттеу. | 1 |  |
| 4. Аналогты сигналдарды зерттеу. | 1 | 12 |
| 5 | 5. Квантовантты сигнал. | 1 |  |
| 5. Квантовантты сигналды зерттеу. | 1 |  |
| 5. Квантовантты сигналды зерттеу. | 1 | 12 |
| БОӨЖ: Теорема Котельникова (Найквиста-Шеннона) |  | 20 |
| **АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУ 1.** | |  | 100 |
| 6 | 6. Сандық сигнал. | 1 |  |
| 6. Сандық сигналдарды зерттеу. | 1 |  |
| 6. Сандық сигналдарды зерттеу. | 1 | 10 |
| 7 | 7. Сандық фильтрлар. | 1 |  |
| 7. Сандық фильтрлар. | 1 |  |
| 7. Сандық фильтрлар. | 1 | 10 |
| БОӨЖ: Кіріс және шығыс сигналдар. |  | 20 |
| 8 | 8. Python программалау тілі. | 1 |  |
| 8. Мәліметтердің типі. | 1 |  |
| 8. Мәліметтермен жұмыс. | 1 | 10 |
| 9 | 9. Логикалық операторлар. | 1 |  |
| 9. Логикалық операторлар. | 1 |  |
| 9. Логикалық операторлар. | 1 | 10 |
| БОӨЖ: Мәліметтерді Python тілінде өңдеу. |  | 20 |
| 10 | 10. Массивтермен жұмыс. | 1 |  |
| 10. Массивтермен жұмыс. | 1 |  |
| 10. Массивтермен жұмыс. | 1 |  |
| БОӨЖ: Массивтерді Python тілінде өңдеу. |  | 20 |
| **MIDTERM** | |  | **100** |
| 11 | 11. Функциялармен жұмыс. | 1 |  |
| 11. Функцияларды бағдарламалау. | 1 |  |
| 11. Функцияларды бағдарламалау. | 1 | 12 |
| 12 | 12. Нысандармен жұмыс. | 1 |  |
| 12. Нысандарды бағдарламалау. | 1 |  |
| 12. Нысандарды бағдарламалау. | 1 | 12 |
| БОӨЖ: Мәліметтерді енгізу, өшіру, өңдеу. |  | 20 |
| 13 | 13. Жобаның жоспары. | 1 |  |
| 13. Мобилді роботтың 3д моделі. | 1 |  |
| 13. Мобилді роботтың 3д моделі. | 1 | 12 |
| БОӨЖ: Мобильді роботты құрастыру. |  | 20 |
| 14 | 14. Мобилді роботтың электроникасы. | 1 |  |
| 14. Мәліметтермен мобилді роботты басқару. | 1 |  |
| 14. Мәліметтермен мобилді роботты басқару. | 1 | 12 |
| 15 | 15. Жобаға қорытынды. | 1 |  |
| 15. Жобаны қорғау. | 1 |  |
| 15. Жобаны қорғау. | 1 | 12 |
| **АРАЛЫҚ БАҚЫЛАУ 2.** | |  | **100** |
| **Емтихан** | |  | **100** |
| **Барлығы** | |  | **100** |

*Ескеру: БОӨЖ семестріне 7 сағат мөлшерінде жоспарланады. Силлабуста оқытушымен тапсырманы өткізу және/немесе кеңес беру апталары көрсетіледі*

Дәріскер Б. О. Аманов

Механика кафедра меңгерушісі З. Б. Ракишева

Механика-математика факультеті әдістемелік

бюросының төрайымы Ұ.Р.Көшербаева