**СИЛЛАБУС**

**күзгі семестр 2018-2019 оқу жылы**

**Курс бойынша академиялық ақпарат**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пәндер коды | Пәннің аты | Тип | Апта бойынша сағат саны | Кредит саны | ECTS |
| Дәріс | Тәжірибелік | Зертхана |
| **«MAT 1204»** | **Математика**  | ОК | 1 | 2 | 0 | 3 | 5 |
| Дәріскер | Махмеджанов Н.М. физика- математика ғылымдарының кандидаты, профессор м.а. | Офис-сағаты | Кесте бойынша |
| e-mail |  |
| Телефоны  | 248-31-28 | Аудитория  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Курстың академиялық презентациясы | **Оқу курсының типі** базалық, элективті**Курстың мақсаты:** «Математика» пәнді оқытуда төмендегідей мақсатты көздейді:* жаратылыстану есептерінің математикалық моделін талдауға және оны шешуге мүмкіндік беретін математикалық аппаратты игеру.
* математикалық біліктілігін өзбетінше жетілдіре отырып, ғылыми әдебиеттерді оқып үйренетіндей дәрежеге көтеріліп, солардың негізінде жаратылыстану есептерін өзбетімен талдауға жаттығу.
* жуықтап есептеулерде компьютерді қолдана білу.
* студенттің логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамыту.
* қойылған математикалық есепті зерттеу және шешу әдістерін меңгеру.
 |
| Пререквизиттер  | Арифметика, геометрия, алгебра және анализ бастамаларын орта мектеп бағдарламасы көлемінде білу. |
| Ақпаратты ресурстар | **Негізгілері:** 1. Н.М. Махмеджанов, Жоғары математика. Оқулық – Алматы 2018, prent express.
2. В.А. Ильин, А.В. Куркина. Высшая математика. Учебник – М.: Проспект, 2017.
3. В.С. Шипачев Высшая математика. Учебник. – М.: Высшая школа, 2015.
4. Н.М. Махмеджанов. Жоғарғы математикадан тапсырмалар жинағы.Оқу құралы – Алматы: «Қазақ университеті»,2014.
5. Н.М. Махмеджанов. Жоғарғы математика есептерінің жинағы.Оқу құралы – Алматы: Дәуір, 2008.
6. Қ. Қабдықайырұлы. Жоғарғы математика. Оқулық. – Алматы: Қазақ университеті, 2006.
7. Бугров Я.С.,Никольский С.М. Высшая математика. Часть 1,2,3. Учебник. М.2004.
8. А.К. Дүйсек, С.Қ. Қасымбеков. Жоғары математика. Оқу құралы. – Алматы: ЖСШ «Інжу маржан», 2004.
9. Е.Ж. Айдос Жоғары математика. Оқу құралы. – Алматы: Уль-Тек-Китап, 2003.
10. Қ.Ә. Қасымов, Е.Ә. Қасымов, Жоғарғы математика курсы. 2-бөлім. - Алматы «Санат» 2002.

**Қосымша:**1. Қ.Ә. Қасымов, Е.Ә. Қасымов, Жоғарғы математика курсы. 1-бөлім. - Алматы «Санат» 1997.
2. Т.Ж. Уранаев. Жоғарғы математика есептеріне жаттығулар. Алматы, «Қазақ университеті» 1999.
3. С.Гроссман, Дж.Тернер математика для биологов, М. 1983

Ю.И. Гильдерман Лекции по высшей математике для биологов “Н” 1974 |
| Университет құндылықтары контекстінде академиялық курс саясаты  | **Академиялық мінез-құлық ережелері:** 1. Әрбір аудиторлық сабаққа (семинарлық) төменде келтірілген кестеге сәйкес алдын-ала дайындалу керек. Тапсырмаларды дайындау тақырып талқыланатын аудиториялық сабаққа дейін аяқталуы тиіс.
2. СӨЖ-ді тапсырылған аптадан кейін де қабылдауға болады, бірақ бағасы 50% -ға төмендейді
3. Midterm Exam бағдарлама бойынша жүргізіледі

**Академиялық құндылықтар**:1. СӨЖ, семинар сабақтары шығармашылық дербес сипатта болуы тиіс
2. Бақылаудың барлық кезеңдерінде плагиат, жалғандық жасау, шпаргалка пайдалану, көшіру болмауы тиіс,

Мүмкіндігі шектеулі студенттер Э - мекен-жай бойынша консультациялық 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+0.3ҚБАБ1, 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** | **Тақырып аты** | **сағат** | **Максималды бал** |
| **1** | **Дәріс.** Математиканың негізгі ұғымдары. Жиындар және оларға амалдар қолдану. Нақты сандар. Декарт координаталар жүйелері. Қарапайым есептер. Комплекс сандар және оларға амалдар қолдану. Алгебраның негізгі теоремасы. | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ. №№** .1.1.- 1.2., 1.7., 1.8., 1.52., 1.53., 1.93., 1.105., 1.106. | 2 | 3 |
| **2** | **Дәріс.** Матрицалар және анықтауыштар. екінші үшінші ретті анықтауыштар және олардың қасиеттері. Сызықтық теңдеулер жүйелері. Крамер формуласы. | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.**  №№ 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.25, 2.30, 2.72, 2.73. | 2 | 3 |
| **3** | **Дәріс.**  Векторлар және оларға сызықтық амалдар қолдану. Векторды координаталық базис бойынша жіктеу. Векторлардың скаляр, векторлық, аралас көбейтінділері.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** :№ 4.31, 4.32, 4.37, 4.38, 4.46, 4.47 а, 4.49, 4.51.. | 2 | 3 |
| **СӨОЖ-**Скаляр,векторлық және аралас көбейтінділердің кейбір қолданулары. [3]; III,: 2,3; 3; 3,4; 4,3. | 1 | 12 |
| **4** | **Дәріс.** Жазықтықтағы түзу. Теңдеулері: бұрыштық коэффициентті теңдеу; жалпы теңдеу; екі түзуден өтетін түзу; осьтердегі кесінділер бойынша; нормаль теңдеу.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** . № 4.35 - 4.55. тақ номерлері. | 2 | 3 |
| **5** | **Дәріс. Екінші ретті сызықтар:** шеңбер эллипс, гипербола, парабола. Координата жүйелерін түрлендіру: а) осьтерді параллель көшіру; б) координаталық осьтерді бұру.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** : № 4.32 - 4.54, 4.34, 4.36, 4.38, 4.40, 4.42, 4.44, 4.46, 4.48, 4.50, 4.52. | 2 | 3 |
| **СӨОЖ-**[5]; §4-4.1, 4.2. Координаталардағы түрлендіру.  | 1 | 12 |
| **6** | ***Дәріс.*** **Бір айнымалды функция және оның шегі.** Тізбектің шегі. Функцияның шегі. Шектер туралы теоремалар. Екі тамаша шек. Ақырсыз аз және ақырсыз үлкен функциялар және оларды салыстыру. Функцияның үзіліссіздігі. | 1 | 2 |
| ***Іс-тәжрибелік сабақ.*** : № 5.1, 5.12, 5.32, 5.33, 5.113, 5.114, 5.139, 5.140, 5.146, 5.147, 5.155, 5.174, 5.175, 5.187, 5.188, 5.189, 5.190, 5.207, 5.208, 5.212, 5.213, 5.243, 5.244, 5.269, 5.276, 5.338, 5.339, 5.340, 5.365, 5.396, 5.401. | 2 | 3 |
| **7** | **Дәріс. Туынды және дифференциал.** Туындының физикалық геометриялық және экономикалық мағыналары. Функцияның дифференциалданушылығы. Күрделі функцияның туындысы. Қосынды, айырма, көбейтінді және айырманың туындылары. Функцияның дифференциалы.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** : №№ 6.1, 6.2, 6.13, 6.14, 6.19, 6.20, 6.21, 6.22, 6.45, 6.46, 6.80, 6.81, 6.92, 6.102, 6.130, 6.131, 6.141, 6.147, 6.148. | 2 | 3 |
| **СӨОЖ-** [3]; VI, §1-1,9,2.4. Жоғарғы ретті туындылар мен дифференциалдар  | 1 | 12 |
|  | **Бақылау жұмысы** |  | **29** |
|  | **Аралық бақылау 1** |  | **100** |
|  | **Midterm Exam** |  | **100** |
| **8** | **Дәріс.** Туындының қолданылуы. Функцияны толық зертеу.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** : №№6.183, 6.184, 6.187, 6.188, 6.194, 6.195, 6.205, 6.211- 6.219, 6.262, 6.263. | 2 | 4 |
| **9** | **Дәріс.** **Анықталмаған интеграл және оның қасиеттері. Интегралдаудың негізгі тәсілдері:** тікелей интегралдау; айнымалды алмастыру; бөліктеп интегралдау. Қарапайым рационал бөлшектерді интегралдау.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** : №№ 7.1.- 7.4, 7.10- 7.12, 7.42 – 7.44, 7.61 – 7.65, 7.126, 7.127, 7.141 – 7.146, 7.165. | 2 | 4 |
| **СӨОЖ-** [3]; VII, §3-3.1. Қарапайым рационал функцияларды интегралдау.  | 1 | 10 |
| **10** | **Дәріс.** Рационал функцияларды интегралдау. Тригономертикалық және көрсеткішті функцияларды интегралдау.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** : №№ 7.171-7.180, 7.200-7.203, 7.288-7.292.  | 2 | 4 |
| **11** | **Дәріс.** Анықталған интеграл және оны есептеу. Негізгі қасиеттері**.** Ньтон-Лейбниц формуласы.  | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** : №№ 7.378, 7.379, 7.391, 7.392, 7.393, 7.428, 7.429, 7.457, 7.458.  | 2 | 4 |
| **СӨОЖ-**[3]; VII, §7. Анықталған интегралдың кейбір қолданулары. (Реферат) | 1 | 10 |
| **12** | **Дәріс.** Дифференциалдық теңдеулердің негізгі ұғымдары. Бірінші ретті дифференциалдық теңдеулер айнымалдары ажыратылатын, біртекті, сызықтық теңдеулер. | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** , №№ 11.1-11.9;11.15-11.25;11-35-11.42.11.45-11-47,11.56-11.57 | 2 | 4 |
| **13** | **Дәріс.** Коэффициенттері тұрақты сызықтық біртекті 2- ретті дифференциалдық теңдеулер. | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** , №№ 11.120-11.126,11.144-11.146 | 2 | 4 |
| **СӨОЖ.** ,т.XI.11.2.  | 1 | 10 |
| **14** | **Дәріс.** Коэффициенттері тұрақты 2 - ретті біртекті емес дифференциалдық теңдеулер. | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** , №№ 11.161-11.164,11.171-11.188. | 2 | 4 |
| **15** | **Дәріс.** Математиканың биотехнологиядағы кейбір қолданулары. Түрлер арасындағы конкуренция молдулі; Жыртқыш моделі. Түрлер кооперациясының моделі; Логистикалық өсу. | 1 | 2 |
| **Іс-тәжрибелік сабақ.** [13]. IX. 9.5. VII, 7.3, 7.6. |  | 4 |
| **СОӨЖ.** Бірінші ретті сызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйесі. |  | 10 |
| **Бақылау жұмыс** |  | **12** |
|  | **Аралық бақылау 2** |  | **100** |
|  | **Емтихан** |  | **100** |

Дәріскер Н.М. Махмеджанов

Кафедра меңгерушісі Х. Хомпыш

Механика-математика факультеті әдістемелік

бюросының төрайымы Ұ.Р.Көшербаева