**СИЛЛАБУС**

**«6B06302 - Криптология» білім беру бағдарламасы бойынша**

**2024-2025 оқу жылының күзгі семестрі**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пәннің коды | Пәннің аты | СӨЖ | Апталық сағат саны | Кредит саны | СОӨЖ |
| **Лек** | **Практ** | **Лаб** |
| МАТ 1201 | Математика  | 112 | 2 | 2 | 0 | 6 | 8 |
| Дәріскер | Рзаева Гүлнар Қайбуллақызы | Офис-сағат | Сабақ кестесі бойынша |
| e-mail | rza.gul@mail.ru |
| Телефоны  | 221-15-68 | Аудитория  |  |
| Ассистент | Рзаева Гүлнар Қайбуллақызы | Офис-сағаты | Сабақ кестесі бойынша |
| e-mail | rza.gul@mail.ru |  |  |
| Байланыстелефондары | 221-15-68  | Аудитория  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** | **Курстың мақсаты:**Түрлі инженерлік есептерді модельдеуге,талдауға, шешуге мүмкіндік беретін математиканың теориялық білімдері мен практикалық дағдыларын қалыптастыру. Пәнді оқу нәтижесінде студент төмендегі қабілеттілікке ие болады:1. Математиканың теориялық (негізгі ұғымдар, теоремалар,ережелер мен әдістер)негіздерін біледі;
2. Математикалық есептерді зерттеу әдістері мен шешу жолдарын меңгереді;
3. Жазықтықтағы, кеңістіктегі фигуралар ұғымын біледі;
4. Математикалық білімдерінің қайда және қалай қолданылатынын анықтай алады;
5. Есепті шешу және алынған нәтижені түсіндіру, оның негізінде ұсыныс жасау қабілетіне ие болады;
6. Инженерлік мәселелерді өз бетімен зерттеу жұмысын жетілдірудің ғылыми жолдарын іздеу дағдысын қалыптастырады.
 |
| Пререквизиттер | Алгебра және анализ бастамалары |
| постреквезиттер | Дискретті математика және математикалық логика, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика |
| Әдебиеттер мен ресурстар | **Негізгілері:**1. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа, 2005. Т 1.2. Қабдықайырұлы Қ. Жоғары математика: Оқулық. ЖШС РПБК «Дәуір» Өңделіп толықт., 4-бас. 2006ж. 528 б.2. Махмеджанов Н.М. Жоғары математика есептер жинағы – Алматы: Дәуір, 2008. - 392 б.3. ШипачёвB.C. Высшая матматика.-М.: Высшая школа, 2002 - 312 с.4. Konev V.V.Higher mathematics. Textbook. Part 1,2. Tomsk State University Press, 2009 - 232 p. 5. Письменный Д.Т. Конспект лекции по высшей математике. М.АйрисПресс, 2003, ч.1,2.6. S.Salas, G.Etgen, E.Hille. Calculus: One and Several Variables; Wiley 10 edition, 1168p, 2006.**Қосымша:**1. В.В. Харасахал, С.Х. Джумагазиева. Аналитикалық геометрия. – Алматы 2003. - 172 б.
2. Абланова Е. Х. Джумагазиева С. Х. Линейная алгебра в химической термодинамике. Алматы «Қазақуниверситеті», 2006. – 110 с.
3. Батунер Л.М., Позин М.Е. Математические методы в химической технике . - Ленинград: ГОСХИМИЗД, www.ximicat.com/ebook. 2007г. - 864 с.
4. Лунгу К.Н. и др. Сборник задач по высшей математике (с контрольными работами). М.: Наука, 2007.
5. Запорожец Г.И. Руководство к решению задач по математическому анализу. М.: Высшая школа, 1964.
 |
| Курстың университеттікморальдық-этикалыққұндылықтарконтекстіндегі академиялықсаясаты | **Академиялықмінез-құлық ережелері:** 1. Әрбіраудиторлықсабаққа (семинарлық) төмендекелтірілгенкестегесәйкесалдын-ала дайындалу керек.Тапсырмалардыдайындаутақырыпталқыланатын аудиториялықсабаққа дейінаяқталуытиіс.
2. СӨЖ-дітапсырылғанаптаданкейін деқабылдауғаболады, бірақбағасы50% -ға төмендейді
3. MidtermExamбағдарламабойыншажүргізіледі

**Академиялыққұндылықтар**:1. СӨЖ, семинарсабақтарышығармашылықдербессипатта болуытиіс
2. Бақылаудың барлықкезеңдерінде плагиат,жалғандықжасау, шпаргалкапайдалану, көшіру болмауытиіс,
3. МүмкіндігішектеулістуденттерOrazbekova1602@gmail.com е - мекен-жайбойыншаконсультациялықкөмек ала алады
 |
|  |  |
| Бағалау жіне аттестациялау саясаты | $Пәннің қорытынды бағасы$ =$0,2 ∙(АБ1+АБ(МТ)+АБ2)+0,4 ∙КБ$АБ1, АБ2 – аралық бақылау, МТ – аралық емтихан, КБ – қортынды бағалау (емтихан).Төменде бағалау ережесі пайызбен көрсетілген: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- 25% -49%: FX 0% -24%: F |

|  |
| --- |
| **ПӘННІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН МАЗМҰНЫ** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Апта | Тақырыптың аталуы | Сағат саны | Максималды ұпай |
| **1 Модуль Сызықты алгебра элементтері** |
| 1 | 1 дәріс. Матрица және матрицаларға амалдар қолдану. 2-ші және 3-ші ретті анықтауыштар. Минор және алгебралық толықтауыш | 1 |  |
| 1 практикалық (зертханалық) сабақ Матрицаларға амалдар қолдану және анықтауыш есептеу. | 2 |  |
| 2 | 2 дәріс. Кері матрица. Матрицаның рангісі. Элементарлық түрлендірулер. | 1 |  |
| 2 практикалық (зертханалық) сабақ Кері матрицаны есептеу. Матрицаның рангісі есептеу әдістері. | 2 | 5 |
| 3 | 3 дәріс. Сызықтық теңдеулер жүйесі. Крамер ережесі. Кері матрица және Гаусс әдістері. | 1 |  |
| 3 практикалық (зертханалық) сабақ. Жалпы сызықтық теңдеулер жүйесін шешу. | 2 | 5 |
| СОӨЖ. 1- ӨЖ.«Матрицалар теориясы» | 1 | 15 |
| **2 Модуль Шектер теориясы және дифференциалдық есептеу негіздері** |
| 4 | 4 дәріс. Жиын. Сандық тізбек. Функция ұғымы. Функциялардың классификациясы. Функция шегі. Шексіз аз шамалар, шексіз үлкен шамалар және олардың байланыстылығы. Тамаша екі шек. | 1 |  |
| 4 практикалық (зертханалық) сабақ . Шектерді есептеу. Анықталмағандықтарды ашу. | 2 | 5 |
| 2 СОӨЖ Сызықтық теңдеулер жүйесінің шешімін зерттеу. | 1 | 15 |
| Бақылау жұмысы |  | 20 |
| 5 | 5 дәріс. Функцияның нүктедегі үзіліссіздігі. Функцияның үзіліс нүктелері. Функцияның кесіндідегі үзіліссіздігі және олардың қасиеттері. | 1 |  |
| 5 практикалық (зертханалық) сабақ Функция графигін түрлендіру Функцияның үзіліс нүктелерін анықтау. | 2 | 5 |
| СОӨЖ. Коллоквиум (тест). | 1 | 30 |
|  |  **Аралық бақылау 1** |  | **100** |
| 6 | 6 дәріс. Туынды ұғымы. Туындының механикалық және геометриялық мағнасы. Туынды туралы негізгі теоремалар. Жоғарғы ретті туындылар. Функция дифференциалы және оның геометриялық мағнасы. | 1 |  |
| 6 практикалық (зертханалық) сабақ. Функция дифференциалы. Функция туындысына келтірілетін есептер. Жоғарғы ретті туындыларды есептеу.  | 2 |  |
| 7 | 7 дәріс. Дифференциалдық есептеулердің негізгі теоремалары: Ферма, Ролль, Лагранж, Коши. Лопиталь ережесі.  | 1 |  |
| 7 практикалық (зертханалық) сабақ.Күрделі және кері функцияның туындысын есептеу.Бақылау жұмысы. | 2 | 5 |
| 8 | 8 дәріс. Функцияның өсу және кемуінің қажетті және жеткілікті белгілері. Функцияның экстремумдары. Функция экстремумының қажетті және жеткілікті шарттары. Функция графигінің дөңестігі және ойпаттығы. | 1 |  |
| 8 практикалық (зертханалық) сабақ. Функцияны туынды көмегімен зерттеу. Иілу нүктесі. Асимптоталар. | 2 | 5 |
| 3 СОӨЖ.СӨЖ қабылдау. Функция графигін түрлендіру Функцияның үзіліс нүктелерін анықтау. |  | 25 |
| **3 Модуль Интеграл** |
| 9 | 9 дәріс. Анықталмаған интегралдың анықтамасы және оның қасиеттері. Анықталмаған интегралдар кестесі. Интегралдаудың негізгі әдістері. Айнымалыларды ауыстыру әдісі. Бөлшектеп интегралдау. | 1 |  |
| 9 практикалық (зертханалық) сабақ Элементар және рационал функцияларды интегралдау. | 2 | 5 |
|  | 4 СОӨЖ.Анықталмаған интеграл | 1 | 25 |
| 10 | 10 дәріс. Квадраттық үшмүшеліктерді қамтитын функцияларды интегралдау. Рационал функцияларды интегралдау. Иррационал және тригонометриялық функцияларды интегралдау. | 1 |  |
| 10 практикалық (зертханалық) сабақ Қарапайым бөлшектерді интегралдау. Тригонометриялық және иррационал өрнектерді интегралдау. | 2 | 5 |
| 5 СОӨЖ. Коллоквиум (ауызша). |  | 30 |
|  | **Аралық бақылау 2 Midterm** |  | **100** |
| 11 | 11 дәріс. Анықталған интегралдың интегралдық қосынды шегі ретінде түсіндірілуі және оның қасиеттері. Ньютон- Лейбниц формуласы. Анықталған интегралды есептеудің негізгі әдістері. Анықталған интеграл қолданыстары.  | 1 |  |
| 11 практикалық (зертханалық) сабақ.Анықталған интегралда айнымалыны ауыстыру. Бөліктеп интегралдау әдістері.Айналу денелерінің көлемін есептеу. Жазық фигуралардың ауданын есептеу. | 2 |  |
| **5 Модуль Көп айнымалыдан тәуелді функция дифференциалы** |
| 12 | 12 дәріс. Көп айнымалы функция туралы түсінік. Көп айнымалы функция шегі. Дербес туынды және толық дифференциал. Бағыт бойынша туынды. Градиент. Күрделі функцияларды дифференциалау. | 1 |  |
|  | 12 практикалық (зертханалық) сабақ. Дербес туынды және толық дифференциал. Бағыт бойынша туынды. Градиент. | 2 | 5 |
|  | 6 СОӨЖ Бақылау жұмысы | 1 | 20 |
| 13 | 13 дәріс. Көпайнымалылар функциясының локалді экстремумы. Көп айнымалылар функциясының экстремумы үшін қажетті және жеткілікті шарт.  | 1 |  |
|  | 13 практикалық (зертханалық) сабақ. Көп айнымалылар функциясының экстремумы. | 2 | 5 |
| **6 Модуль Қатарлар теориясы** |
| 14 | 14 дәріс. Сандық қатарлар. Негізгі анықтамалар. Қатардың жинақталуының қажетті және жеткілікті шарттары.  | 1 |  |
|  | 14 практикалық (зертханалық) сабақ. Қатардың жинақталуы | 2 | 5 |
|  | 7 СОӨЖ Бакылау. | 1 | 30 |
| 15 | 15 дәріс. Таңбасы ауыспалы санық қатарлар. Сандар қатарының абсолютті және шартты жинақталуы туралы түсінік. Дәрежелік қатарлар.  | 1 |  |
| 15 практикалық (зертханалық) сабақ. Сандар қатарының абсолютті және шартты жинақталуы туралы түсінік. Дәрежелік қатарлар. | 2 | 5 |
| СОӨЖ. Коллоквиум (ауызша). |  | 30 |
|  | **Аралық бақылау 3** |  | **100** |
|  | **Exam** |  | **100** |
|  | **Барлығы** |  | **100** |

Дәріскер Рзаева Г.Қ.