**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](mailto:rza.gul@mail.ru) | | | |
| Телефоны | 221-15-68 | | | | Аудитория | | |  | |
| Ассистент | Рзаева Гүлнар Қайбуллақызы | | | | Офис-сағаты | | | Сабақ кестесі бойынша | |
| e-mail | [rza.gul@mail.ru](mailto: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. Мүмкіндігішектеулістуденттер[Orazbekova1602@gmail.com](mailto:Orazbekova1602@gmail.com) е - мекен-жайбойыншаконсультациялықкөмек ала алады |
|  |  |
| Бағалау жіне аттестациялау саясаты | =  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.