**Студенттердің оқытушымен өткізетін өздік жұмысының тақырыптары.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта**  **лар** | **СОӨЖ тақырыбы (СРСП)** | **Сағат**  **саны** | **Тексеру формасы туралы** |
| **1** | Теңдеу. Сызықтық теңдеуі. Жазықтықтағы бірінші ретті сызықтар. Бұрыштық коэффициенті берілген түзудің теңдеуі. Берілген нүктеден берілген бағытта өтетін түзудің теңдеуі. Екі түзулердің арасындағы бұрышты есептеу. Түзулердің параллелдік және перпендикулярлық шарттары. Түзудің қалыпты теңдеуі. Нүктеден түзуге дейінгі қашықтықты есептеу. | 1 |  |
| **2** | Декарт координаталарын түрлендіру. Паралелл көшіру және  бұрышына бұру. Екінші ретті сызықтарды координаталара түрлендіру арқылы қарапайым түрге келтіру. (Ең қарапайым жағдайлар) | 1 | СОӨЖ барысында сұрақ қойып тексеру |
| **3** | Кері матрицаны табу. Үшбелгісізді үш сызықтық теңдеулер жүйесін матрицалық формада жазу және оның шешімін матрицалық түрде табу. Гаусс тәсілі туралы түсінік. | 1 |  |
| **4** | Кеңістіктегі беттер. Жазықтықтың теңдеуі. Түзудің теңдеуі. Түзу мен жазықтықтың өзара орналасуы. Сфера. Эллипсоид. Бір қуысты гиперболоид. Эллиптикалық параболоид. Гиперболалық параболоид. Екінші ретті конустар. | 1 | Негізгі қарапайым функцияларға байланысты тапсырманы орындауға нұсқаулар. |
| **5.** | Шексіз аз тізбектер. Тізбектің шегі. Тізбектің шектері туралы негізгі теоремалар. Теңсіздікте шекке көшу. Монтонды тізбектің шегі. е саны. | 1 | Аралық бақылау №1 бойынша жұмыстарды қабылдауды бастау. |
| **6** | Функцияның үздіксіздігі. Үздіксіз функцияның қасиеттері. Функцияның үздікті болатын нүктелерінің классификациясы. Күрделі және кері функциялар және олардың үздіксіздігі. | 1 | Аралық бақылау №1 және реферат бойынша тапсырмаларды қабылдап, студенттерге олардың алған балдарын жариялау. |
| **7** | Кері функция және оның туындысы. Негізгі қарапайым функциялардың туындысын табу кестесі. Дифференциал және оның қасиеттері. Жоғарғы ретті туындылар мен дифференциалдар. | 1 | Функцияның шектеріне байланысты тапсырмалар беру. |
|  | **Аралық бақылау 1** |  | **100** |
|  | **Midterm Exam** |  | **100** |
| **8** | Тейлор формуласы. Маклорен формуласы бойынша функцияларды жіктеу. Функцияның жіктеудегі басты бөлігін оқшаулау арқылы функцияның шектерін табу. | 1 | Аралық бақылау №2 бойынша нұсқаулар. |
| **9** | Функцияны оның туындысы Функцияның параметрлік түрде берілуі және оның туындысы. Параметрлік түрде берілген қисықтың графигін салу. | 1 | Шектерге арнап бақылау жұмысын өткізу. |
| **10** | Комплекс сандар туралы қысқыша мағлұмат. Жай рационал бөлшектерді интегралдау. Рационал функцияларды интегралдау. | 1 |  |
| **11** | Иррационал функцияларды интегралдау:    және  түріндегі интегралдар. Алынбайтын интегралдар. | 1 |  |
| **12** | Анықталған интеграл арқылы көлем және қисықтың доғасының ұзындығын есептеу. Айналу денесінің бетінің ауданы. | 1 |  |
| **13** | Көп айнымалы функция туралы ұғым. Екі айнымалы функция және оның анықталу облысы мен графигі. Екі айнымалы функцияның шегі, үзіліссіздігі. | 1 | Аралық бақылау №2 бойынша тапсырма ны қабылдауды бастау. |
| **14** | Екі айнымалы функцияның шартты экстремумы. Ең аз квадраттар әдісі | 1 |  |
| **15** | Аралық бақылау №2 бойынша тапсырманы қабылдап, семестрлік балдарын қорытындылау | 1 |  |
|  | **Аралық бақылау 2** |  | **100** |
|  | **Exam** |  | **100** |
|  | **Барлығы** |  | **100** |