

Загальні відомості про дисципліну

Назва дисципліни	Лінійна алгебра та аналітична геометрія
Освітній ступінь	бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	124 Системний аналіз
Освітня програма	«Інформаційні технології та бізнес-аналітика (DataScience)»
Навчальний рік	2019-2020
Семестр	2
Факультет	ФІТ
Курс	1
Групи	11
Підсумковий контроль	екзамен

Місце дисципліни в освітній програмі

Загальні компетентності	K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу K07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
Фахові компетентності	K18. Здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів. K19. Здатність будувати математично коректні моделі статичних та динамічних процесів і систем із зосередженими та розподіленими параметрами із врахуванням невизначеності зовнішніх та внутрішніх факторів. K25. Здатність представляти математичні аргументи і висновки з них з ясністю і точністю і в таких формах, які підходять для аудиторії як усно так і в письмовій формі.
Програмні результати навчання	ПР01. Знати і вміти застосовувати на практиці диференціальне та інтегральне числення, ряди та інтеграл Фур'є, аналітичну геометрію, лінійну алгебру та векторний аналіз, функціональний аналіз та дискретну математику в обсязі, необхідному для вирішення типових завдань системного аналізу.
Необхідні попередні дисципліни	Математика (шкільний курс); Інформатика (шкільний курс)

Забезпечення дисципліни

Основні джерела	Боднарчук Ю.В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Посібник /Ю.В. Боднарчук, Б.В. Олійник; Нац. ун-т "Кієво-Могилян. акад."—К.: Кієво-Могилянська академія, 2010.— 175 с Мартиненко В.С. Елементи лінійної алгебри: навч. посібник. /Мартиненко В.С., Білоусова С.В., Борисейко В.О., Ковальчук Г.В. — К.: КДТЕУ, 1999. Булдигін В.В. Лінійна алгебра та аналітична геометрія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.В. Булдигін та ін. [за ред. проф. В.В. Булдигіна]. — К.: ТВіМС, 2011. — 223 с.
-----------------	--

Лектор - д.біолог.н., доц. Карташова С.С.

Тема лекції	К-сть годин
Матриці, дії з матрицями	2
Визначники, їх властивості	2
Обернена матриця. Ранг матриці.	2
Сутність та структура систем лінійних рівнянь	2
Розв'язання системи n лінійних рівнянь з n невідомими методом Крамера.	2
Системи m лінійних рівнянь з n невідомими.	2
Однорідні СЛАР. Фундаментальна система розв'язків	2
Означення, базис та розмірність векторних просторів	2
Лінійна залежність (незалежність) системи векторів	2
Поняття операторів в векторних просторах	2
Дії з операторами в векторних просторах	2
Системи координат на площині.	2
Пряма на площині	2
Основні лінії другого порядку на площині. Коло та еліпс, гіпербола та парабола.	2
Площина у просторі.	2
Пряма у просторі.	2
Поверхні другого порядку.	2
Загальний обсяг (год)	34

Викладач - д.біолог.н., доц. Карташова С.С.

Тема практичного заняття	К-сть годин	Бали
Поняття матриці, їх види та операції над ними	4	10
Означення та класифікація систем лінійних рівнянь та методи їх розв'язання	6	18
Однорідні СЛАР, фундаментальна система розв'язків	2	6
Векторні простори	6	18
Оператори в векторних просторах	4	12
Аналitiчна геометрія на площині	6	18
Аналitiчна геометрія у просторі	6	18
Загальний обсяг практичних занять (год)	34	100

Політика дисципліни

Відвідування занять	Відвідування лекційних та лабораторних занять з дисципліни є обов'язковим для всіх студентів
Відпрацювання пропущених занять	Студент, який пропустив лабораторне заняття, самостійно вивчає матеріал за наведеними в силабусі джерелами, виконує завдання і здає його викладачу. За умови неповажної причини пропуску заняття, оцінка за практичне завдання буде знижена.
Допуск до екзамену	Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу всі студенти допускаються до іспиту
Підсумкова модульна оцінка	Підсумкова модульна оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих студентом за виконання лабораторних завдань та двох оцінок модульного контролю. Максимальна модульна оцінка становить 100 балів. Студент, який отримав підсумкову модульну оцінку менше за 20 балів, при будь-якій екзаменаційній оцінці не може отримати задовільну підсумкову оцінку з дисципліни і буде ліквідувати академічну заборгованість під час додаткової сесії.
Екзаменаційна оцінка	Максимальна екзаменаційна оцінка становить 100 балів
Підсумкова оцінка з дисципліни	Підсумкова оцінка з дисципліни обчислюється як середнє арифметичне підсумкової модульної та екзаменаційної оцінки.