

Назва. ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ТА ОПУКЛИЙ АНАЛІЗ

Тип. Вибіркова.

Рік навчання. 2019/2020.

Семестр. 5.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Сисак Катерина Ярославівна, к.ф.-м.н., доцент кафедри.

Результати навчання. Знання та розуміння фундаментальних понять і тверджень з курсу функціонального аналізу. Формування навичок розв'язування задач з функціонального та опуклого аналізу, зокрема задач опуклої мінімізації та інших задач математичного програмування. Здатність логічно мислити, працювати з абстрактними об'єктами та застосовувати їх для моделювання фахових задач.

Зміст. Лінійні нормовані простори. Гільбертів простір. Ортонормовані системи в гільбертовому просторі. Лінійні неперервні функціонали. Спряжені простори. Опуклі множини. Опуклі функції. Критерії опуклості диференційованих функцій. Опукла задача мінімізації.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Березанский Ю. М., Ус Г. Ф., Шефтель З. Г. Функциональный анализ. – К., 1990.
2. Городецький В. В., Нагнибіда М. І., Настасієв П. П. Методи розв'язування задач з функціонального аналізу. У 2 ч. – К., 1997.
3. Люстерник Л. А., Соболев В. И. Краткий курс функционального анализа. – М., 1984.
4. Моклячук М. П., Варіаційне числення. Екстремальні задачі. — К.: Либідь, 1994.
5. Моклячук М. П. Основи опуклого аналізу. Навчальний посібник. – Київ, Видавництво ТВіМС, 2004, 236 с.
6. Boyd S., Vandenberghe L., Convex Optimization. — Cambridge University Press, 2004, 740 p.

Електронний ресурс

<https://web.stanford.edu/~boyd/cvxbook/>

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, лабораторні роботи, виконання самостійних та індивідуальних завдань.

Методи оцінювання:

- виконання самостійних робіт;
- написання модульних контрольних робіт.
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.