

## Силабус «Методи оптимізації та теорія ігор»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет комп'ютерних наук (КН)
2.	Рівень вищої освіти	<i>Бакалаврський</i>
3.	Код і назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
4.	Тип і назва освітньої програми	Програмна інженерія
5.	Код і назва дисципліни	<b><i>Методи оптимізації та теорія ігор</i></b>
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	лекцій – 30 практичних занять – 10 лабораторних робіт – 20 консультацій - 10 самостійної роботи – 80 семестр. контроль – залік
8.	Графік вивчення дисципліни	5, осінній семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Основи програмування Об'єктно орієнтоване програмування Бази даних
10.	Анотація дисципліни	<p>Блок змістовних модулів (4 модуля)</p> <p><b>Модуль 1. Методи оптимізації</b></p> <p><b>Змістовий модуль 1. Моделі оптимізаційних задач</b></p> <p>Тема 1. Аналіз існуючих підходів до прийняття рішень. Класифікація оптимізаційних задач. Тема 2. Математичні моделі оптимізаційних задач Тема 3. Детерміновані оптимізаційні задачі Тема 4. Векторні оптимізаційні задачі</p> <p><b>Змістовий модуль 2. Задачі узагальненого математичного програмування.</b></p> <p>Тема 5. Багатокритеріальний вибір на мові бінарних відношень. Дескриптивні методи прийняття рішень Тема 6. Задачі критеріального аналізу. Теорія корисності. Тема 7. Колективне прийняття рішень</p> <p><b>Змістовий модуль 3. Задачі лінійного програмування.</b></p> <p>Тема 8. Задачі лінійного програмування. Тема 9. Методи вирішення задач лінійного програмування. Тема 10. Задачі лінійного програмування зі штучним базисом.</p> <p><b>Модуль 2. Теорія ігор.</b></p> <p><b>Змістовий модуль 4. Теорія ігор.</b></p> <p>Тема 11. Основні поняття. Рівновага по Нешу та оптимальність по Парето. Тема 12. Антогоністичні ігри. Сідлова точка. Тема 13. Принципи прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику. Тема 14. Матричні ігри без сідлових точок. Тема 15. Методи розв'язання матричних ігор.</p>
11.	Компетентності, знання, вміння,	Загальні компетентності: 1. здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

	<p>розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</li> <li>3. здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</li> <li>4. здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;</li> <li>5. здатність працювати в команді;</li> <li>6. здатність діяти на основі етичних міркувань;</li> </ol> <p>Фахові компетентності:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. здатність аналізувати предметні області, ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги;</li> <li>2. здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування;</li> <li>3. здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу;</li> <li>4. володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних;</li> <li>5. здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення;</li> <li>6. здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</li> <li>7. здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення;</li> <li>8. здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження ПЗ;</li> <li>9. здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</li> </ol>
12.	<p>Результати навчання здобувача вищої освіти</p>	<p>Програмні результати:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки ПЗ;</li> <li>2. вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання\$</li> <li>3. знати класифікацію оптимізаційних задач; підходи до моделювання та методи вирішення оптимізаційних задач теорії ігор та прийняття рішень;</li> <li>4. методи прийняття рішень в умовах ризику, визначеності та невизначеності;</li> <li>5. методи прийняття колективних рішень.</li> </ol>
13.	<p>Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену</p>	<p>Необхідний обсяг знань для отримання позитивної оцінки передбачає володіння теоретичним матеріалом та вмінням його застосовувати при рішенні практичних задач відповідно до тем змістовних модулів.</p> <p>Для отримання позитивної оцінки здобувач вищої освіти має виконати та захистити усі лабораторні роботи, виконати домашні завдання та отримати від 60 до 100 балів по результатам роботи в семестрі.</p>

		<p>За лабораторну роботу здобувач може отримати від 6 до 10 балів.</p> <p>За кожну самостійну роботу від 10 до 15 балів.</p> <p>Залік це виставлення підсумкової оцінки на підставі кількості балів отриманих студентом за всі види поточного контролю протягом семестру за 100-бальною шкалою і відповідною оцінкою за національною шкалою.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Відповідно до дотримання політики академічної доброчесності не припускається в рамках виконання лабораторних робіт, практичних занять та завдань до самостійної роботи списування та наявність плагіату, фабрикація та фальсифікація результатів обчислень та досліджень під час вивчення дисципліни.</p> <p>При фіксуванні факту не доброчесності з боку здобувача, робота не враховується, викладач оцінює роботу за нульовим показником.</p> <p>Зміст дисципліни оновлюється відповідно до міжнародних тенденцій, та пріоритетів розвитку галузі, базуючись на сучасних досягненнях з урахуванням працівників ринку праці щодо експертизи контенту робочої програми з дисципліни</p>
15.	Методичне забезпечення	<p>Використовуються відкриті українські та іноземні інтернет джерела, посібники, КНМЗ з дисципліни, матеріали дистанційного курсу на <a href="http://dl.nure.ua">dl.nure.ua</a> та навчально-методичні матеріали, які є в наявності</p>
16.	Розробник силабусу	<p>Доцент каф. ІІ, к.т.н., доц.. Мазурова Оксана Олексіївна, <a href="mailto:oksana.mazurova@nure.ua">oksana.mazurova@nure.ua</a></p>