



**Силабус навчальної дисципліни**  
*«Модельовання систем та методи оптимізації»*

<b>Спеціальність</b>	126 Інформаційні системи та технології
<b>Освітня програма</b>	Інформаційні системи та технології
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	2 курс, 3 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	5 кредитів
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції – 16 год. Лабораторні – 32 год. Самостійна робота – 102 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Кафедра</b>	Кафедра інформатики та комп'ютерної техніки, ауд. 405 головного корпусу, телефон: (057) 702-06-74, (дод. 4-38), сайт кафедри: <a href="http://www.kafikt.hneu.edu.ua/">http://www.kafikt.hneu.edu.ua/</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Тютюник Ольга Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	<a href="mailto:olha.pysklakova@hneu.net">olha.pysklakova@hneu.net</a>
<b>Дні занять</b>	Лекції: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a> Лабораторні: <a href="#">згідно діючого розкладу занять</a>
<b>Консультації</b>	На кафедрі інформатики та комп'ютерної техніки, очні, відповідно до графіка консультацій, індивідуальні, чат в ПНС
<b>Мета навчальної дисципліни:</b> формування знань і навичок стосовно основних підходів і принципів побудови моделей та надбання навичок їх застосування для розв'язання задач модельовання систем та методів їх оптимізації.	
<b>Передумови для навчання</b> Перелік попередньо прослуханих дисциплін: Вища математика	
<b>Зміст навчальної дисципліни</b>	
<b>Змістовий модуль 1. Чисельні методи та методи оптимізації</b>	
<b>Тема 1.</b> Сутність чисельних методів. Загальні поняття. Розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Чисельні методи розв'язання нелінійних рівнянь	
<b>Тема 2.</b> Чисельне диференціювання функцій. Чисельне інтегрування функцій. Чисельне інтегрування звичайних диференціальних рівнянь. Задача Коши	
<b>Тема 3.</b> Чисельні методи знаходження екстремуму функцій однієї змінної. Методи безумовної оптимізації. Методи нелінійного програмування	
<b>Тема 4.</b> Методи лінійного програмування. Динамічне програмування	
<b>Змістовий модуль 2. Модельовання систем</b>	
<b>Тема 5.</b> Модельовання: основні поняття, основні види модельовання. Формальні методи побудови моделей	
<b>Тема 6.</b> Ідентифікація параметрів математичної моделі. Принципи побудови моделей. Технологія модельовання	
<b>Тема 7.</b> Імовірнісне модельовання. Модельовання випадкових процесів. Моделі розрахункових процесів та управління. Динамічні моделі, P, Q, F, A- схеми	
<b>Тема 8.</b> Сітьові моделі, моделі теорії черг. Системи масового обслуговування. Середовище імітаційного модельовання GPSS World	
<b>Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни</b> Мультимедійний проектор, пакет R	



**Сторінка курсу на платформі Moodle  
(персональна навчальна система)**

*ПНС в розробці*

### **Система оцінювання результатів навчання**

Система оцінювання сформованих компетентностей враховує види занять, які передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лабораторних занять та самостійної роботи, оцінюється сумою набраних балів. Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру – 60 та підсумковий (іспит) – 40 балів, мінімально можлива кількість балів за поточний контроль – 35 та підсумковий (іспит) – 25 балів.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: завдання за темами; поточні контрольні роботи та виконання лабораторних робіт.

Більш детальна інформація щодо оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

### **Політики навчальної дисципліни**

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи

***Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.***

*Силабус затверджено на засіданні кафедри «09» червня 2022 року. Протокол № 14*