



Силабус навчальної дисципліни «Вища математика»

Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Комп'ютерні науки
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 1 і 2 семестри
Кількість кредитів ЄКТС	15 кредитів
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 56 год. Практичні (семінарські) – 56 год. Лабораторні – 56 год. Самостійна робота – 282 год.
Форма підсумкового контролю	Залік, Екзамен
Кафедра	Кафедра вищої математики та економіко-математичних методів, ауд. 329 головного корпусу, телефон: (057) 702-04-05 (дод. 3-33), сайт кафедри: http://www.vm.hneu.edu.ua
Викладач (-і)	Денисова Тетяна Володимирівна, к.т.н., доцент Яловега Ірина Георгіївна, к.т.н., доцент
Контактна інформація викладача (-ів)	Денисова Т. В.: tetiana.denysova@hneu.net Яловега І.Г.: yalovegaira@gmail.com
Дні занять	Лекції: згідно діючого розкладу занять (1 семестр) Практичні: згідно діючого розкладу занять (1 семестр) Лабораторні: згідно діючого розкладу занять (1 семестр) Лекції: згідно діючого розкладу занять (2 семестр) Практичні: згідно діючого розкладу занять (2 семестр) Лабораторні: згідно діючого розкладу занять (2 семестр)
Консультації	На кафедрі вищої математики та економіко-математичних методів, очні, відповідно до графіку консультацій, індивідуальні

Мета навчальної дисципліни: сформувати у студентів цілісну систему теоретичних і практичних знань, необхідну для професійної діяльності компетентного фахівця у галузі інформаційних технологій

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Знання з математики в обсязі, передбаченому програмою загальноосвітньої середньої школи	Дискретна математика
	Теорія ймовірностей та математична статистика
	Бази даних
	Моделювання інформаційних систем
	Системи штучного інтелекту

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Лінійна та векторна алгебри. Аналітична геометрія

Тема 1. Матриці та дії з ними.

Тема 2. Визначники квадратних матриць.

Тема 3. Системи лінійних алгебраїчних рівнянь.

Тема 4. Векторна алгебра. Лінійні m -вимірні простори.

Тема 5. Аналітична геометрія на площині.



Тема 6. Аналітична геометрія у просторі.

Змістовий модуль 2. Диференціальне числення функції однієї змінної

Тема 7. Границя функції.

Тема 8. Неперервність функції.

Тема 9. Похідна та диференціал функції.

Тема 10. Дослідження функцій та побудова графіків.

Змістовий модуль 3. Функції кількох змінних

Тема 11. Функції кількох змінних.

Тема 12. Екстремуми функції двох змінних.

Змістовий модуль 4. Інтегральне числення функцій однієї та кількох змінних

Тема 13. Невизначений інтеграл.

Тема 14. Визначений інтеграл.

Тема 15. Кратні інтеграли.

Тема 16. Криволінійні інтеграли.

Змістовий модуль 5. Звичайні диференціальні рівняння. Ряди

Тема 17. Звичайні диференціальні рівняння 1-го порядку.

Тема 18. Диференціальні рівняння вищих порядків.

Тема 19. Системи лінійних диференціальних рівнянь.

Тема 20. Числові ряди.

Тема 21. Функціональні ряди.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

Програмні середовища Octave Online та WolframAlpha

Форми та методи оцінювання

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних занять та самостійної роботи, оцінюється сумою набраних балів: у 1-му семестрі максимальна можлива сума – 100 балів; мінімальна можлива сума, що дозволяє студенту отримати залік, – 60 балів; у 2-му семестрі максимальна можлива сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту скласти іспит, – 35 балів. Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: домашні завдання, поточні контрольні роботи, компетентнісно-орієнтовані завдання, колоквиуми, звіти з виконання лабораторних робіт, самостійну творчу роботу. Підсумковий (семестровий) контроль у 1-му семестрі проводиться у формі диференційованого заліку і полягає в оцінюванні рівня засвоєння студентом навчального матеріалу сумою балів, набраних за результатами поточного контролю. Студента слід вважати таким, що склав залік, якщо сума балів, одержаних ним за результатами підсумкового контролю успішності, дорівнює або перевищує 60 балів. У 2-му семестрі підсумковий контроль проводиться у формі семестрового екзамену, результат якого оцінюється в балах (максимальна кількість – 40 балів, мінімальна кількість, що зараховується, – 25 балів).

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