

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-E7-111-2-4 Методи комп'ютерної алгебри та символічного числення / Methods of computer algebra and symbolic arithmetic
Рекомендується для галузі знань (<i>спеціальності, освітньої програми</i>)	014.04 Середня освіта (Математика), 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) 104 Фізика та астрономія, 105 Прикладна фізика та наноматеріали, 111 Математика, 112 Статистика, 113 Прикладна математика, 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки, 123 Комп'ютерна інженерія, 124 Системний аналіз, 125 Кібербезпека та захист інформації, 126 Інформаційні системи і технології, 144 Теплоенергетика A4.04 Середня освіта (Математика), A4.08 Середня освіта (Фізика), E5 Фізика та астрономія, E6 Прикладна фізика та наноматеріали, E7 Математика, E8 Статистика, F1 Прикладна математика, F2 Інженерія програмного забезпечення, F3 Комп'ютерні науки, F4 Системний аналіз та наука про дані, F5 Кібербезпека та захист інформації, F6 Інформаційні системи і технології, F7 Комп'ютерна інженерія, G4 Енерговиробництво
Кафедра (<i>вказати повну назву кафедри</i>)	Геометрії та алгебри
П.І.П. НПП (<i>за можливості</i>)	
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (<i>в якому буде викладатись</i>)	
Мова викладання	Українська
Пререквізити (<i>передумови вивчення дисципліни</i>)	«Алгебра» або «Лінійна алгебра» або «Алгебра і геометрія» або «Вища математика» або «Лінійна алгебра та аналітична геометрія», «Програмування»
Чому це цікаво/треба вивчати	Використання комп'ютерних технологій у математичних задачах вже давно стала актуальною та перспективною. На сьогоднішній день існує низка систем комп'ютерної алгебри, які дозволяють розв'язувати широкий спектр алгебричних

	задач. Основним фокусом дисципліни є ілюстрація того, як за допомогою цих систем можна розв'язувати задачі різної природи, характеру та спрямованості
Перелік тем з дисципліни	Тема №1. Основи комп'ютерної алгебри: цілі, задачі, історичні аспекти Тема №2. Представлення чисел, виразів і многочленів у комп'ютерній алгебрі Тема №3. Арифметика многочленів: розкладання, НСД, алгоритм Евкліда Тема №4. Символьне розв'язування рівнянь та систем рівнянь Тема №5. Алгоритми символьного диференціювання та інтегрування Тема №6. Робота з комп'ютерно-алгебраїчними системами (CAS): GAP, Mathematica, Maple, Maxima Тема №7. Застосування методів комп'ютерної алгебри в алгебраїчних структурах та криптографії
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Застосовувати системи комп'ютерної алгебри при розв'язанні задач різної природи, характеру та спрямованості
Очікувані результати навчання	Використовувати системи комп'ютерної алгебри при розв'язанні задач різної природи, характеру та спрямованості
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни, інтернет-ресурси
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр	без обмежень

Декан факультету _____

Олександр ХАМІНІЧ