

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2-ф11-4 Використання сучасних комп'ютерних систем у загальній алгебрі / The use of modern computer systems in general algebra
Рекомендується для галузі знань (<i>спеціальності, освітньої програми</i>)	A4.04 Середня освіта (Математика), 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, F6 Інформаційні системи і технології, F7 Комп'ютерна інженерія, G4 Енерговиробництво
Кафедра (<i>зазначати повну назву кафедри</i>)	Геометрії та алгебри
П.І.П. НПП (<i>за можливості</i>)	
Рівень ВО	Другий (магістерський)
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 дослідженнях є актуальним та перспективним. На сьогоднішній день є численні підтвердження того, що використання різних комп'ютерних систем дає можливість успішно провести математичні експерименти, які є підґрунтям для розв'язання більш глобальної задачі. Основною ціллю дисципліни є демонстрація того, як можна використовувати комп'ютерні технології для розв'язання задач загальної алгебри різної природи та характеру
Перелік тем з дисципліни	Тема №1. Огляд комп'ютерно-алгебраїчних систем (CAS): класифікація, можливості, порівняння Тема №2. Робота з алгебраїчними об'єктами в системах GAP, Magma, SageMath Тема №3. Автоматизоване обчислення в групах, кільцях та полях: представлення, операції, перевірка властивостей Тема №4. Створення та дослідження структур: підгрупи, фактор-групи, ідеали, гомоморфізми Тема №5. Розв'язання алгебраїчних рівнянь і

	<p>систем рівнянь із символічними змінними</p> <p>Тема №6. Застосування CAS у вивченні неасоціативних алгебр (наприклад, Лі, Лейбніца, Йорданових)</p> <p>Тема №7. Інтеграція комп'ютерної алгебри в дослідницьку та навчальну діяльність: задачі, проекти, презентації результатів</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (<i>компетентність</i>)	Застосовувати комп'ютерні технології для розв'язання задач загальної алгебри різної природи та характеру
Очікувані результати навчання	Використовувати комп'ютерні технології для розв'язання задач загальної алгебри різної природи та характеру
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни, інтернет-ресурси
Види навчальних занять (<i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i>)	лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр	без обмежень

Декан факультету _____

Олександр ХАМІНІЧ