

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	3-E7-111-4 Сучасна теорія модулів та алгебр / Modern theory of modules and algebras
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Е5 Фізика та астрономія, Е6 Прикладна фізика та наноматеріали, Е7 Математика, F1 Прикладна математика, F2 Інженерія програмного забезпечення, F3 Комп'ютерні науки, F7 Комп'ютерна інженерія
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Геометрії та алгебри
П.І.П. НПП (за можливості)	
Рівень ВО	Третій (освітньо-науковий)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	«Алгебра» або «Лінійна алгебра» або «Алгебра і геометрія» або «Вища математика» або «Лінійна алгебра та аналітична геометрія»
Чому це цікаво/треба вивчати	Теорія модулів та алгебр є одним з найбільш розвинених розділів сучасної алгебри, який має тісні зв'язки з іншими розділами математики та галузями знань, а також має численні застосування у задачах різної природи та характеру
Перелік тем з дисципліни	Тема №1. Основні поняття: модулі над кільцем, підмодулі, гомоморфізми Тема №2. Приклади модулів: $\mathbb{Z}$ -модулі, модулі над кільцем многочленів Тема №3. Прості, циклічні, напівпрості модулі: структура і класифікація Тема №4. Матричні алгебри, алгебри над полем та їх представлення Тема №5. Вивчення модулів із допомогою комп'ютерної алгебри (напр. GAP, SageMath) Тема №6. Приклади застосування модулів у лінійній алгебрі та диференціальних рівняннях
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентність)	Досліджувати будову різних типів модулів та алгебр за властивостями їх природних систем підмодулів та підалгебр
Очікувані результати навчання	Застосовувати набуті знання та опановані методи досліджень для встановлення будови та властивостей різних типів модулів і алгебр
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