

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2-ф11-2 Математичні структури реального світу / Mathematical structures of the real world
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для всіх галузей знань
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Математичного аналізу та оптимізації
П.І.П. НПП (за можливості)	Вакарчук Михайло Борисович
Рівень ВО	Другий (магістерський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з математики
Чому це цікаво/треба вивчати	Математика – це не лише формули, це універсальна мова, якою описано і збудовано світ: від симетрії сніжинки до орбіт планет, від архітектури до музики, від штрих-кодів до соціальних мереж. Курс дозволяє побачити математику як живу, яскраву, креативну галузь, що пов'язує науку, культуру та технології.
Перелік тем з дисципліни	1. Елементи теорії опуклих структур у сучасному світі 2. Шифрування та криптографія 3. Коди, комунікації і цифровий світ 4. Математичні моделі у біології 5. Математичні методи в економіці 6. Математичні методи прийняття рішень 7. Системи, хаос і передбачуваність 8. Статистика, прогноз і великі дані 9. Нескінченність у математиці 10. Передбачення і штучний інтелект 11. Мистецтво, мозаїка і простір 12. Найвідоміші математичні задачі та теореми 13. Четвертий вимір у математиці літературі та мистецтві 14. Математичні парадокси і загадки
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Здатність застосовувати математичні підходи для аналізу явищ у природничих, технічних та гуманітарних науках; виявляти й пояснювати закономірності, які керують реальними об'єктами і процесами; створювати міждисциплінарні освітні проекти з

	математичним компонентом
Очікувані результати навчання	Володіти уявленням про роль математичних моделей у пізнанні і описі світу; бути здатними розпізнавати математичні структури у природі, мистецтві, технологіях та суспільстві; розуміти зв'язок між абстрактними математичними поняттями та прикладними задачами з різних сфер; демонструвати навички логічного аналізу та інтерпретації реальних явищ засобами математики; вміти презентувати результати досліджень, створювати освітні продукти з міжпредметним підходом.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни
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