

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код та назва дисципліни українською мовою/Назва дисципліни англійською мовою               | <b>2-F1-113-2-03_Обчислювальна топологія</b><br><b>2-F1-113-2-03_ Computational topology</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Рекомендується для галузі знань ( <i>спеціальності, освітньої програми</i> )               | F Інформаційні технології.<br>F1 Прикладна математика, ОПП «Комп'ютерне моделювання та обчислювальні методи»                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Кафедра                                                                                    | Обчислювальної математики та математичної кібернетики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| П.І.П. НПП ( <i>за можливості</i> )                                                        | Наконечна Т.В.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Рівень ВО                                                                                  | Другий (магістерський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Курс, семестр ( <i>на якому буде викладатись</i> )                                         | 1 курс, парний семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Мова викладання                                                                            | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)                                              | Знання з математичного аналізу, алгебри, геометрії та інформатики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                                               | Обчислювальна топологія є порівняно новою, але перспективною дисципліною на стику математики та комп'ютерних наук. Її привабливість полягає в тому, що вона надає інструменти для аналізу складних даних, що становлять геометричні об'єкти, які можуть бути важкими для аналізу за допомогою традиційних методів.                                                                    |
| Перелік тем з дисципліни                                                                   | Основні поняття та визначення топології. Різноманітні методи для аналізу геометричних об'єктів, таких як багатовимірні хмари, зображення, 3D-моделі тощо. Практичне застосування обчислювальної топології у різних галузях, включаючи науку, інженерію, медицину, комп'ютерну графіку та інші.                                                                                        |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями ( <i>компетентності</i> )              | Деякі можливі способи використання отриманих компетенцій: робота в IT-компанії, наукові дослідження, проектування та розробка комп'ютерних систем, управління ризиками, освіта.                                                                                                                                                                                                       |
| Очікувані результати навчання                                                              | Розуміти математичні концепції, такі як топологічні простори, багатовимірні абстрактні об'єкти тощо.<br>Розвивати математичні та комп'ютерні навички.<br>Використовувати свої знання у практичних завданнях, пов'язаних із аналізом даних, візуалізацією та обробкою геометричних об'єктів.<br>Застосовувати знання в інших сферах: таких як біологія, фізика, інженерія та медицина. |
| Інформаційне забезпечення                                                                  | електронні методичні матеріали                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Види навчальних занять ( <i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i> ) | лекції, лабораторні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Вид семестрового контролю                                                                  | диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Максимальна кількість здобувачів                                                           | 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Декан факультету \_\_\_\_\_ Олена КІСЕЛЬОВА