

Код та назва дисципліни	1-E7-111-2-3 Сучасні обчислювальні методи для нелінійних законів збереження/ Modern Computational Methods for Nonlinear Conservation Laws
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	09 Біологія, 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 18 Виробництво та технології, 014.04 Середня освіта (Математика), 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) Е Природничі науки, математика та статистика, F Інформаційні технології, G Інженерія, виробництво та будівництво, А Освіта (А4.04 Середня освіта (Математика), А4.08 Середня освіта (Фізика))
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Математичного аналізу та оптимізації
П.І.П. НПП (за можливості)	Борщ Володимир Леонідович
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	2-4 курс
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	знання з «Математичний аналіз», «Вища математика» дисциплін
Чому це цікаво/треба вивчати	Законами збереження (ЗЗ) називаються диференціальні рівняння в частинних похідних або системи таких рівнянь, які дозволяють уводити поняття узагальнених розв'язків, зокрема, розривних, наприклад, у функціональних просторах Соболева. ЗЗ описують велике різноманіття ударно-хвильових явищ в рідинній, газовій і твердій фазах, а також в плазмі (наприклад, в атмосфері, внаслідок таких природних явищ, як урагани, циклони, магнітні бурі тощо, або вибухів різної природи, у воді або ґрунті, в тому числі внаслідок штормів, цунамі або землетрусів, в зірках, тощо). Розв'язання відповідних крайових задач можливе, як правило, за застосування обчислювальних методів
Перелік тем з дисципліни	1. Квазілінійні рівняння 2. Закони збереження 3. Обчислювальні методи для лінійних та

	<p>квазілінійних рівнянь</p> <p>4. Обчислювальні методи для систем лінійних рівнянь гіперболічного типу</p> <p>5. Обчислювальні методи для скалярних законів збереження.</p> <p>6. Обчислювальні методи для систем законів збереження</p> <p>7. Підвищення порядку апроксимації обчислювальних методів</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (<i>компетентність</i>)	Здатність застосувати та перевірити рівень набутих знань та компетенцій, зокрема, у програмуванні високого рівня
Очікувані результати навчання	Навчитись використовувати обчислювальні методи для нелінійних законів збереження
Інформаційне забезпечення	Підручник, методичні вказівки
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