СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ МЕТОДИ»

Компонент освітньої програми – ***обов'язковий*** (4 *кредити*)

Освітньо-професійні програми	Системний аналіз
Спеціальності	F4 Системний аналіз
Галузь знань	F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Бігун Ярослав - доктор фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри прикладної математики та інформаційних технологій https://amit.chnu.edu.ua/pro-kafedru/personalii/bihun-yaroslav-yosypovych/
Контактний тел.	+380372-584857
E-mail:	y.bihun@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3286
Консультації	вівторок з 15.00 до 16.30 очно в ауд. 25 або 26, корпус 1

АНОТАЦІЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

У навчальній дисципліні «Обчислювальні методи» студентам пропонується засвоїти елементи комп'ютерної арифметики, прямі та ітераційні методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь (СЛАР), ітераційні методи для нелінійних рівнянь і систем, методи числового розв'язування проблеми власних значень. Наближенню функцій присвячені методи інтерполювання, сплайн-апроксимація, і середньоквадратичні наближення. Викладаються однокрокові і багатокрокові числові методи розв'язування задачі Коші для звичайних диференціальних рівнянь (ЗДР), різницеві методи розв'язування лінійних і нелінійних ЗДР із двоточковими крайовими умовами.

Метою дисципліни є оволодіння студентами теоретичними знаннями і практичними навиками застосування числових методів при розв'язуванні та комп'ютерному моделюванні прикладних задач.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

МОДУЛЬ 1. Елементи комп'ютерної арифметики та методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь	
Тема 1	Елементи теорії похибок і комп'ютерної арифметики
Тема 2	Прямі методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь
Тема 3	Ітераційні методи розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь
МОДУЛЬ 2. Ітераційні методи розв'язування нелінійних рівнянь та систем	
Тема 4	Ітераційні методи розв'язування нелінійних рівнянь
Тема 5	Ітераційні методи розв'язування систем нелінійних рівнянь

МОДУЛЬ 3. Наближення функцій і числове інтегрування	
Тема 6	Інтерполювання та середньоквадратичні наближення
Тема 7	Числове інтегрування та його застосування до розв'язування інтегральних рівнянь
МОДУЛЬ 4. Числові методи розв'язання звичайних диференціальних рівнянь	
Тема 8	Однокрокові та багатокрокові методи числового розв'язування задачі Коші для звичайних диференціальних рівнянь
Тема 9	Різницеві методи розв'язування лінійних та нелінійних двоточкових крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, лабораторне заняття, дистанційна й очна консультації, самостійно-дослідницька робота.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

***Поточний контроль*:** усне та письмове опитування, тестування, прийом лабораторних і модульних робіт.

Підсумковий контроль – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні освітнього компонента регламентовано чинними документами ЧНУ:

- "Кодекс академічної доброчесності та етики Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kodeks-akademichnoi-dobrochesnosti-ta-etyky-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyiavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/
- "Політика використання штучного інтелекту в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича"

https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polityka-vykorystannia-shtuchnoho-intelektu-v-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha-zi-zminamy-zatverdzhenymy-vchenoiu-radoiu-chnu-imeni-yuriia-fedkovycha/

Використання здобувачами освіти інструментів штучного інтелекту (ШІ) під час виконання навчальних завдань:

- *допускається* за умови дотримання принципів академічної доброчесності (здобувач освіти несе відповідальність за зміст, достовірність і результати поданої роботи, а у разі використання ШІ зобов'язаний зазначити факт і спосіб його застосування);
- *не допускається* використання ШІ як заміни самостійного виконання завдань або з метою порушення вимог академічної доброчесності;
- *додаткові обмеження чи вимоги* щодо використання ШІ *можуть визначатися* викладачем в освітньому процесі для конкретних видів навчальної діяльності відповідно до особливостей дисципліни.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3286

Покликання на робочу програму освітнього компонента