



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Технології високопродуктивних та паралельних обчислень»

Компонента освітньої програми – вибіркова (4 кр.)

Освітньо-професійні програми	Інформаційні технології та управління проектами, Системний аналіз
Спеціальності	122 Комп'ютерні науки, 124 Системний аналіз
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Горбатенко М.Ю., канд. фіз.-мат. наук, доцент профіль викладача
Контактний тел.	+38 (0372) 584825
E-mail:	m.gorbatenko@chnu.edu.ua
Консультації	очні (згідно графіку консультацій), онлайн (за попередньою домовленістю).

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Знання, які студент повинен одержати в результаті вивчення курсу відіграватимуть важливу роль у побудові додатків, які використовуються на підприємствах.

Мета навчальної дисципліни: формування навичок проектування, розробки, встановлення додатків, використання сучасних методів програмування та сучасних середовищ розробки. Переваги навчальної дисципліни:

- вивчення сучасних підходів до розробки високопродуктивних додатків;
- розгляд розробки додатків з використанням високопродуктивних та паралельних обчислень;
- застосування ефективних практик для написання швидких, стабільних та безпечних додатків;
- коректні підходи при роботі в стандартних та нештатних ситуаціях;
- ефективні принципи організації взаємодії в середині додатку та коректна синхронізація між модулями.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ПАРАЛЕЛЬНІ ОБЧИСЛЕННЯ	
Тема 1	Вступ. Огляд паралелізації.
Тема 2	Обмеження швидкодії. Дизайн даних. Моделі швидкодії.
Тема 3	Паралельні алгоритми та шаблони.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВИСОКОПРОДУКТИВНІ ОБЧИСЛЕННЯ	
Тема 4	Векторизація. OpenMP.
Тема 5	GPU архітектури, концепти програмування.
Тема 6	Профайлери, виявлення та вирішення помилок.

ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Використовуються як класичні методи навчання, такі як лекційні та лабораторні заняття, так і Google Classroom, де розміщуються матеріали для ознайомлення та завдання для лабораторних робіт з можливістю завантаження отриманих результатів під час самостійної роботи та роботи над лабораторними роботами, а також перевагу надається використанню Google Forms для проведення підсумкового оцінювання за наявності такої можливості. Google Meet використовується за умови змішаної або дистанційної форми навчального процесу.

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

***Поточний контроль:** захист лабораторних робіт, створення звітів.*

***Підсумковий контроль** – залік (8 семестр).*

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 навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetsko-ho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/n5nbzwgb/polozhennia-chnu-pro-plahi-at-2023plusdodatky-31102023.pdf>

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/machinelearning-ai/ml-dotnet>
2. <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/machine-learning/how-does-ml-dotnet-work>
3. <https://github.com/dotnet/machinelearning>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Платформи корпоративних інформаційних систем» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни

Комп'ютерні науки: https://mathmod.chnu.edu.ua/media/1awmhznz/122-technol_vusokoprod_obch.pdf

Системний аналіз: https://mathmod.chnu.edu.ua/media/gsln2y1a/124-technol_vusokoprod_obch.pdf