НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	**Силабус навчальної дисципліни** **«Моделі розподілених обчислень»** **«Distributed computing models»** Освітньо-наукова програма: Комп'ютерні науки Спеціальність: F3 Комп'ютерні науки Галузь знань: F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента вибору фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська або англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Навчальна дисципліна є дисципліною з оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» та спрямована на формування навичок щодо реалізації моделей та алгоритмів паралельних і розподілених обчислень.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування у аспірантів знань щодо теоретичних аспектів і сучасних технологічних рішень, які використовуються для проектування високопродуктивних розподілених обчислювальних систем для обробки великих масивів даних.
Чому можна навчитися (результати навчання)	**ПР01.** Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напряму, отримання нових знань та / або здійснення інновацій. **ПР06.** Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та / або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. **ПР13.** Глибокі знання й розуміння сучасних технологій машинного навчання, штучного інтелекту, обробки великих даних, нейронних мереж, Інтернету речей, високопродуктивних обчислень у концепції сталого розвитку. **ПР15**. Знання спеціального математичного апарату для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу та оцінювання ефективності функціонування комп'ютерних систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	**Загальні компетентності:** **ЗК01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. **ЗК02.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК03.** Здатність працювати в міжнародному контексті. **ЗК04.** Здатність розв'язувати комплексні проблеми комп'ютерних наук на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. **Спеціальні (фахові) компетентності:** **СК02.** Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності. **СК03.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та / або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

	СК09. Здатність синтезувати нові алгоритми і структурні рішення для підвищення ефективності процесів збирання, представлення, оброблення, зберігання, передавання та захисту інформації в сучасних комп'ютерних системах. **СК11**. Здатність до застосування сучасних технологій машинного навчання, штучного інтелекту, обробки великих даних, нейронних мереж, високопродуктивних обчислень для їх оптимізації та синтезу їх нових функціональних можливостей у концепції сталого розвитку.
Навчальна логістика	**Зміст дисципліни:** Класифікація обчислювальних систем. Багатопроцесорні та багатоядерні архітектури. Алгоритми розпаралелювання. Розподілені обчислення і програмування в галузі комп'ютерних наук та суміжних галузях. Моделі розподілених систем та обчислень. Технології .NET, MPI, OpenMP та GRID. **Види занять:** Лекційні та практичні роботи. **Методи навчання:** робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання. **Форми навчання:** очна, дистанційна.
Пререквізити	Базові знання з дисциплін «Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерних наук»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	**Навчальна та наукова література:** 1. Хроленко В. М. Хмарні та GRID-технології: навчальний посібник / В. М. Хроленко, В. Г. Голенков. – Київ : КНУБА, 2025. – 100 с. 2. Олексюк В. П. and Спірін О. М. (2023) *Основи хмарних технологій: навчальний посібник.* Київ: ІЦО НАПН України. ISBN 978-617-8330-19-4. 3. M. Scott Kingsley. **Cloud Technologies and Services**. Theoretical Concepts and Practical. Applications. 2024, ISSN 2524-4345. ISSN 2524-4353 (electronic). 4. Cloud Computing: Concepts, Technology, Security, and Architecture, Second Edition [2 ed.], 2023, Thomas Erl, Eric Barcelo Monroy
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, залік
Кафедра	Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Факультет комп'ютерних наук та технологій
Викладач(і)	 **ФЕСЕНКО Андрій Олексійович** **Посада:** декан факультету комп'ютерних наук та технологій **Науковий ступінь**: к.т.н. **Вчене звання**: доцент **Профайл викладача:** https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209857572&origin=resultslist **E-mail:** andrii.fesenko@npp.kai.edu.ua **Робоче місце:** 1.416
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською або англійською мовою.
Лінк на дисципліну	Посилання (у разі Google Classroom посилання з кодом доступу)
Максимальна кількість слухачів	20