

Силабус «Паралельні та розподілені обчислення»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерних наук (КН)
2.	Рівень вищої освіти	<i>Бакалаврський</i>
3.	Код і назва спеціальності	121-Інженерія програмного забезпечення
4.	Тип і назва освітньої програми	Програмна інженерія
5.	Код і назва дисципліни	<i>CS.XXXX Паралельні та розподілені обчислення</i>
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції - 48 Практичні заняття -10 Лабораторні роботи -8 Консультації - 4 Самостійна робота - 80
8.	Графік вивчення дисципліни	7, осінній семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Основи програмування, Паралельне програмування, Операційні системи
10.	Анотація дисципліни	<p>Дисципліна присвячена вивченню теорії та методів аналізу і розробки розподілених та паралельних програм. Під час вивчення навчального курсу будуть розглянуті такі теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретичні засади створення та аналізу паралельних і розподілених алгоритмів; - методи оцінювання швидкодії паралельних та розподілених програм; - підходи до паралелізації рекурсивних алгоритмів, особливості створення розподілених програм; - практична реалізація паралельних алгоритмів, оцінювання цих алгоритмів теоретичними методами та виконання їх профілювання; - використання сучасних засобів розробки паралельних програм, а саме Open CL, CUDA, MPI, та найпоширеніших бібліотек для створення паралельних програм;
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>Загальні компетентності:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. <p>Фахові компетентності спеціальності:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність аналізувати предметні області, ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги. 2. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення. 4. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. 5. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. 6. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами. 7. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. 8. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. 9. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження ПЗ 10. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів ПЗ 2. Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності. 3. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення. 4. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів ПЗ 5. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення. 6. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. 7. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення. 8. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення. 9. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. 10. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення. 11. Уміння документувати та презентувати результати розробки ПЗ

13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>Підсумкова оцінка за вивчення дисципліни складається з двох доданків (оцінка за роботу в семестрі та оцінка за контрольний захід), відповідно до формули зазначеної у Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ. Як форма підсумкового контролю використовується залік.</p> <p>Оцінка за роботу в семестрі (до 100 балів) формується таким чином:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. До 15 балів за кожну з 6 лабораторних робіт (до 90 балів всього) 2. До 10 балів за практичні заняття
14.	Якість освітнього процесу	<p>Загальна політика університету щодо поняття академічної доброчесності, заходів та вимог щодо її дотримання визначаються законодавством України та викладені в розділі 5.8 Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ.</p> <p>Недопустимими вважаються такі явища як академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман та хабарництво.</p> <p>У випадку виявлення таких явищ – результати діяльності студента, які визнані такими, що порушують принципи академічної доброчесності не враховуються і оцінюються за нульовим балом.</p> <p>Оновлення контенту курсу здійснюється періодично із появою нової наукової інформації про визначення, способи практичного застосування та результати досліджень в сфері паралельного та розподіленого програмування.</p>
15.	Методичне забезпечення	Використовуються КНМЗ та навчально-методичні матеріали, які є у наявності в бібліотеці університету, відкриті українські та іноземні джерела з мережі Інтернет
16.	Розробник силабусу	<p>Доцент каф. ПІ, к.т.н. Бабій Андрій Степанович andrii.babii@nure.ua</p>