

Силабус «Паралельне програмування»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет комп'ютерних наук Навчально-науковий центр заочної форми навчання(ННЦЗФН)
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
4.	Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Програмна інженерія»
5.	Назва дисципліни	Паралельне програмування Parallel Programming
6.	Кількість ЄКТС кредитів	5
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	лекцій – 26 практичних занять – 6 лабораторних робіт – 20 консультацій - 10 самостійної роботи – 88 семестр. контроль – комбінований іспит
8.	Графік вивчення дисципліни	5, осінній семестр навчання
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Комп'ютерна дискретна математика Основи програмування Об'єктно-орієнтоване програмування Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж Операційні системи Теорія ймовірностей та математична статистика
10.	Анотація дисципліни	Блок змістовних модулів (2 модуля) Змістовий модуль 1. СУЧАСНІ ПРОЦЕСОРИ ТА ПАРАЛЕЛІЗАЦІЯ ОБЧИСЛЕНЬ Тема 1. Архітектура сучасних процесорів Тема 2. Критерії та показники для оцінки паралельних програм Тема 3. Використання SIMD команд для паралельних обчислень Тема 4. Помилки паралельного програмування Тема 5. Транзакційна пам'ять Змістовий модуль 2. РОЗРОБКА ПАРАЛЕЛЬНИХ АЛГОРИТМІВ І ПРОГРАМ Тема 6. Етапи розробки паралельних алгоритмів та програм Тема 7. Розробка та аналіз паралельних алгоритмів Тема 8. Технології розробки паралельних програм: Open MP Тема 9. Шаблони паралельного програмування Тема 10 Підтримка паралельного програмування сучасними мовами програмування: бібліотеки
11.	Компетентності,	Загальні компетентності

	знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	ФК-3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. ПР-1 Знати, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки ПР-3 Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення. ПР-5 Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення. ПР-12 Знати ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення. ПР-13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань. ПР-15 Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Програмні результати знати: – рівні паралелізації обчислень для сучасних обчислювальних систем; – критерії та показники програм в залежності від їх паралелізації; – типи SIMD команд; – специфіку розробки паралельних алгоритмів і програм; – сучасні технології розробки паралельних програм; вміти: – виконувати обчислення показників програм та виконувати їх порівняння; – прозоро визначати тип та характеристики наявного обладнання та обирати найбільш ефективну реалізацію в залежності від визначених характеристик; – використовувати SIMD команди при програмуванні мовами високого рівня; – розробляти паралельні алгоритми; – розробляти паралельні програми за допомогою засобів операційних систем та сучасних технологій; – виконувати аналіз програм за допомогою сучасних засобів профілювання.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Необхідний обсяг знань для отримання позитивної оцінки передбачає володіння теоретичним матеріалом та вмінням його застосовувати при рішенні практичних задач відповідно до тем змістовних модулів. Для отримання позитивної оцінки здобувач вищої освіти має виконати та захистити усі лабораторні роботи, виконати домашні завдання та отримати від 60 до 100 балів по результатам роботи в семестрі.

		За лабораторну роботу здобувач може отримати від 7 до 12 балів. За кожну самостійну роботу від 10 до 20 балів. Комбінований іспит це оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу на підставі результатів поточного контролю та результатів відповіді на теоретичні питання і виконання практичного завдання з білету. Оцінюється рейтинговою оцінкою яка визначається як кількість балів отриманих студентом за всі види поточного контролю протягом семестру за 100-бальною шкалою і відповідною оцінкою за національною шкалою.
14.	Якість освітнього процесу	Відповідно до дотримування політики академічної доброчесності не припускається в рамках виконання лабораторних робіт, практичних занять та завдань до самостійної роботи списування та наявність плагіату, фабрикація та фальсифікація результатів обчислень та досліджень під час вивчення дисципліни. При фіксуванні факту не доброчесності з боку здобувача, робота не враховується, викладач оцінює роботу за нульовим показником. Зміст дисципліни оновлюється відповідно до міжнародних тенденцій, та пріоритетів розвитку галузі, базуючись на сучасних досягненнях з урахуванням працівників ринку праці щодо експертизи контенту робочої програми з дисципліни
15.	Методичне забезпечення	Використовуються відкриті українські та іноземні інтернет джерела, посібники, КНМЗ з дисципліни та навчально-методичні матеріали, які є в наявності в бібліотеці університету
16.	Розробник силабусу	Професор каф. ПІ, к.т.н., доц.. Качко Олена Григорівна, elena.kachko@nure.ua Доцент каф. ПІ, к.т.н., доц. Кравець Наталя Сергіївна natalia.kravets@nure.ua