

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка

Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра обчислювальної математики

ПРОГРАМА КУРСУ

«Багатопроцесорні машини та розпаралелення алгоритмів»

Напрямок: прикладна математика

Факультет: прикладна математика та інформатика

Форма навчання: денна

Витяг з навчального плану

Курс	Семестр	Кількість кредитів	Загальний обсяг (год.)	Всього аудит. (год.)	у тому числі (год.):			Самостійна робота (год.)	Контрольні (модульні) роботи (шт.)	Розрахунково-графічні роботи (шт.)	Курсові проекти (роботи), (шт.)	Залік (сем.)	Екзамен (сем.)
					Лекції	Лабораторні	Практичні						
5	9	3	126	60	15	45	-	60	1	-	-	-	+

1. Анотація

Дана частина курсу охоплює наступні розділи: особливості паралельних обчислювальних систем та алгоритмів, паралельні алгоритми, концепція необмеженого паралелізму, граф алгоритму, функціональні пристрої, алгоритми та обчислювальні системи, конвеєрні обчислювачі, векторні обчислювачі, систолічні масиви.

2. Зміст програми

2.1. Основні проблеми паралельних алгоритмів.

Тема 1. Особливості паралельних обчислювальних систем та алгоритмів.

Тема 2. Паралельні алгоритми. Концепція необмеженого паралелізму.

Тема 3. Граф алгоритму.

2.2. Систолічні масиви.

Тема 4. Функціональні пристрої. Алгоритми та обчислювальні системи. Програми реалізації алгоритму.

Тема 5. Конвеєрні обчислювачі, періодичні графи. Розщеплення інформаційних потоків.

Тема 6. Векторні обчислювачі. Систолічні масиви.

Основна література

1. **А.Н.Химич та др.** Параллельные алгоритмы решения задач вычислительной математики. Киев: Наукова думка. 2008. – 248с.
2. **В.В.Воеводин.** Математические модели и методы в параллельных процессах. М.: Наука, 1986. – 296с.
3. **Дж. Ортега.** Введение в параллельные и векторные методы решения линейных систем. Пер. с англ. –М.:Мир, 1991.
4. **Шахно С.М.** Чисельні методи лінійної алгебри.- Львів: ВЦ ЛНУ ім.І.Франка, 2007. – 245с.
5. **Цегелик Г.Г.** Чисельні методи. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2004. – 408с.

Додаткова література

6. **Крылов В.И., БобковВ.В., Монастырский П.И.** Вычислительные методы. – М.: Наука, 1976, т.1. – 304с.
7. **Азаров А.И. та др.** Сборник задач по методам вычислений. – Мн.: Изд-во БГУ, 1983. – 287с.
8. **Калиткин Н.Н.** Численные методы.-М.: Наука, 1978. – 512с.
9. 2004. – 408с.
10. **Гаврилюк І.П., Макаров В.Л.** Методи обчислень.-К.: Вища школа, 1995.- Ч.1, Ч.2.
11. **Самарский А.А., Гулин А.В.** Численные методы.- М.: Наука, 1982.

Програму склала доцент А.Т.Дудикевич