

РОЗПОДІЛЕНІ ВИСОКОПРОДУКТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Тип (статус) дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Мова викладання	Українська
Семестр	Другий
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	5,0
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: знати професійну термінологію, сучасний стан та перспективні напрямки розвитку розподілених систем; вміти проводити аналіз вимог до розробки розподілених систем та обирати належні засоби для розробки розподілених інформаційно-обчислювальних систем; знати засоби та технології розробки розподілених систем; вміти проєктувати, розробляти та адмініструвати розподілені бази даних.

Зміст навчальної дисципліни. Особливості розподілу задач і даних. Рівні розподіленої архітектури. Класифікація сучасних обчислювальних систем. Засоби та технології розробки розподілених систем. Проміжне середовище розподілених систем. Високопродуктивні хмарні системи. Віртуальні компоненти розподілених систем. Проєктування розподілених баз даних. Технології розподілених баз даних. Сучасні тенденції використання розподілених систем та технологій.

Пререквізити – методи та засоби аналізу великих та малих даних; методологія та організація наукових досліджень.

Кореквізити – методи, засоби та алгоритми в задачах обчислювального інтелекту та комп'ютерного зору; моделі та методи інтелектуального аналізу текстової інформації та машинного навчання; кваліфікаційна робота.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 36 год., лабораторні заняття – 18 год., самостійна робота – 96 год., разом – 150 год.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів, практикумів), самостійна робота (індивідуальні завдання).

Форми оцінювання результатів навчання: захисти лабораторних робіт; презентація і захист результатів виконання індивідуального завдання; контрольні роботи, підсумковий контроль.

Вид семестрового контролю: іспит – 2 семестр.

Навчальні ресурси:

1. Шимчук Г. В., Маєвський О. В., Назаревич О. Б. Конспект лекцій з дисципліни «Розподілені системи моніторингу та керування». Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. 316 с.
2. Trobec R., Slivnik B., Bulic P., Robic B. Introduction to Parallel Computing: From Algorithms to Programming on State-of-the-Art Platforms. Springer, 2018. 268p
3. Adamatzky A., Akl S., Sirakoulis G. From Parallel to Emergent Computing. CRC Press, 2019. 628 p.
4. Петренко А.І. Вступ до Grid-технологій в науці і освіті (навчальний посібник). Київ: Політехніка. 2008. 124 с.
5. Lorenzon A., Filho A. Parallel Computing Hits the Power Wall: Principles, Challenges, and a Survey of Solutions. SpringerBriefs in Computer Science, 2019. 88 p.
6. Czarnul P. Parallel Programming for Modern High Performance Computing Systems. CRC Press, 2018. 304 p.
7. Kurgalin S., Borzunov S. A Practical Approach to High-Performance Computing. Springer, 2019. 206 p.
8. Wilt N. The CUDA Handbook: A Comprehensive Guide to GPU Programming (2nd Edition). -Addison-Wesley, 2018. 494 p.
9. Офіційний сайт Європейського проєкту EUROGRID. URL: <http://www.eurogrid.org>.
10. European Grid Resources for Industrial Applications. URL: <http://www.gria.org>.
11. List of Grid Projects. URL: <http://www.escience-grid.org.uk/docs/briefing/nigridp.htm>.

Викладач: кандидат технічних наук, доцент кафедри Комп'ютерних наук Мазурець О.В.