



Силабус навчальної дисципліни

«Високопродуктивні системи обробки та аналізу великих даних»

Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітня програма	Комп'ютерні науки
Освітній рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 рік навчання, 1 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 12 год. Лабораторні – 28 год. Самостійна робота – 110 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	Кафедра інформаційних систем, ауд. 413 головного корпусу, телефон: (057) 702-18-31, (дод. 4-37), сайт кафедри: http://www.is.hneu.edu.ua/
Викладач (-і)	Мінухін Сергій Володимирович, доктор технічних наук, професор
Контактна інформація викладача (-ів)	serhii.minukhin@hneu.net
Дні занять	Лекції: <u>згідно діючого розкладу занять</u> Лабораторні: <u>згідно діючого розкладу занять</u>
Консультації	На кафедрі інформаційних систем, очні, відповідно до графіка консультацій, індивідуальні, чат в ПНС
<p>Мета навчальної дисципліни: формування системи теоретичних знань і придбання практичних умінь і навичок з питань використання технологій розподілених систем для застосування в надпродуктивних обчисленнях на базі технологій розподілених файлових систем та баз даних.</p>	
<p>Передумови для навчання</p> <p>Перелік попередньо прослуханих дисциплін: Програмування, Комп'ютерні мережі, Операційні системи, Базы даних, Основи об'єктно-орієнтованого програмування, Розподілені та паралельні обчислення</p>	
<p>Зміст навчальної дисципліни</p> <p>Змістовий модуль 1. Стандарти, архітектура та принципи побудови високопродуктивних систем на базі моделей сервісів і технологій розподілених систем.</p> <p>Тема 1. Базові архітектури розподілених високопродуктивних систем.</p> <p>Тема 2. Розподілені файлові системи. Принципи організації та функціонування.</p> <p>Тема 3. Розподілена система Apache Hadoop.</p> <p>Тема 4. Принципи організації та архітектура розподіленої системи зберігання даних HDFS.</p> <p>Змістовий модуль 2. Програмна модель та архітектура роботи Apache Spark.</p> <p>Тема 5. Програмна модель розподілених обчислень MapReduce.</p> <p>Тема 6. Організація архітектури фреймворку Apache Spark.</p> <p>Тема 7. Принципи функціонування фреймворку Apache Spark. Основні компоненти та їхнє призначення.</p> <p>Тема 8. Режими розгортання фреймворку Apache Spark.</p> <p>Тема 9. Принципи роботи з базами даних: RDD та dataframes в Apache Spark.</p>	
<p>Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни</p> <p>Мультимедійний проектор, ОЦ ХНЕУ ім. С. Кузнеця; Internet. Наявність безкоштовного ПЗ Virtualbox та компонентів фреймворку Apache Spark.</p>	



Сторінка курсу на платформі Moodle
(персональна навчальна система)

<https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=5476>

Система оцінювання результатів навчання

Система оцінювання сформованих компетентностей враховує види занять, які передбачають лекційні, лабораторні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль, що здійснюється протягом семестру під час проведення лабораторних занять та самостійної роботи, оцінюється сумою набраних балів. Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру – 60 та підсумковий (іспит) – 40 балів, мінімально можлива кількість балів за поточний контроль – 35 та підсумковий (іспит) – 25 балів.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: завдання за темами; поточні контрольні роботи.

Більш детальна інформація щодо оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Політики навчальної дисципліни

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни

Силабус затверджено на засіданні кафедри «10» червня 2022 року. Протокол № 17