



Силабус навчальної дисципліни

«ВИСОКОПРОДУКТИВНІ СИСТЕМИ ОБРОБКИ ТА АНАЛІЗУ ВЕЛИКИХ ДАНИХ»

Спеціальність	<i>F3 Комп'ютерні науки</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерні науки</i>
Освітній рівень	<i>Другий (магістерський) рівень вищої освіти</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<i>Українська</i>
Курс / семестр	<i>1 курс, 1 семестр</i>
Кількість кредитів ЄКТС	<i>5 кредитів</i>
Розподіл годин за формами освітнього процесу та видами навчальних занять	<i>Лекції – 14 год.</i>
	<i>Практичні (семінарські) – 0 год.</i>
	<i>Лабораторні – 26 год.</i>
	<i>Самостійна робота – 110 год.</i>
Форма семестрового контролю	<i>Іспит</i>
Кафедра	<i>Кафедра інформаційних систем, ауд. 413 головного корпусу, тел. (057) 702-18-31 (дод. 4-37), сайт кафедри: https://kafis.hneu.net/</i>
Викладач	<i>Мінухін Сергій Володимирович, д.т.н., професор;</i>
Контактна інформація викладача	<i>Мінухін С.В. serhii.minukhin@@hneu.net</i>
Дні навчальних занять	<i>Лекція: згідно діючого розкладу занять</i>
	<i>Лабораторні згідно діючого розкладу занять</i>
Консультації	<i>На кафедрі інформаційних систем, очні, заочні відповідно до графіку консультацій, індивідуальні, чат в ПНС</i>
Мета навчальної дисципліни є надання здобувачам вищої освіти системи теоретичних знань і придбання практичних навичок розуміння сутності проблем, які виникають при використанні великих даних, сучасних підходів та інструментів їх оброблення та аналізу.	
Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни	
Пререквізити	Постреквізити
	<i>Курсова робота: Розроблення комп'ютерних інформаційних систем</i>
	<i>Комплексний тренінг</i>
	<i>Дипломна робота</i>



Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. *Основні поняття, сутність та особливості великих даних. Принципи організації побудови систем для роботи з великими даними.*

Тема 1. Поняття, характеристики великих даних та системи їх оброблення.

Тема 2. Сучасні системи оброблення великих даних. Склад компонентів та їх призначення.

Тема 3. Apache Hadoop: фреймворк для оброблення великих даних. Базові складові для побудови Hadoop: Google's MapReduce, Google File System.

Тема 4. Архітектура Apache Hadoop.

Змістовий модуль 2. *Apache Spark: універсальна платформа для обробки та аналітики великих даних*

Тема 5. Архітектура Apache Spark.

Тема 6. Режими розгортання Apache Spark.



Тема 7. Планування виконання завдань в Apache Spark.

Тема 8. Робота з базами та сховищами даних в SparkSQL, RDD, Dataframe і Dataset.

Тема 9. Розгортання та налаштування фреймворків Apache Spark та Apache Hadoop в розподіленому та віртуальному середовищах.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

*Засоби дистанційного навчання: Сайт персональних навчальних систем: <https://pns.hneu.edu.ua> Бібліотека: <http://library.hneu.edu.ua> Репозитарій: <http://www.repository.hneu.edu.ua> Аудиторії університету (м. Харків, пр. Науки 9А).
Мультимедійне обладнання: проектор, ноутбук/комп'ютер, доступ до мережі Інтернет,
ПЗ: Microsoft Windows, Microsoft Office, Vagrant, Virtualbox, ОС Ubuntu, Apache Spark*

Форми та методи оцінювання

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль, який проводиться у формі екзамену.

Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру для дисципліни форма контролю якої екзамен – 60 та мінімально можлива кількість балів – 35.

Більш детальна інформація щодо системи 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 та методів оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.