

	<b>Силабус навчальної дисципліни</b> <b><u>«Методи та інформаційні технології обробки Big Data»</u></b>
	<b>Галузь знань:</b> <u>12 «Інформаційні технології»</u>
	<b>Спеціальності:</b> <u>122 «Комп'ютерні науки»</u>
	<b>Освітні програми:</b> <u>«Обслуговування програмних систем та комплексів»</u>
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна є вибірковою
<b>Курс</b>	4
<b>Семестр</b>	7,8
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / загальна кількість годин</b>	5 кредитів /150 год.
<b>Мова викладання</b>	Навчальна дисципліна є вибірковою
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	<p>У курсі "Методи та інформаційні технології обробки Big Data" студенти знайомляться з основними концепціями та методами роботи з великими обсягами даних. Цей предмет охоплює різні аспекти, включаючи збір, зберігання, обробку, аналіз та візуалізацію великих наборів даних. Студенти вивчають різні інструменти та техніки, такі як Apache Hadoop, Spark, техніки розподіленої обробки даних та алгоритми машинного навчання для роботи з Big Data. Курс також може включати аналіз наборів даних реального світу, вивчення методів зниження розміру даних, побудову прогностичних моделей та розробку стратегій обробки даних для прийняття управлінських рішень. Вивчення цього курсу допомагає студентам розуміти та впроваджувати ефективні підходи до роботи з великими обсягами даних, що відкриває багато можливостей для аналізу даних у реальному часі та розвитку інноваційних технологічних рішень.</p>
<b>Чому це цікаво / необхідно вивчити (мета) доступом</b>	<p>Вивчення методів та інформаційних технологій обробки Big Data захоплює тим, як ці знання можуть трансформувати різні сфери. Цей курс не лише допомагає зрозуміти, як працювати з великими обсягами даних, але й розкриває безмежні можливості застосування цих знань у сферах бізнесу, медицини, науки та багатьох інших. Студенти отримують навички роботи з потужними інструментами обробки даних, які дозволяють ефективно аналізувати великі обсяги інформації, знаходити патерни та використовувати ці знання для прийняття стратегічних рішень. Це цікаве та актуальне напрямком, оскільки зростає значення даних у сучасному світі, а здатність працювати з ними дозволяє робити більш обґрунтовані та інноваційні кроки в різних галузях. Збільшення практичного досвіду: Це дає можливість студентам набутти практичного досвіду роботи з різними інструментами та програмами, що може бути цінним у їх майбутній професійній діяльності.</p> <p>Співпраця та комунікація: Деякі завдання можуть вимагати спільної роботи в групах, що сприяє розвитку комунікативних та колективних навичок.</p>

<p><b>Чому можна навчитись (компетентності)</b></p>	<p>Інтегральна компетентність  Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.  Загальні компетентності:  ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:  СК2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.  СК9. Здатність застосовувати знання сучасних методів і технологій створення та супроводження розподілених систем.  Результати навчання:  РН10. Знати методології, методи, моделі, процеси і технології життєвого циклу розробки та тестування програмного забезпечення  РН14. Організувати конфігураційне та програмне налагодження інформаційних систем у процесі їх супроводження та експлуатації.</p>
<p><b>Як можна користуватись набутими знаннями і вміннями (результати навчання)</b></p>	<p>Отримані знання та навички в області обробки Big Data відкривають широкі можливості для застосування у різних сферах життя. Випускники цього курсу можуть працювати в компаніях, що займаються аналізом даних, розробкою програмного забезпечення для обробки великих обсягів інформації, а також у сфері консалтингу та стратегічного аналізу. Вони можуть здійснювати аналіз ринкових тенденцій, передбачення моделей споживання, оптимізацію виробничих процесів та розробку нових продуктів і послуг на основі даних. Окрім того, ці навички важливі у наукових дослідженнях, медицині для аналізу медичних даних та в інших сферах, де великі обсяги даних потребують ефективної обробки та аналізу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>«Математичні методи дослідження операцій»</p>
<p><b>Постреквізити</b></p>	<p>«Переддипломна практика»</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p>Введення в обробку Big Data: принципи та основні концепції  Архітектура систем обробки великих обсягів даних  Технічні засоби для збору та зберігання Big Data: Hadoop, Spark тощо  Методи аналізу та обробки структурованих і неструктурованих даних  Машинне навчання для аналізу Big Data: класифікація, кластеризація, регресія  Потокова обробка даних та аналіз в реальному часі  Візуалізація та звітність в Big Data  Безпека та конфіденційність великих обсягів даних  Штучний інтелект у Big Data: рекомендаційні системи, обробка природних мов  Етика та правові аспекти обробки великих обсягів даних</p>

<p><b>Політика навчальної дисципліни, оцінювання результатів навчання та академічна доброчесність</b></p>	<p><b>Політика щодо відвідування та проведення занять.</b> Під час лекцій, практичних та лабораторних занять використовуються різноманітні інтерактивні технології навчання, які допомагають не тільки засвоїти теми курсу, а й розвинути навички критичного мислення, вміння працювати з інформацією, презентувати результати власних досліджень.</p> <p>Передбачається обов'язкова присутність студента на кожному занятті, тому що для отримання ефекту занурення у проблематику дисципліни необхідне групове обговорення певних завдань та шляхи їх вирішення («мозковий штурм»).</p> <p>Слід відзначити, що через відсутність студента на занятті можна втратити логіку опанування теоретичного та практичного матеріалу, якою пов'язані всі теми курсу. Як правило, викладач попереджає це на вступній лекції, на якій відбувається знайомство зі структурно-логічною схемою курсу.</p> <p>У випадку, якщо була поважна причина відсутності студента на занятті, необхідно відвідати консультацію та з викладачем обговорити проблемні питання теми або низки тем через розбір «скрізних» питань, виконати практичні завдання.</p> <p>Під час вивчення курсу можна використовувати як рекомендовану літературу, так й різні інформаційні ресурси. Викладач контролює якість інформації, яку використовують здобувачі під час виконання завдань, вчить їх працювати з науковою інформацією, формує навички відрізняти якісну інформацію від неякісної. Мобільні пристрої під час проведення занять дозволяється використовувати лише для навчальних та наукових цілей.</p> <p><b>Політика щодо академічної доброчесності.</b> Політика щодо академічної доброчесності побудована на основі Положення про академічну доброчесність в ВСП «ФКЗІ ДУІТЗ». Усі види письмових робіт повинні бути написані здобувачами самостійно та мати високий рівень оригінальності.</p> <p>До заліку допускаються здобувачі, які виконали індивідуальне завдання. Здобувач, який не з'явився на залік або не був допущений на момент його проведення, має право повторно його пройти у визначені викладачем терміни під час консультацій/ відпрацювань.</p> <p><b>Загальна оцінка з дисципліни</b> – максимум 100 балів. У випадку отримання менше 60 балів, здобувач обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості.</p>
<p><b>Локація та</b></p>	<p><b>Навчальна аудиторія</b> (дошка, проектор, ноутбук, інше)</p>

<b>матеріально-технічне забезпечення</b>	обладнання). <i>Дистанційна</i> – сучасні платформи та онлайн-сервіси дистанційного навчання.
<b>Семестровий контроль</b>	<i>залік, іспит</i>
<b>Циклова комісія</b>	інформаційних технологій