

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Розподілені інформаційно-аналітичні системи»

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	4 курс
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Ольховська О.В., к.ф.-м.н., доцент кафедри КНІТ

Контактний телефон	0532 509204
Електронна адреса	lena@olhovsky.name
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою, пн.-пт. 9.00-16.00
Сторінка дистанційного курсу	http://www2.el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною мета дисципліни «Розподілені інформаційно-аналітичні системи» спрямована на вивчення методів проектування схем баз даних, організації розподіленого зберігання та обробки даних..
Тривалість	4 кредити ЄКТС/120 годин (лекції 16 год., лабораторні заняття 32 год., самостійна робота 72 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Методи навчання: словесні, наочні, практичні.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК
Базові знання	Курс базується на таких дисциплінах: Програмування, Базы даних та інформаційні системи, Математична логіка
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p>	<p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2).</p> <p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).</p> <p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8).</p> <p>Здатність працювати в команді (ЗК9).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11).</p>

	<p>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12)</p> <p>Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем (СК3). Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах (СК9).</p>
--	---

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Тема 1. Багатовимірні моделі даних, розподілені дані, забезпечення їх цілісності, керування репліками.	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування лабораторних завдань; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс.
Тема 2. Алгоритми та методи оптимізації запитів у розподілених базах даних	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування лабораторних завдань; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи
Модуль 2. Інформаційно-аналітичні системи керування розподіленою інформацією		
Тема 3. Організація процесів міграції даних при зміні системи управління базою даних	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування лабораторних завдань; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс.
Тема 4. Застосування розподілених та багатовимірних баз даних в інформаційно - аналітичних (OLAP) системах.	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування лабораторних завдань; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та іспиту

Інформаційні джерела

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136с.
3. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. / за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.
4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.
5. Жураковский Б. Ю. Исправление пакетов ошибок в системах управления телекоммуникационными сетями. / Богдан Юрійович Жураковский. // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019. – №4. – С. 89–95. (Index Copernicus)
6. Coding for information systems security and viability / V Zhurakovskiy, B., Toliupa, S., Otrokh, S., ...Dudarieva, H., Zhurakovskiy // CEUR Workshop Proceedings, 2021, 2859, стр. 71–84.

Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах. К.: КНЕУ, 2001. – 158 с.

7. Жураковський Ю.П. Теорія інформації та кодування: Підручник / Жураковський Ю.П., Полторак В.П. // К.: Вища шк. - 2001. – 320 с.

8. Жураковский Б. Ю. Багатовимірні штрихові коди. / Б. Ю. Жураковский, В. А. Дружинін. // Адаптивні системи автоматичного управління. – 2018. – №2. – С. 15–31. DOI: <https://doi.org/10.20535/1560-8956.33.2018.164669>

The 2nd Annual Internet of Things 2010 (англ.) [ЕлектроЕлектронний ресурс]. - Режим доступу: https://eu-ems.Com/summary.asp?event_id=55&page_id=342

9. Системи аналітичної обробки даних OLAP: [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://www.simulation.kiev.ua/dbis/lection25.html>

10. Проектування розподілених баз даних та експертних систем: [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://otimptp.nltu.edu.ua/index.php/using-joomla/extensions/components/content-component/article-categories/89-dystsypliny/dystsypliny-mahistra/216-proektuvannia-rozpodilenykh-baz-danykh-ta-ekspertn>

11. Інформаційні системи і технології на підприємствах - Плєскач В.Л. [Електронний ресурс] // – Режим доступу:

http://pidruchniki.ws/1059110247701/informatika/informatsiyi_sistemi_i_tehnologiyi_na_pidpriyemstvakh_-_pleskach_vl

12. Бази даних та інформаційні системи: [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://www.simulation.kiev.ua/dbis/index.html>.

13. Сучасні інформаційні аналітичні системи: [Електронний ресурс] // – Режим доступу: http://pidruchniki.ws/12461220/ekonomika/suchasni_informatsiyi_analitichni_sistemi

14. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: [Електронний ресурс] // – Режим доступу: http://pidruchniki.ws/15840720/informatika/informatsiyi_tehnologiyi_ta_tehnichni_zasobi_navchannya_-_bunitska_op

15. Косова Т.Д. Організація і методика економічного аналізу: [Електронний ресурс] // – Режим доступу: http://pidruchniki.ws/12461220/ekonomika/suchasni_informatsiyi_analitichni_sistemi.

16. Вибрані лекції по курсу «Бази даних та інформаційні системи»: [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://www.belani.narod.ru/1/main.htm>.

17. В.В. Пасічник, В. А. Резніченко Організація баз даних та знань. Київ: Видавнича група ВHV, 2006.– 380 с.

18. Телятніков Олександр Олегович. Моделі та алгоритми оптимізації розподілених баз даних комп'ютерних інформаційних систем: дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Донецький національний ун-т. - Донецьк, 2005. - 20 с.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office Visual Studio 2022 Community Edition.
- Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Розподілені інформаційно-аналітичні системи» в системі дистанційного навчання ПУЕТ

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: студенти мають свідомо дотримуватися «Положення про академічну доброчесність» (http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist_2020.pdf); списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/neformalna-osvita>
- http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_zarahuvannya_rezultativ_neformalnoyi_osvity_0.pdf

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

№	Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Модуль 1. Моделі багатовимірних та розподілених баз даних		
1	Тема 1. Багатовимірні моделі даних, розподілені дані, забезпечення їх цілісності, керування репліками. Виконання завдань	10
2	Тема 2. Алгоритми та методи оптимізації запитів у розподілених базах даних Виконання завдань	10

3	Проміжна модульна робота №1	10
Модуль 2. Інформаційно-аналітичні системи керування розподіленою інформацією		
4	Тема 3. Організація процесів міграції даних при зміні системи управління базою даних Виконання завдань	10
5	Тема 4. Застосування розподілених та багатовимірних баз даних в інформаційно - аналітичних (OLAP) системах Виконання завдань	10
6	Проміжна модульна робота №2	10
	Підсумковий тест	40
	Усього	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни