

СИЛАБУС

Назва дисципліни: Системи підтримки прийняття рішень				
<p>Мета дисципліни: забезпечити теоретичну та практичну підготовку здобувачів вищої освіти у напрямку вибору та використання технологій прийняття рішень; ознайомити здобувачів із сучасним станом комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень (СППР), їх структурою, класифікацією, базовими компонентами, методами, що застосовуються при прийнятті рішень, набуття практичних навичок розробки інструментальних засобів вирішення проблем, що супроводжуються неповнотою, неоднозначністю, відсутністю даних.</p> <p>Основні компетентності, що формуються:</p> <p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>ЗК-2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-3 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-8 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>СК-2 Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК-6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК-11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p>				
Мова викладання	Семестр	Кредити ECTS / Тип дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Викладач	Навчальне навантаження
Укр., англ.	5	4 / обов'язкова	Косарев В.М., к.т.н., доцент, Левіна О., Ph.D., Associate Professor, Ревіна О., викладач (Бранденбурзький університет прикладних наук)	120 год. (14 год. лекцій, 28 год. лабораторних занять, 12 год. інд. роботи, 66 год. самостійної роботи)
Результати навчання По закінченню вивчення дисципліни здобувачі будуть здатні		Методи викладання, навчання		Форми оцінювання (поточний та підсумковий контроль)
РН 3 Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для		Лекція, дискусія за матеріалами лекції та вивчених літературних джерел, аналіз конкретних ситуацій (case-study)		Участь в дискусії, тести, вирішення case-study

<p>розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей</p> <p>РН 4 Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо</p> <p>РН 8 Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p> <p>РН-12.1. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining</p>	<p>Проблемна лекція, дискусія за матеріалами лекції та вивчених літературних джерел, обговорення практичних ситуацій, проблемно-пошуковий метод з використанням мережі Інтернет, самостійна робота</p> <p>Імітаційні методи, самостійна робота, проектна робота, проблемно-пошуковий метод з використанням мережі Інтернет</p> <p>Проблемна лекція, дискусія за матеріалами лекції та вивчених літературних джерел, обговорення практичних ситуацій, проблемно-пошуковий метод з використанням мережі Інтернет, самостійна робота</p>	<p>Усні відповіді на запитання, вирішення задач, пояснення розв'язання задач, оцінювання презентацій, оцінювання результатів самостійної роботи</p> <p>Усні відповіді на запитання, оцінювання презентацій, оцінювання практичних навичок</p> <p>Усні відповіді на запитання, вирішення задач, пояснення розв'язання задач, оцінювання презентацій, оцінювання результатів самостійної роботи</p>
--	---	---

Оцінка

Підсумкова оцінка в результаті 100% постійного оцінювання:

60% виконання індивідуальних практичних завдань

40% підсумковий контроль (екзамен: тести, есе, практичне завдання)

Критерії оцінювання:

1 модуль (30 балів).

Виконується 6 робіт, кожна по 5 балів відповідно:

Критерії оцінювання

5 балів – здобувач вірно виконав роботу, демонструє глибоке розуміння матеріалу. Вірно обрано алгоритм реалізації, якісне представлення результатів. Обґрунтовані висновки.

4 бали – здобувач виконав роботу, однак є незначні неточності, що не здатні вплинути на кінцевий результат. Зроблено висновки і якісне подання результатів.

3 бали – здобувач демонструє недостатнє розуміння матеріалу. Однак є помилки у виборі та реалізації алгоритму рішення. Відсутні висновки і здобувач не може якісно пояснити отриманий результат. Завдання виконано частково або в загальному вигляді.

2 бали – здобувач демонструє незнання матеріалу, невірно обрано алгоритм реалізації і отриманий результат не є кінцевим, містить істотні помилки.

1 бал – здобувач демонструє незнання матеріалу. Виконання завдання не доведено до кінця, а наявне рішення містить грубі помилки.

0 балів – завдання не виконано здобувачем.

2 модуль (30 балів):

Виконується 3 роботи, кожна відповідно 5, 15 і 10 балів:

За першу роботу (максимально 5 балів):

Критерії оцінювання

5 балів – здобувач вірно виконав роботу, демонструє глибоке розуміння матеріалу. Вірно обрано алгоритм реалізації, якісне представлення результатів. Обґрунтовані висновки.

4 бали – здобувач виконав роботу, однак є незначні неточності, що не здатні вплинути на кінцевий результат. Зроблено висновки і якісне подання результатів.

3 бали – здобувач демонструє недостатнє розуміння матеріалу. Однак є помилки у виборі та реалізації алгоритму рішення. Відсутні висновки і здобувач не може якісно пояснити отриманий результат. Завдання виконано частково або в загальному вигляді.

2 бали – здобувач демонструє незнання матеріалу, невірно обрано алгоритм реалізації і отриманий результат не є кінцевим, містить істотні помилки.

1 бал – здобувач демонструє незнання матеріалу. Виконання завдання не доведено до кінця, а наявне рішення містить грубі помилки.

0 балів – завдання не виконано здобувачем

За другу роботу (максимально 15 балів):

Критерії оцінювання

13-15 балів – здобувач вірно виконав роботу, демонструє глибоке розуміння матеріалу. Вірно обрано алгоритм реалізації, якісне представлення результатів. Обґрунтовані висновки.

10-12 бали – здобувач виконав роботу, однак є незначні неточності, що не здатні вплинути на кінцевий результат. Зроблено висновки і якісне подання результатів.

7-9 бали – здобувач демонструє недостатнє розуміння матеріалу. Однак є помилки у виборі та реалізації алгоритму рішення. Відсутні висновки і здобувач не може якісно пояснити отриманий результат. Завдання виконано частково або в загальному вигляді.

5-6 бали – здобувач демонструє незнання матеріалу, невірно обрано алгоритм реалізації і отриманий результат не є кінцевим, містить істотні помилки.

2-4 бали – здобувач демонструє незнання матеріалу. Виконання завдання не доведено до кінця, а наявне рішення містить грубі помилки.

0 балів – завдання не виконано здобувачем

За третю роботу (максимально 10 балів):

Критерії оцінювання

9-10 балів – здобувач вірно виконав роботу, демонструє глибоке розуміння матеріалу. Вірно обрано алгоритм реалізації, якісне представлення результатів. Обґрунтовані висновки.

7-8 бали – здобувач виконав роботу, однак є незначні неточності, що не здатні вплинути на кінцевий результат. Зроблено висновки і якісне подання результатів.

5-6 бали – здобувач демонструє недостатнє розуміння матеріалу. Однак є помилки у виборі та реалізації алгоритму рішення. Відсутні висновки і здобувач не може якісно пояснити отриманий результат. Завдання виконано частково або в загальному вигляді.

3-4 бали – здобувач демонструє незнання матеріалу, невірно обрано алгоритм реалізації і отриманий результат не є кінцевим, містить істотні помилки.

1-2 бали – здобувач демонструє незнання матеріалу. Виконання завдання не доведено до кінця, а наявне рішення містить грубі помилки.

0 балів – завдання не виконано здобувачем

Зміст

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

Тема 1. Введення в курс «Системи підтримки прийняття рішень». Основні поняття. Історія розвитку концепції прийняття рішень. Суть і схема процесу прийняття рішень. Основні визначення Теорії прийняття рішень.

Тема 2. Формулювання задачі прийняття рішень. Класифікація задач і методи прийняття рішень: за умов визначеності; за умов невизначеності; в умовах ризику. Ситуація вибору й задачі прийняття рішень. Процедури прийняття рішень на основі інформаційного, функціонального підходів. Процедури групового вибору рішень на основі методів більшості голосів, диктатора Курно, Парето, Еджворта. Метод Дельфи.

Тема 3. Концептуальна модель управління організаційними змінами і підтримка рішень. Вимоги та сутність створення рішення в організаційному управлінні. Класична класифікація, основні етапи розробки, прийняття та реалізації управлінських рішень. Системний підхід до прийняття рішень, суть і основні положення. Аксиоми теорії корисності для прийняття рішень.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

Тема 4. Методологічні основи формування підтримки прийняття рішень. Концепції, які реалізують сучасні СППР. Концептуальні засади класифікації. Класифікаційні групи та моделі СППР. Розвиток методів підтримки прийняття рішень та їх застосування в Україні.

Тема 5. Огляд алгоритмів аналізу Data Mining і візуалізація результатів. Огляд систем аналізу даних на основі Big Data. Використання нейронних мереж, генетичних алгоритмів та програмних агентів в системах підтримки прийняття рішень

Тема 6. Організаційно - технологічні засади створення та прийняття виконавчих і колективних рішень. Концептуальні засади розроблення СППР. Виконавчі інформаційні системи. Групові та колективні системи підтримки прийняття рішень.

Тема 7. Підготовка рішення за допомогою комплексу програм і онлайн сервісів бізнес-аналізу та візуалізації даних Power Business Intelligence

Література

Основна

1. Системи і методи підтримки прийняття рішень: підручник / Електронне мережне навчальне видання / П.І. Бідюк, О.Л. Тимошук, А.Є. Коваленко, Л.О. Коршевніюк. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 610 с.

2. Бідюк П.І., Тимошук О.Л., Коваленко А.Є., Коршевніюк Л.О. Системи і методи підтримки прийняття рішень: Навч. посібник / Електронне мережне навчальне видання / П.І. Бідюк, О.Л. Тимошук, А.Є. Коваленко, Л.О. Коршевніюк. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 259 с.

3. Косарев В.М. «Системи прийняття рішень». Інтерактивний електронний конспект лекцій (перший модуль). УАН, 2021. – 31 с.

4. Косарев В.М. «Системи підтримки прийняття рішень». Електронний навч. посібник щодо практичних занять (другий модуль). УАН, 2022. – 46 с.

5. Навчально-методичний посібник щодо виконання практичних занять з навчальної дисципліни «Системи підтримки прийняття рішень» (другий модуль) для здобувачів першого (бакалаврського) освітнього рівня за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» [Електронний ресурс з відео] / В.М. Косарев, Л.М. Коробань, К.В. Коломіна, О.С. Мирошніченко – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2022. – 45 с.

Додаткова

1. Теорія прийняття рішень: підручник для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки та

інформаційні технології» / Л.С. Файнзільберг, О.А. Жуковська, В.С. Якимчук. – Київ: Освіта України, 2018. – 246 с.

2. Laudon K.C., Laudon J.P. Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 16th edition. – Pearson, 2020. – 656 p.

Політика курсу

Політика щодо відвідування занять: Здобувачі мають відвідувати заняття регулярно. У випадку ситуацій, коли здобувач пропускає заняття, він несе особисту відповідальність за опрацювання матеріалів лекції, розміщених у Google Classroom. Частина матеріалу, який виноситься на іспит у вигляді есе та тесту, базується на лекціях. Пропущені заняття здобувач має відпрацювати, захистивши виконані практичні завдання під час чергової консультації викладача.

Здобувачі з особливими освітніми потребами: Мають право на індивідуальне визначення способів проходження поточного модульного та підсумкового контролю за письмовою заявою, яка подається до загального деканату на початку викладання курсу. Можливе навчання за індивідуальним графіком, який оформлюється відповідно до п. 3.4 Положення про організацію освітнього процесу.

Академічна доброчесність: Здобувач має усвідомити, що академічна недоброчесність є неприпустимою. Викриття будь-якого порушення академічної доброчесності під час виконання будь-якого завдання призведе до його нульової оцінки. Порушення академічної доброчесності на екзамені призведе до негативної оцінки за весь курс та можливого виключення з програми. Під час екзамену здобувачам забороняється користуватися жодним електронним пристроєм (окрім ПК для виконання завдання), навчальними та додатковими матеріалами. Всі суперечливі питання, у разі їх виникнення, можуть бути врегульовані шляхом звернення до Комісії з академічної доброчесності та етики, відповідно до п.4.9 Положення про організацію освітнього процесу.

Політика щодо використання телефонів та інших електронних пристроїв: Під час проведення навчальних занять електронні пристрої та телефони мають перебувати в безшумному режимі роботи і можуть використовуватися для доступу до навчальних матеріалів у Google Classroom. У разі невиконання даної вимоги, викладач може запропонувати здобувачу залишити аудиторію.

Політика щодо скарг здобувачів. Здобувач може обговорити проблемне питання з викладачем після заняття. Якщо питання залишається невирішеним, здобувач має право звернутися до завідувача кафедри інформаційних технологій.

Політика щодо підвищення оцінки з дисципліни: Здобувач має право підвищити оцінку з дисципліни відповідно до пп.2.4.5. Положення про організацію освітнього процесу. Заява на підвищення оцінки має бути оформлена у загальному деканаті.

Пропозиції від здобувачів вищої освіти: Протягом вивчення курсу здобувачі можуть звернутися до викладача з пропозиціями щодо вдосконалення курсу (доповнення тем, зміни методів викладання, форм оцінювання та ін.). Дані пропозиції можуть бути висловлені усно або письмово (електронною поштою, коментарі у Google Classroom). Для вирішення будь-якого питання, яке пов'язане із вивченням даної дисципліни, здобувач може звернутися до викладача усно – в ауд. 2504 або письмово (vr.lic@duan.edu.ua) або до гаранта ОПП: bartashevaska@duan.edu.ua.