

Загальні відомості про дисципліну

Назва дисципліни	Системи прийняття рішень
Освітній ступінь	бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	124 Системний аналіз
Освітня програма	«Інформаційні технології та бізнес-аналітика (DataScience)»
Навчальний рік	2022-2023
Семестр	8
Факультет	ФІТ
Курс	4
Групи	11,14
Підсумковий контроль	екзамен

Місце дисципліни в освітній програмі

Загальні компетентності	<p>K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K08. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>K09. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>K10. Здатність працювати автономно.</p> <p>K12. Здатність працювати в команді.</p>
Фахові компетентності	<p>K17. Здатність використовувати системний аналіз як сучасну міждисциплінарну методологію, що базується на прикладних математичних методах та сучасних інформаційних технологіях і орієнтована на вирішення задач аналізу і синтезу технічних, економічних, соціальних, екологічних та інших складних систем.</p> <p>K18. Здатність формалізувати проблеми, описані природною мовою, у тому числі за допомогою математичних методів, застосовувати загальні підходи до математичного моделювання конкретних процесів.</p> <p>K19. Здатність будувати математично коректні моделі статичних та динамічних процесів і систем із зосередженими та розподіленими параметрами із врахуванням невизначеності зовнішніх та внутрішніх факторів.</p> <p>K20. Здатність визначати основні чинники, які впливають на розвиток фізичних, економічних, соціальних процесів, виокремлювати в них стохастичні та невизначені показники, формулювати їх у вигляді випадкових або нечітких величин, векторів, процесів та досліджувати залежності між ними.</p> <p>K21. Здатність формулювати задачі оптимізації при проектуванні систем управління та прийняття рішень, а саме: математичні моделі, критерії оптимальності, обмеження, цілі управління; обирати раціональні методи та алгоритми розв'язання задач оптимізації та оптимального керування.</p> <p>K22. Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних.</p> <p>K23. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань.</p>
Програмні результати навчання	<p>ПР06. Знати та вміти застосовувати основні методи постановки та вирішення задач системного аналізу в умовах невизначеності цілей, зовнішніх умов та конфліктів.</p> <p>ПР07. Знати основи теорії оптимізації, оптимального керування, теорії прийняття рішень, вміти застосовувати їх на практиці для розв'язування прикладних задач управління і проектування складних систем.</p> <p>ПР09. Вміти створювати ефективні алгоритми для обчислювальних задач системного аналізу та систем підтримки прийняття рішень.</p> <p>ПР13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.</p>
Необхідні попередні дисципліни	<ul style="list-style-type: none"> • «Дослідження операцій»; • «Математичний аналіз»; • «Теорія систем і системний аналіз».

Забезпечення дисципліни

Основні джерела	Рогоза М.Є., Ємець О.О., Ємець Є.М. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / М.Є. Рогоза, О.О. Ємець, Є.М. Ємець - Полтава: ПУЕТ, 2013. - 328 с.
	Ситник В.Ф., Гордієнко І.В. Системи підтримки прийняття рішень : навч.-метод. посіб. / В.Ф. Ситник, І.В. Гордієнко . - К. : КНЕУ, 2011. - 427с.
	Довгий С.О., Бідюк П.І., Трофимчук О.М. Системи підтримки прийняття рішень на основі статистично-ймовірнісних методів : навч. посіб. / С.О. Довгий, П.І. Бідюк, О.М. Трофимчук . - К. : Логос, 2014. - 419 с.
	Ковальчук К. Ф., Лозовская Л. І, Савчук Л. М., Аберніхіна І. Г. Моделі і методи прийняття управлінських рішень: навч. посіб / К. Ф. Ковальчук, Л. І. Лозовская, Л. М. Савчук, І. Г. Аберніхіна. – Дніпропетровськ: Редакційно-видавничий відділ НМетАУ. – 2014. – 116 с.

Лектор - к.т.н., доц. Геселева Н. В.

Тема лекції	К-сть годин
Розвиток систем прийняття рішень, їх сутність, призначення та структура	2
Цілі СПР та конкурентні переваги застосування	2
Організаційно-технологічні засади підготовки і прийняття рішень	2
Структура СПР	2
Класифікація СПР	2
Прийняття рішень в умовах ризику. Дерево рішень	2
Прийняття рішень в умовах невизначеності та ризику	2
Критерії прийняття оптимальних рішень в умовах невизначеності та ризику	2
Метод експертних оцінок	2
Групова оцінка об'єктів експертами	2
Багатокритеріальна оптимізація	2
Програмні продукти комп'ютерної підтримки методу аналізу ієрархій	2
Розвиток та застосування СПР на основі сховищ даних	2
Розвиток та застосування СПР на основі OLAP-систем	2
Системи з інтелектуальним зворотнім зв'язком та інтелектуальними інтерфейсами	2
Інтелектуальний аналіз даних Data Mining	2
Загальний обсяг (год)	32

Викладач - к.т.н., доц. Геселева Н. В.

Тема практичного заняття	К-сть годин	Бали
Інформаційна підготовка до прийняття рішень	2	4
Аналіз варіантів і підготовка управлінських рішень	2	4
Метод ситуаційного аналізу в прийнятті управлінських рішень	2	4
Підтримка процесу прийняття рішень засобами MS Excel	2	4
Підтримка процесу прийняття рішень засобами MS Excel	2	4
Прийняття рішень за допомогою програми GRaph INterface (GRIN)	2	4
Використання дерева рішень для обґрунтування господарських рішень	2	6
Прийняття рішень в умовах невизначеності	2	6
Критерії вибору оптимального державно-управлінського рішення в умовах	2	6
Прийняття рішень в умовах індивідуального вибору	2	6
Експертні методи в розробці управлінських рішень	2	6
Прийняття рішень в умовах групового вибору. Ранжування об'єктів. Коефіцієнт	4	8
Групова оцінка об'єктів експертами	2	5
Метод аналізу ієрархій	2	6
СПР «Decision Grid»	2	5
СПР «Prime Decisions»	2	5
Концептуальні засади OLAP-технологій	2	6
Використання методів біоніки в інтелектуальних СПР	2	5
Інтелектуальний аналіз даних Data Mining	2	6
Загальний обсяг практичних занять (год)	40	100

Політика дисципліни

Відвідування занять	Відвідування лекційних та лабораторних занять з дисципліни є обов'язковим для всіх студентів
Відпрацювання пропущених занять	Студент, який пропустив лабораторне заняття, самостійно вивчає матеріал за наведеними в силабусі джерелами, виконує завдання і здає його викладачу. За умови неповажної причини пропуску заняття, оцінка за практичне завдання буде знижена.
Допуск до екзамену	Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу всі студенти допускаються до іспиту
Підсумкова модульна оцінка	Підсумкова модульна оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих студентом за виконання лабораторних завдань та двох оцінок модульного контролю. Максимальна модульна оцінка становить 100 балів. Студент, який отримав підсумкову модульну оцінку менше за 20 балів, при будь-якій екзаменаційній оцінці не може отримати задовільну підсумкову оцінку з дисципліни і буде ліквідувати академічну заборгованість під час додаткової сесії.
Екзаменаційна оцінка	Максимальна екзаменаційна оцінка становить 100 балів
Підсумкова оцінка з дисципліни	Підсумкова оцінка з дисципліни обчислюється як середнє арифметичне підсумкової модульної та екзаменаційної оцінки.