



Силабус дисципліни

«Мистецтво прийняття рішень: від теорії до практики»



Викладач: Сіденко Євген Вікторович

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- особливості формування поля корисності рішень, оцінювальних та цільових функцій, їх основне призначення;
- особливості застосування класичних, похідних та комбінованих критеріїв прийняття рішень;
- принцип побудови дерева подій і рішень в процесі прийняття рішень;
- основні поняття та визначення ризику в процесі прийняття рішень;
- особливості застосування методів та підходів багатокритерійного прийняття рішень;

має вміти:

- формувати поле корисності рішень, на ньому графічно розміщувати оцінювальні та цільові функції, аналітично визначати домінуючі альтернативні рішення по відношенню до робочої точки;
- використовувати на практиці класичні, похідні та комбіновані критерії прийняття рішень для різнотипних задач в умовах невизначеності, порівнювати результати для обрання оптимального варіанту рішень;
- використовувати теоретичні знання побудови дерева подій і рішень в практичних задачах прийняття рішень;

Обсяг: буде визначено після здійснення процедури вибору студентами вибіркових дисциплін.

Мета: навчання студентів основним положенням та критеріям прийняття рішень, підходам і методам багатокритерійного прийняття рішень, а також розробці і впровадженню відповідних моделей та систем прийняття рішень в умовах ризику і невизначеності. Оволодіння матеріалом курсу має закласти у студентів теоретичну базу в області прийняття рішень та експертних систем і сформувані у них основні навички користувачів сучасних систем підтримки прийняття рішень. Також метою навчання є формування системи теоретичних знань і практичних навичок з основ апарату прийняття рішень, що використовуються при формалізації задач засобами сучасних інформаційних технологій, для забезпечення якості підготовки відповідно до існуючих стандартів.

Оригінальність навчальної дисципліни:

Авторський курс

Зміст дисципліни

Тема 1. Основні поняття та визначення в теорії прийняття рішень (ТПР). Логіко-психологічна структура процесів прийняття рішень (ПР). Класифікація моделей та задач ПР.

Тема 2. Прийняття рішень в умовах невизначеності. Класифікація невизначеностей. Матриця рішень, види та особливості формування.

Тема 3. Поле корисності рішень. Оцінювальні та цільові функції. Функції переваги.

Тема 4. Класичні та похідні критерії прийняття рішень в умовах невизначеності.

Комбіновані критерії прийняття рішень.

Тема 5. Аналіз ситуацій вибору рішень. Дерево подій. Дерево рішень. Запаси стратегій рішень та зовнішніх станів.

Тема 6. Прийняття рішень в умовах ризику.

Тема 7. Багатокритерійність в задачах прийняття рішень. Множини оптимальних за

- реалізовувати на практиці різнотипні методи та підходи багатокритерійного прийняття рішень та вміння порівнювати результати для вибору оптимального варіанту рішень;
- використовувати інструментальні засоби та програмні пакети для візуалізації отриманих результатів прийняття рішень.

Пореквізити

Знання, отримані під час проходження дисципліни, можуть бути використані у дисциплінах чи напрямках «Експертні системи в умовах невизначеності», «Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень», «Програмне забезпечення інтелектуальних систем»

Семестровий контроль: іспит

Оцінювання:

За семестр: 60 балів

За іспит: 40 балів

Види робіт:

Лабораторні роботи

Технічне забезпечення

Лабораторні роботи з дисципліни проводяться у комп'ютерних класах

Політика щодо дедлайнів

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності

Передбачає самостійне виконання лабораторних робіт. Списування під час заліку (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

Парето та Слейтером рішень.

Тема 8. Методи багатокритерійного прийняття рішень: врахування допустимих меж критеріїв, субоптимізації, лексикографічної оптимізації, лінійного, мультиплікативного та максимінного згортання критеріїв, ідеальної точки, послідовних поступок та ін. Методи визначення вагових коефіцієнтів критеріїв.

Тема 9. Прийняття рішень в умовах лінгвістичної невизначеності та нечіткості.

Критерії оцінювання лабораторних/практичних/індивідуальних/робіт/ доповідей/просектів

Максимальна кількість балів – студент з високою якістю самостійно виконав весь обсяг робіт, відповідає на всі питання, пов'язані з виконаними роботами, та робить додаткові розрахунки, наприклад, по методам та критеріям прийняття рішень, які йому пропонує викладач. У викладача немає претензій щодо виконаної роботи.

70%-99% від максимальної кількості балів – студент з достатньою якістю самостійно виконав всі завдання, але в процесі роботи він робив деякі помилки, які, після вказування на них викладачем, самостійно виправляв. На деякі питання він відповідає з незначною похибкою. Запропоновані викладачем додаткові розрахунки робить з деякою потугою. Не всі вимоги до виконання роботи дотримані.

40%-69% від максимальної кількості балів – студент з середньою якістю самостійно виконав всі завдання, але не дотримані всі вимоги до реалізації. На питання він відповідає з незначною похибкою. Запропоновані викладачем додаткові розрахунки, наприклад, по методам та критеріям прийняття рішень робить з незначними помилками. Не всі вимоги до оформлення роботи дотримані.

1%-39% від максимальної кількості балів – студент самостійно виконав всі роботи, але якість реалізації недостатня (помилки при розрахунках, наприклад, в написанні математичної формалізації критеріїв прийняття рішень, не всі вимоги до роботи дотримані). На питання щодо виконання робіт відповіді не зовсім чіткі. Є помилки при відповідях.

0 балів – студент не виконав весь обсяг робіт, або виконав з грубими помилками. Він має проблеми з розрахунками оптимальних рішень за критеріями прийняття рішень, методами багатокритерійного прийняття рішень, не знає теоретичного матеріалу (наприклад, технологія побудови дерева рішень).