

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій

Кафедра Комп'ютерних наук

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=1282>

Викладач професор Малкіна Віра Михайлівна

<http://www.tsatu.edu.ua/kn/people/malkina/>

Кількість кредитів 3

Загальна кількість годин - 90

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Навчальна дисципліни направлена на формування знань загальних положень щодо методів побудови математичних моделей прийняття рішень, їх дослідження та розв'язання.

В курсі «Теорія прийняття рішень» розглядаються базові моделі задач прийняття рішень: прийняття рішень в умовах визначеності, в умовах невизначеності, в умовах ризику і при наявності декількох критеріїв оптимальності. Висвітлюються аксіоматичні теорії раціональної поведінки, багатокритеріальні рішення при об'єктивних моделях, методи оцінки та порівняння багатокритеріальних альтернатив, особливості переробки інформації людиною в зв'язку з прийняттям рішень.

Мета вивчення дисципліни – формування фундаментальних знань про принципи застосування математичних моделей, методів та алгоритмів для вибору ефективних рішень при вирішенні різноманітних організаційно-технічних задач; ознайомити студентів з основними поняттями і методами теорії прийняття рішень, з класами задач, які можуть бути розв'язані за допомогою методів та алгоритмів теорії прийняття рішень.

Завдання дисципліни - навчити студентів основним теоретичним положенням та практичним методам прийняття рішень, які необхідні для фахівців з інформаційних технологій проектування; сформувані вміння використання математичного апарату і пакетів прикладних програм для вирішення задач прийняття рішень.

Надати інформацію про основні принципи та критерії прийняття рішень в умовах визначеності, стохастичних факторів, невизначеності та конфліктних ситуацій; моделі та методи багатокритеріальної оптимізації (прийняття рішень при наявності багатьох критеріїв); методи прийняття рішень в конфліктних си-

туаціях (ігрові задачі прийняття рішень); основи теорії корисності; методи обробки експертної інформації.

Навчити студента формалізувати задачі прийняття рішень; обґрунтовано вибрати метод та алгоритм оптимізації рішень для побудованої моделі задачі; знаходити компромісні розв'язки багатокритеріальних задач прийняття рішень; застосовувати експертні процедури та технології прийняття рішень; програмно реалізувати розроблений алгоритм та знайти оптимальне рішення поставленої задачі.

Результати навчання

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
122 «Комп'ютерні науки»	ЗК1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3.Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК6.Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8.Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК10.Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11.Здатність приймати обґрунтовані рішення.	ФК1.Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування. ФК5.Здатність дійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. ФК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.	РН3.Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей. РН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. РН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно – та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Математичні моделі прийняття рішень.
2. Прийняття рішень в умовах багатокритеріальної оптимізації.

3. Оцінка багатокритеріальних альтернатив за допомогою теорії корисності.
4. Прийняття рішень в умовах ризику і невизначеності.
5. Прийняття рішень в умовах ризику.
6. Елементи теорії ігор.
7. Нечітка логіка.

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Метод послідовних уступок
2. Методи прийняття рішень в умовах багатокритеріальної оптимізації
3. Теорія корисності
4. Прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності
5. Прийняття рішень в умовах ризику
6. Елементи теорії ігор
7. Приведення матричної гри до ЗЛП
8. Операції над нечіткими множинами. Нечіткі відношення
9. Відображення нечітких множин

Політика курсу

Обов'язкове відвідування аудиторних занять. Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання.

Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, відомостей.

Надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Засвоєння пропущеної теми лекції з поважних причин перевіряється під час складання підсумкового контролю.

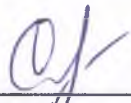
Пропущені лабораторні заняття, незалежно від причин пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на лабораторному занятті перескладаються викладачеві до терміну складання підсумкового контролю.

Рекомендована література та інформаційні ресурси

1. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. Учебник для студентов вузов/О.И. Ларичев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2002.
2. Вентцель Е.С. Исследование операций/Е.С. Вентцель – М.: Наука, 1988
3. Саати Т. Принятиерешений. Метод анализа иерархий. М.: Сов. Радио, 1993
4. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник/А.В. Катренко – Львів: «Новий світ-2000».
5. Гнатієнко Г.М. Експертні технології прийняття рішень [Текст]/Г.М. Гнатієнко, В.В. Снитюк – К. Максимум, 2008

6. Волошин О.Ф. Моделі та методи прийняття рішень: Навчальний посібник/О.Ф. Волошин, С.О. Мащенко. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2006

Гарант освітньої програми



(підпис)

Строкань О.В.