

Силабус курсу:



ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Ступінь вищої освіти:	бакалавр
Спеціальність:	122 «Комп'ютерні науки»
Рік підготовки:	2
Семестр викладання:	весняний
Кількість кредитів ЄКТС:	4
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	залік

Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц., Шумова Лариса Олександрівна			
вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
доцент кафедри комп'ютерних наук та інженерії			
посада			
shumova@ukr.net	+38-050-225-75-60	Skype: shumoval	407 НК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Наведені в курсі матеріали спрямовані на розкриття теоретичних концепцій, понять, методів та інформаційних технологій, що використовуються в системах підтримки прийняття рішень.

Ця дисципліна має самостійне значення як формуюча модель спеціаліста, що працює в галузі інформаційних технологій. Вивчення дисципліни завершує загальнотехнічну та загальну інженерну підготовку фахівця.

Завдання дисципліни «Теорія прийняття рішень» – навчити студентів основним теоретичним положенням та практичним методам прийняття рішень, які необхідні для фахівців з інформаційних технологій проектування.

Результати навчання:

Здобувач вищої освіти, що вивчив курс, повинен знати: 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 обробки експертної інформації.

Вміти: 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.

В результаті вивчення курсу студент повинен отримати навички: в прийнятті рішень в умовах визначеності, ризику, нечіткої невизначеності; використання отриманих знань для успішного засвоєння програми за спеціальністю.

Знання і навички, отримані на бакалаврському рівні при вивченні дисципліни, будуть розвинуті на рівні підготовки магістрів спеціальності «Комп'ютерні науки» при проходженні дисциплін «Системи підтримки прийняття рішень».

Передумови до початку вивчення:

Вивчення даного курсу базується на матеріалах дисциплін «Дискретна математика», «Теорія імовірності, імовірнісні процеси та математична статистика», «Розробка та аналіз комп'ютерних алгоритмів», «Програмування» підготовки бакалаврів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Мета курсу (набуті компетентності)

Мета курсу «Теорія прийняття рішень» – ознайомити студентів з основними поняттями і методами теорії прийняття рішень, з класами задач, які можуть бути розв'язані за допомогою теорії прийняття рішень.

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення.
2. Здатність будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації.
3. Здатність оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії
4. Уміння системно аналізувати досліджувану проблему та виконувати постановку завдань.
5. Здатність працювати в команді.
6. Здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛР)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Основні поняття і концепції теорії прийняття рішень.	2/4	Введення в теорію прийняття рішень. Етапи процесу прийняття рішень. Системи оцінки та контролю наслідків прийнятного рішення, його коригування. Завдання і методи прийняття рішень.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
2.	Однокритеріальні задачі прийняття рішень.	4/8	Загальна постановка однокритеріальної задачі прийняття рішень. Математична модель однокритеріальної задачі прийняття рішень. Методи розв'язання однокритеріальних задач. Задача лінійного програмування у загальній формі. Геометрична інтерпретація задач лінійного програмування. Симплекс-метод. Приклади розв'язування задач.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Прийняття рішень в умовах ризику	2/4	Особливості задач прийняття рішень в умовах невизначеності інформації. Поняття «ризик» і «невизначеність». Методи прийняття рішень в умовах ризику. Огляд критеріїв прийняття рішення в умовах невизначеності. Метод «дерево рішень».	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Статистична перевірка гіпотез	2/4	Загальні поняття. Етапи перевірки статистичних гіпотез. Перевірка гіпотези про закон розподілу. Перевірка гіпотези про нормальний закон розподілу. Емпіричні числові характеристики.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Методи експертних оцінок	2/4	Основні етапи експертного оцінювання. Методи експертного оцінювання. Обробка експертних оцінок.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
6.	Прийняття рішень в умовах багатокритеріальності	2/4	Математична модель багатокритеріальної задачі прийняття рішень в умовах визначеності. Принцип Еджворта–Парето. Методи багатокритеріальної оптимізації. Метод аналізу ієрархій.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

Рекомендована література

1. Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. Изд. 2, перераб. и доп. – М.: Статистика, 1980. – 264 с.
2. Бутко М. П. Теорія прийняття рішень: підручник. / М.П. Бутко, І. М. Бутко, В. П. Машенко – К.: «Центр учбової літератури», 2015. – 360 с.
3. Гольштейн Е.Г. Задачи и методы линейного программирования. / Е.Г. Гольштейн, Д.Б. Юдин. – М. : Наука, 1976. – 384 с.
4. Крючковский В.В. Введение в нормативную теорию принятия решений. Методы и модели: монография / В.В.Крючковский, Э.Г.Петров, Н.А.Соколова, В.Е.Ходаков; под ред. Э.Г.Петрова. – Херсон: Гринь Д.С., 2013. – 284 с.
5. Кушлик-Дивульська О.І. Основи теорії прийняття рішень / О.І. Кушлик-Дивульська, Б.Р. Кушлик.. – К., 2014. – 94 с..
6. Леоненко А.В. Решение задач оптимизации в среде MS Excel. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 704 с.
7. Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие / А.И. Орлов. - М. : Издательство «Март», 2004. - 656 с.
8. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М. Ра-дио и связь, 1993. – 315 с.
9. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2009. – 614 с.
10. Файнзільберг Л.С. 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.

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни "Теорія прийняття рішень" (для студентів денної і заочної форм навчання спеціальності 122 "Комп'ютерні науки та інформаційні технології") / Уклад. : Л.О. Шумова – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2018. – 67 с.
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Теорія прийняття рішень". Для студентів денної і заочної форм навчання напряму 6.050101 "Комп'ютерні науки" / Укл. : Шумова Л.О. – Сєверодонецьк: Вид-во СНУ, 2016. – 82 с.
3. Методичні вказівки до самостійної роботи здобувача вищої освіти за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" при вивченні дисципліни "Теорія прийняття рішень" / Уклад. : Л.О. Шумова – Сєверодонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021. – 18 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	10
Тести	30
Індивідуальні завдання	30
Залік	30
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.