

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Теорія та методи прийняття рішень»



Ступінь освіти	магістр
Освітня програма	Комп'ютерна інженерія
Тривалість викладання	3, 4 чверті
Заняття:	II семестр 2020/2021 н.р.
лекції:	1 година
лабораторні заняття:	2 години
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»:

Інші додаткові ресурси:

Кафедра, що викладає Інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії

Інформація про викладача:



Викладач:

Кожевніков Антон Вячеславович
ас. кафедри

Персональна сторінка

https://it.nmu.org.ua/ua/HR_staff/prepods/kozhevnykov.php

E-mail:

kozhevnykov.a.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Теорія прийняття рішень – область дослідження, в якій використовуються поняття і методи математики, статистики, економіки, менеджменту і психології, яка вивчає закономірності вибору людьми шляхів вирішення різного роду завдань, а також досліджує способи пошуку найбільш вигідних з можливих рішень.

Цей курс знайомить студентів з класичною частиною, яка складає основу теорії прийняття рішень, та розділами сучасної теорії, які охоплюють теми імітаційного моделювання, багатокритеріальних рішень та управління ризиками.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей, що пов'язані з використанням теорії та методів прийняття рішень при розв'язанні поставлених

задач, аргументації вибору методів їх розв'язання та при захисті прийнятих рішень.

Предметом вивчення дисципліни є основи теорії та методів прийняття рішень.

Завдання вивчення дисципліни:

- оволодіння основними поняттями теорії прийняття рішень;
- ознайомлення з новітніми методами прийняття рішень;
- набуття практичних навичок використання теорії та методів прийняття рішень.

3. Результати навчання

Студенти

Знають: основні поняття теорії, методи, засоби, моделі та алгоритми прийняття рішень.

Розуміють: принципи застосування технологій пошуку оптимальних рішень для різних ситуацій в сучасному світі та виробництві.

Уміють: вільно орієнтуватися серед методів пошуку під час прийняття рішень за умов багатокритеріальності та в умовах невизначеності, розробляти моделі прийняття рішень за допомогою різних методів.

Компетенції:

- студент спроможний розрізняти бінарні та метризовані відношення;
- студент спроможний формалізувати прийняття рішень за умов багатокритеріальності та в умовах невизначеності;
- студент спроможний оцінювати ризики в прийнятті рішень;
- студент спроможний концепції корисності та раціонального вибору.

4. Структура курсу

Види робіт за навчальним планом	Години
Аудиторні заняття, у т.ч.:	57
Лекції	17
Лабораторні роботи	34
Практичні заняття	-
Контрольні заходи	6
Самостійна робота, у т.ч.:	63
Підготовка до лекційних занять	28
Підготовка до лабораторних занять	35
Всього:	120 (4 кредити)
Форма підсумкового контролю	залік

Лекційні заняття

Назви змістових модулів і тем лекцій	Кількість годин		
	Аудитор. заняття	Самостійна робота	Всього
Зм. Мод. 1. Загальні аспекти прийняття рішень	1	4	5
Зм. Мод. 2. Бінарні відношення	2	3	5
Зм. Мод. 3. Метризовані відношення та експертні оцінювання	2	3	5
Зм. Мод. 4. Прийняття рішень за умов багатокритеріальності та в умовах невизначеності	2	3	5
Зм. Мод. 5. Метод аналітичної ієрархії (MAI)	2	3	5
Зм. Мод. 6. Ризики в прийнятті рішень	2	3	5
Зм. Мод. 7. Моделі та методи прийняття рішень в умовах невизначеності	2	3	5
Зм. Мод. 8 Концепція корисності та раціональний вибір	2	3	5
Зм. Мод. 9. Психолінгвістичні аспекти прийняття рішень	2	3	5
Усього годин	17	34	45

Лабораторні заняття

Назви лабораторних робіт	Кількість годин		
	Аудитор. заняття	Самостійна робота	Всього
1. Проаналізувати ситуацію прийняття рішення при замовленні з точки зору критеріїв Лапласа і мінімаксного критерію	4	5	9
2. Проаналізувати ситуацію прийняття рішення при замовленні з	4	5	9

Назви лабораторних робіт	Кількість годин		
	Аудитор. заняття	Самостійна робота	Всього
точки зору критеріїв критеріїв Севіджа і Гурвіца			
3. Рішення задач прийняття рішень методом дерев	4	5	9
4. Рішення задач прийняття рішень методом дерев ієрархій	4	5	9
5. Прийняття рішень в умовах ризику	4	5	5
6. Прийняття рішень за допомогою методу ієрархій	4	5	5
7. Моделі керування запасами	4	5	5
Захист лабораторних робіт	6		5
Усього годин	34	35	69

5 Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Технічні засоби навчання.

Комп'ютерний, клас.

Комп'ютерний клас з доступом до Internet.

Програмне забезпечення Excel.

Програмне забезпечення Python та бібліотеки: pandas, numpy, matplotlib, seaborn, sqlite3.

Дистанційна платформа MOODL.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Поточна успішність складається з оцінок за лекційну частину курсу та лабораторний практикум. Отримані бали додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати 100 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
50	50	30	100

Лабораторні роботи приймаються за результатами їх виконання та захисту.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі білету диференційного заліку, який містить 25 тестових питань.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Під час проведення диференційного заліку наприкінці четвертої чверті здобувачі вищої освіти складають відповідні тести, кожен з яких складається з 25 питань. На кожне питання надається 4 варіанти відповіді, серед яких лише 1 – вірний. Максимальна оцінка за тест складає 50 балів. Опитування за тестом проводиться з використанням системи дистанційної освіти Moodle.

6.4. Критерії оцінювання лабораторної роботи

Кожна лабораторна робота виконується на мережному обладнанні Cisco або в програмі Packet Tracer в випадку дистанційного навчання:

- **100 балів** – робота виконана повністю на 100%
- **90 балів** – робота виконана повністю, але містить неточності та/або недостатньо пояснень;
- **N балів** – відповідно N процентів виконано завдання.

Максимальна оцінка за лабораторну роботу складає 100 балів. Максимальна оцінка за лабораторний практикум – 50 балів за формулою: (середнє зважене)/2.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації

(вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Студентоцентризований підхід

Для врахування інтересів та потреб студентів на початку вивчення курсу здобувачам вищої освіти пропонується відповісти у системі Moodle на низку питань щодо інформаційного наповнення курсу. Відповідно до результатів опитування формується траєкторія навчання з урахуванням потреб студентів.

Під час навчання студенти реалізують своє право вибору індивідуальних завдань лабораторних робіт.

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачам вищої освітнім пропонується анонімно заповнити у системі Moodle електронні анкети для оцінки рівня задоволеності методами навчання і викладання та врахування пропозицій стосовно покращення змісту навчальної дисципліни. За результатами опитування вносяться відповідні корективи у робочу програму та силабус

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Катренко А.В. Теорія прийняття рішень. Підручник/ А.В. Катренко, В.В. Пасічник, В.П. Пасько. – К.: ВНУ, 2009. – 448 с.
2. Дмитриенко В. Д. Введение в теорию и методы принятия решений. Учеб. пособие/ В.Д. Дмитриенко, В.А. Кравец, С.Ю. Леонов. – Нац. техн. ун-т «Харьк. политехн. ин-т». – Х., 2008. – 141 с.
3. Васильченко І.П. та ін. Вища математика: основні означення, приклади і задачі. Навч посібник: У двох книгах. Книга 2/ І.П. Васильченко, В.Я. Данилов, А.І. Лобанов, Є.Ю. Таран. – друге видання зі змінами. – К.: Либідь, 1994. – 280 с.
4. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т. Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2-х ч. Ч. II. Учеб. пособие для втузов. – 5-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 1997. – 416 с.
5. Кушлик-Дивульська О.І. Теорія ймовірностей та математична статистика: [навч. посіб.] / О.І. Кушлик-Дивульська, Н.В. Поліщук, Б.П. Орел, П.І. Штабальок. – Вид. 2-ге, випр. і доп. – Київ, НТУУ «КПІ», 2012. – 220 с.
6. Кушлик Б.Р. Фактори впливу на надійність технологічного процесу/ Б.Р. Кушлик // Тези доповідей II міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрів та аспірантів «Квалілогія книги». – Львів: УАД, 2010. – С. 88-90.