

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра
Інформаційних технологій
«Затверджую»
Завідувач кафедри

Шифр Спеціальності 126	Назва спеціальності, освітньої програми Інформаційні системи та технології, Управління проектами	Сторінка 1 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------

 / Світлана ЦЮЦЮРА /

«28» червня 2022 р.

Розробник силабуса
 / Олена ГОРДА /



СИЛАБУС

Теорія прийняття рішень

(назва освітньої компоненти (дисципліни))

1) Шифр за освітньою програмою: ВК20
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: бакалавр
4) Форма навчання: денна
5) Галузь знань: 12 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
6) Спеціальність, назва освітньої програми: 126 Інформаційні системи та технології ОП «Управління проектами»
8) Статус освітньої компоненти: вибіркова
9) Семестр: 8
11) Контактні дані викладача: Горда Олена Володимирівна кандидат технічних наук, доцент e-mail: gorda.ov@knuba.edu.ua
12) Мова викладання: Українська
13) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): «Вища математика», «Теорія ймовірності».
14) Мета курсу: формування системи фундаментальних теоретичних знань і практичних навичок у галузі ідентифікації проблем прийняття рішень; опанування методів і систем підтримки прийняття рішень в управлінні.

15) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання компетентності
1.	ПР1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист індивідуальної роботи)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК К31 К32 К33 К35 К38 КС1 КС5 КС6 КС11 КС13

Шифр Спеціальності 126	Назва спеціальності, освітньої програми Інформаційні системи та технології, Управління проектами	Сторінка 2 з 5
-------------------------------------	---	----------------

2.	ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист індивідуальної роботи)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК К31 К32 К33 К35 К38 КС1 КС5 КС6 КС11 КС13
3.	ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист індивідуальної роботи)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК К31 К32 К33 К35 К38 КС1 КС5 КС6 КС11 КС13
4.	ПР6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження - жіння у професійної діяльності.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист індивідуальної роботи)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК К31 К32 К33 К35 К38 КС1 КС5 КС6 КС11 КС13
5.	ПР9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ -інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист індивідуальної роботи)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК К31 К32 К33 К35 К38 КС1 КС5 КС6 КС11 КС13
6.	ПР11. Демонструвати вміння розробляти техніко - економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження	Проміжний та підсумковий контроль (залік, захист індивідуальної роботи)	Лекції, лабораторні заняття та самостійна робота	ІК К31 К32 К33 К35 К38 КС1 КС5 КС6 КС11 КС13

Шифр Спеціальності 126	Назва спеціальності, освітньої програми Інформаційні системи та технологій, Управління проектами	Сторінка 3 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------

16) Структура курсу:

Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год.	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота здобувача, год.	Форма підсумко- вого контролю
денна 20	-	20	РГР	50	залік
Сума годин:				90	
Загальна кількість кредитів ECTS				3,0	
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:				40 год. - денна	

17) Зміст курсу: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)

Лекції:

Змістовний модуль 1. Основні поняття теорії прийняття рішень та методи прийняття рішень в умовах визначеності

Лекція 1. Основні поняття, принципи та класи задач ТПР.

- 1.1 Теорії прийняття рішень (ТПР), її роль та місце.
- 1.2 Об'єкт і предмет дослідження теорії прийняття рішень.
- 1.3 Класи процесів та задач прийняття рішень.
- 1.4 Основні поняття теорії прийняття рішень.
- 1.5 Основні принципи теорії прийняття рішень.
- 1.6 Функції учасників в процесі прийняття рішень.

Лекція 2. Етапи та принципи прийняття рішень.

- 2.1 Етапи прийняття рішень.
- 2.2 Підходи та методи дослідження проблеми.
- 2.3 Формулювання альтернатив.

Лекція 3. Функції вибору та формулювання задачі.

- 3.1 Функція вибору.
- 3.2 Постановка задачі прийняття рішення.
- 3.3 Класифікація задач прийняття рішень.
- 3.4 Огляд методів прийняття рішень.

Лекція 4. Методи оцінки альтернатив.

- 4.1 Шкали оцінки ознак факторів.
- 4.2 Вимоги до оцінок значень критеріїв.
- 4.3 Нормування критеріїв.
- 4.4 Методи визначення вагових коефіцієнтів.

Лекція 5. Методи формування узагальненого критерію.

- 5.1 Основні методи скалярної оцінки альтернатив.
- 5.2 Метод узагальненого показника (згортка).
- 5.3 Метод «витрати-ефект».
- 5.4 Метод цільового програмування.
- 5.5 Метод головного показника.
- 5.6 Метод послідовних поступок.
- 5.7 Лексикографічний критерій.

Лекція 6. Детерміновані моделі. Методи «м'якого» моделювання

- 6.1 Детерміновані моделі формування та вибору альтернатив рішень. Методологія «м'якого» моделювання.
- 6.2 Когнітивні карти (КК).
- 6.3 Онтологічні моделі процесу прийняття рішень:
 - 6.3.1 Поняття отології
 - 6.3.2 Методологія створення онтологій та її математичний опис

Лекція 7. Поняття Парето-оптимальності.

- 7.1 Визначення поняття Парето-оптимальності.
- 7.2 Побудова дискретної Парето оптимальної множини.
- 7.3 Побудова неперервної Парето оптимальної множини.
- 7.4 Способи звуження множини Парето.
- 7.5 Побудова діаграми Парето.

Лекція 8 Метод аналізу ієрархій.

Шифр Спеціальності 126	Назва спеціальності, освітньої програми Інформаційні системи та технологій, Управління проектами	Сторінка 4 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------

8.1 Аналітична ієрархічна процедура Сааті.

8.2 Переваги та перспективи МАІ.

Змістовний модуль 2 Прийняття рішень з врахуванням ризиків та в умовах невизначеності

Лекція 9 Експертні оцінки (ЕО). Прийняття рішень в умовах ризиків та невизначеності.

9.1 Класифікація задач ЕО.

9.2 Особливості вирішення задач ЕО.

9.3 Визначення коефіцієнту конкордації.

9.4 Класифікація позицій ОПР.

9.5 Основні критерії прийняття рішень в умовах ризиків. Формування матриці ризиків.

9.6 Прийняття рішень в умовах невизначеності: критерії Вальда, Севіджа, Байєса, Гурвіца.

9.7 Побудова дерева прийняття рішень.

Лекція 10 Елементи теорії ігор. Прийняття рішень в умовах конфлікту.

10.1 Класифікація задач теорії ігор.

10.2 Матричні ігри.

10.3 Інтелектуальні методи прийняття рішень. Застосування теорії нечітких множин до задач теорії прийняття рішень.

Лабораторні заняття :

1. Причинно-наслідковий аналіз проблеми. ІНІ-аналіз. Методика Планкета-Хейла.

2. Побудова дерева проблем.

3. Оцінка факторів. Узагальнений критерій багатокритеріальної задачі.

4. «М'які» методи прийняття рішень. Побудова когнітивного дерева.

5. Побудова Парето оптимальної множини. Прийняття рішення для дискретного випадку. Побудова Парето-діаграми. Побудова Парето оптимальної множини. Прийняття рішення для неперервного випадку із застосуванням методів звуження.

6. Метод аналізу ієрархій

7. Експертні оцінки

8. Методи прийняття рішень в умовах ризиків. Побудова дерева прийняття рішень. Методи прийняття рішень в умовах невизначеності. Критерії Вальда, Севіджа, Байєса, Гурвіца.

9. Матричні ігри

10. Застосування теорії нечітких множин в задачах ТПП

РГР:

«Застосування методу аналізу ієрархій для задач прийняття рішень згідно до заданого варіанту задачі».

18) Основна література:

Підручники:

1. 2. Основи математичних методів дослідження операцій: навчальний посібник / Є.А. Лавров, Н.А.Клименко, Л.П. Перхун, Н.В.Попрозман, В.А. Сергієнко / За ред. Н.А. Клименко . – Київ : ЦК «Компринт», 2015. - 752с. [Електронний ресурс]

http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/593/1/Klumenco_Osnovu_mat_met_ovid_doslidg.pdf

2. 3. Теорія ймовірностей і математична статистика: підручник . Ч. 1 / М. А. Мартиненко, О. М. Нешадим, В. М. Сафонов. - К. : , 2014. - 287 с. [Електронний ресурс]

http://dspace.nu%D0%86RN_Ch1.pdf
http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/641/1/Martinenko_TEOR_JMOV

19) Додаткові джерела:

1. 1. Дослідження операцій: навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів / уклад.: Л. В. Галаєва, Н. А. Рогоза, Н. Г. Шульга. - К. : Видавничий центр НУБіП України , 2014. - 195 с. [Електронний ресурс]

http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/464/1/Galaeva_Doslidgennj%20operacij.pdf

2.

20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання		Підсумковий контроль	Сума
Відвідування лекцій	Оцінка РГР		
30	30	40	100

21) Умови допуску до підсумкового контролю:

Умовою допуску до здачі заліку є захист індивідуальної роботи та відвідування лекційних занять. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.

Шифр Спеціальності 126	Назва спеціальності, освітньої програми Інформаційні системи та технології, Управління проектами	Сторінка 5 з 5
-------------------------------------	---	-----------------------

22) Політика щодо академічної доброчесності:

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни:

<https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=296>