



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет управління фінансами та бізнесу
Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики


ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри цифрової економіки та
бізнес-аналітики
факультету управління фінансами та бізнесу
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 28 серпня 2020 р.)

Завідувач кафедри _____ І.Б. Шевчук

Силабус з навчальної дисципліни
«Системи прийняття рішень»,
що викладається в межах ОПШ
«Інформаційні технології в бізнесі»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів з
спеціальності 051 «Економіка»

Львів 2020 р.

	<p>Силабус навчальної дисципліни «СИСТЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ» Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки» Спеціальність: 051 «Економіка»</p>
Адреса викладання дисципліни	м. Львів, вул. Коперника, 3
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет управління фінансами та бізнесу Кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	05 «Соціальна та поведінкові науки» 051 «Економіка»
Викладачі дисципліни	Шевчук Ірина Богданівна, д.е.н., доцент, завідувач кафедри цифрової економіки та бізнес-аналітики
Контактна інформація викладачів	Моб. телефон: +38(067)-77-39-777 Електронні скриньки: ibshevchuk@ukr.net; iryna.shevchuk@lnu.edu.ua Viber: 067-77-39-777; Telegram: Shevchuk Iryna, 067-77-39-777 Messenger: Iryna Shevchuk; Skype: ibshevchuk Сторінка викладача: https://financial.lnu.edu.ua/employee/shevchuk-iryna-bohdanivna Місце знаходження: м. Львів, вул. Коперника, 3; кім. 508 (кафедра цифрової економіки та бізнес-аналітики)
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Щосереди, 15:00-16:20 год. (вул. Коперника, 3, ауд. 302) Консультації в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю). Можливі он-лайн консультації через Skype, Viber, Telegram. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	https://financial.lnu.edu.ua/course/systemy-pryjnyattya-rishen Платформа MOODLE: http://e-learning.lnu.edu.ua/login/index.php
Інформація про дисципліну	Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам вищої освіти необхідні знання для набуття і прикладного використання компетентностей, обов'язкових для того, щоб стати фахівцем із застосування інформаційних технологій у різних сегментах економіки, управління й бізнесу, розробки універсальних й спеціалізованих комп'ютерних програм, а також посісти конкурентоздатну позицію на ринку праці. Тому у курсі розглянуто основні поняття, визначення, технології та інструментарій розробки, впровадження та використання інформаційних систем для прийняття управлінських рішень.
Коротка анотація дисципліни	Дисципліна «Системи прийняття рішень» є нормативною дисципліною зі спеціальності 051 «Економіка» для освітньої програми «Інформаційні технології в бізнесі», яка викладається в VII семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення нормативної дисципліни «Системи прийняття рішень» є формування у майбутніх фахівців комплексу компетенцій, які дозволять їм у майбутній професійній діяльності застосовувати

	<p>знання щодо створення і використання систем підтримки прийняття рішень для накопичення та математичної обробки даних у процесі прийняття управлінських рішень.</p> <p>Основні завдання дисципліни «Системи прийняття рішень» – вивчення теоретичних основ створення систем підтримки прийняття рішень; набуття практичних навичок оволодіння методами пошуку найкращого або прийняттого способу дій для досягнення однієї чи декількох цілей, методами підтримки прийняття рішень в умовах слабо структурованих або неструктурованих ситуацій; формулювання вимог до систем підтримки прийняття; формування навичок використання систем підтримки прийняття рішень для вирішення прикладних завдань; проведення порівняльного аналізу й оцінки ринку СППР; вивчення методів і засобів побудови експертних систем..</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Баин А.М. Современные информационные технологии систем поддержки принятия решений. М.: Форум, 2009. 2. Бідюк П.І., Коршевніук Л.О. Проектування комп'ютерних інформаційних систем підтримки прийняття рішень: Навчальний посібник. — Київ: ННК „ІПСА” НТУУ „КПІ”, 2010. — 340 с 3. Бондаренко А.М., Зацеркляний М.М. Система підтримки прийняття рішень в управлінні персоналом: Навч.-метод. посібник / Харківський ін-т бізнесу і менеджменту. Х. : ХІБМ, 2001. 74 с. 4. Волошин, О. Ф. Моделі та методи прийняття рішень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. /О. Ф. Волошин, С. О. Мащенко. – 2-ге вид., перероб. та допов. – К. : Видавничополіграфічний центр "Київський університет". - 2010. – 336 с. 5. Галасюк В. В. Проблемы теории принятия экономических решений / Консалт. группа “КАУПЕРВУД”; Ин-т системных исслед. интеллект. собственности. – Донецк: Наука и образование, 2000. – 296 с. 6. Демиденко М.А. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / М.А. Демиденко; Нац. гірн. ун-т. — Електрон. текст. дані. – Д. : 2016. – 104 с. – Режим доступу: http://nmu.org.ua 7. Дранишников Л.В. Интеллектуальные методы в управлінні: навчальний посібник / Л. В. Дранишников. — Кам'янське: ДДТУ, 2018. — 416 с. 8. Есиков О.В. Автоматизированные информационные системы: методы построения и исследования. Модели и методы поддержки принятия решений. М.: Инфра-М, 2010. 9. Катренко А. В. Теорія прийняття рішень : підручник / А. В. Катренко, В. В. Пасічник, В. П. Пасько – К. : Видавнича група ВНУ, 2009. – 448 с. 10. Кігель В. Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці / Київ. екон. ін-т менеджменту (ЕКОМЕН). – К.: ЦУЛ, 2003. – 200 с. 11. Нестеренко О.В. Интеллектуальные системы підтримки прийняття рішень: навч. посібн./ О.В. Нестеренко, О.І. Савенков, О.О. Фаловський. За ред. П.І. Бідюка. – Київ: Національна академія управління. – 2016. – 188 с. 12. Олбрайт К. Моделирование с помощью Microsoft Excel и VBA. Разработка систем поддержки принятия решений. М.: Вильямс,

2005.

13. Олексюк О.С. Системи підтримки прийняття фінансових рішень на мікрорівні. – К.: Наукова думка, 1998. – 206 с.
14. Петровский А. Б. Системы поддержки принятия решений. / Петровский А. Романов, В. П. Интеллектуальные информационные системы в экономике [Текст] : учебное пособие / Виктор Петрович Романов ; ред. Н. П. Тихомиров ; Российская эконом. академия им. Г. В. Плеханова. – М. : Экзамен, 2003. – 496 с.
15. Петруня Ю.Є. Прийняття управлінських рішень : навчальний посібник / [Ю. Є. Петруня, Б. В. Літовченко, Т. О. Пасічник та ін.] ; за ред. Ю. Є. Петруні. – [3-тє вид., переробл. і доп.]. Дніпропетровськ: Університет митної справи та фінансів, 2015. 209 с.
16. Системи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / М.А. Демиденко; Нац. гірн. ун-т. Електрон. текст. дані. Д. : 2016. 104 с.
17. Системи підтримки прийняття рішень [Текст] : навч. посібник / О. І. Пушкар, В. М. Гіковатий, О. С. Євсєєв, Л. В. Потрашкова ; ред. О. І. Пушкар. – Харків : Інжек, 2006. – 304 с.
18. Системи підтримки прийняття рішень [Текст] : навчальний посібник для самостійного вивчення дисципліни / [уклад.: С. М. Братушка, С. М. Новак, С. О. Хайлук] ; Державний вищий навчальний заклад “Українська академія банківської справи Національного банку України”. – Суми : ДВНЗ “УАБС НБУ”, 2010. – 265 с.
19. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб./ О.І.Пушкар, В.М.Гіковатий, О.С.Євсєєв, Л.В.Потрашкова; За ред. О.І.Пушкар; МОН України, Харк. нац. екон. ун-т. - Х.: ВД "ІНЖЕК", 2006. – 304 с.
20. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2003. – 624 с.
21. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : навч. посібн. / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дудук. — К. : Центр учбової літератури, 2015. — 296 с.

Додаткова:

1. Берсуцкий Я. Г. Принятие решений в управлении экономическими объектами: методы и модели [Текст] / Я.Г. Берсуцкий, Н. Н. Лепа, Н. Г. Гузь [и др.] ; НАНУ ИЭП. – Донецк : Юго-Восток, Лтд, 2002. – 276 с.
2. Бьер М. Интеллектуальное ведение и сопровождение бизнеса (Business Intelligence for the Enterprise) / пер. с англ. М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005.
3. Гаркуша О.В. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті: навч. посіб. / Н.М. Гаркуша, О.В. Цуканова, О.О. Горошанська. К.: Видавництво «Знання». – 2012. – 591 с.
4. Колпаков В. М. Теория и практика принятия управленческих решений [Текст] : учеб. пособие / В. М. Колпаков. – [изд. 2-е, перераб. и доп.]. – К. : МАУП, 2004. – 504 с.
5. Косолапов В.Л. Інформаційно-аналітичні технології підтримки прийняття рішень на основі регіонального соціально-економічного моніторингу. – К. : Наукова думка, 2002. – 231с.

6. Москвин Б.В. Теория принятия решений: Учебник / Б.В. Москвин. – СПб.: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2005. – 383 с.
7. Орлов А.И. Теория принятия решений. Учебное пособие. / Орлов А.И. – М.: Издательство "Март", 2004. – 656 с.
8. Пушкар, М.С. Проектування систем автоматизації [Текст]: навч. посібник / М.С. Пушкар, С.М. Проценко – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 268 с.
9. Системный анализ и принятие решений: словарь-справочник: учеб. пособие для вузов/ под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. М.: Высшая школа, 2004.

Интернет-джерела:

1. INTELATRAC – мобильная система поддержки принятия решений и управления персоналом: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://is.park.ru/doc.jsp?urn=24834450>
2. IT для бизнеса: Системы принятия решений как антикризисный инструмент: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.e-executive.ru/management/itforbusiness/1951354-it-dlya-biznesa-sistemy-prinyatiya-reshenii-kak-antikrizisnyi-instrument>
3. Дюк В.А. Data Mining – состояние проблемы, новые решения [Электрон. ресурс] / В. А. Дюк. – Режим доступа : <http://www.inftech.webservis.ru/database/datamining/ar1.html>
4. Кононюк А.Ю. Нейронні мережі і генетичні алгоритми – К.:«Корнійчук», 2008. – 446 с. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://fs.onu.edu.ua/clients/client11/web11/metod/imem/neuron.pdf>
5. Марченко А.В. Проектування інформаційних систем. : [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/PIS_Marchenko.pdf
6. Навч.-метод. посіб. «Системи підтримки прийняття рішень»: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://megalib.info/sistemi-pidtrimki-prijnyattya-rishen/>
7. Начало работы с Power BI — документация. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/fundamentals/>
8. Попов А.Л. Системы поддержки принятия решений: Учебное пособие: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1676/5/1335843_schoolbook.pdf
9. Пошуковий сервер GOOGLE: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.google.com.ua>
10. Система поддержки принятия решений: помощник руководителя для стратегического и оперативного управления: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.epam-group.ru/about/news-and-events/in-the-news/2009/sistema-podderzhki-prinyatiya-resheniy-pomoschnik-rukovoditelya-dlya-strategicheskogo-i-operativnogo-upravleniya>
11. Системы поддержки принятия решений в бизнесе: [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: http://www.sib.com.ua/arhiv_2005/6_2005/systems/systems.htm
12. СППР "Аудит": [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.expert-eco.com/Sistema-podderzhki-prinyatiya-resheniy-Audit.html>

	<p>13. Урок #1 по Microsoft Power BI. Базовые возможности PowerBI. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=OURwuBhXA6E&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI</p> <p>14. Урок 2/5 Обучающий курс Microsoft Power BI Построение связей в таблицах. Формирование календаря. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=nPhtDVIRvSo&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI</p> <p>15. Урок 4/5 Обучающий курс Microsoft Power BI визуализация данных. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=e-e1ONpZLpk&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI</p> <p>16. Урок 5/5 Обучающий курс Microsoft Power BI Загрузка данных из интернета. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://www.youtube.com/watch?v=JGbAG9yImtc&list=TLPQMTEhMDIwMjDUJdVlyQnjyg&index=2&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BEBIQlikViewQlikSenseTableauMSPowerBI</p>
Тривалість курсу	150 год.
Обсяг курсу	64 годин аудиторних занять. З них 32 годин лекцій, 32 години лабораторних робіт занять та 86 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>а) знати</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливості і компоненти СППР; • типи ІТ у СППР, що застосовуються на різних етапах ухвалення рішення; • особливості розподілених та групових СППР; • класифікацію СППР; • критерії вибору інструментів СППР ; • орієнтовані на моделі СППР; • зміст окремих компонентів СППР; • способи подання й зберігання даних, що лежать в основі СППР; • ІС підтримки виконання рішення; • вимоги, що висувуються замовником до КІС як до системи підтримки й виконання рішень; • інструменти для бізнес-аналітики Power BI Desktop; • основні методи і моделі прийняття рішень в умовах невизначеності, в нечітких умовах; • методи аналізу і вибору відповідних моделей даних і засобів інтелектуального аналізу даних в залежності від специфіки галузі, розробки алгоритмів підготування вихідних даних; <p>б) уміти</p> <ul style="list-style-type: none"> • виявляти фактори, що впливають на розвиток ІС; • формулювати вимоги до СППР; • аналізувати можливість появи ризиків при розробці й впровадженні СППР, • управляти ризиками при проектуванні й впровадженні СППР; • здійснювати вибір СППР, виходячи з потреб і можливостей підприємства; • оцінювати СППР для конкретного прикладного застосування;

	<ul style="list-style-type: none"> • аналізувати та візуалізувати дані в Power BI Desktop; • застосовувати математичні та програмні засоби підтримки прийняття рішень з їх реалізацією на EOM.
Ключові слова	Системи прийняття рішень, класифікація, моделі прийняття рішень, архітектура СППР, нейронна мережа, штучний інтелект, інтерфейс користувача, база даних, база моделей, база знань, експертна система, виконавчі інформаційні системи, групова СППР, електронна дискусійна група, мови моделювання, склади даних, добування даних, прототипування, макетування, життєвий цикл, дейтамайнінг, знання, генетичні алгоритми, програмні агенти.
Формат курсу	Очний
	Проведення лекцій, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем. Викладання навчальної дисципліни передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.п.
Теми	Подано у формі Схеми курсу
Підсумковий контроль, форма	Екзамен в кінці семестру/комбінований (відповідь + письмовий). Оцінка складається із кількості балів нарахованих за: здачу лабораторних робіт, виконання самостійних робіт та індивідуального завдання, написання контрольної модульної роботи. Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін „Інформаційні та телекомунікаційні технології”, «Інформаційні системи і технології в управлінні», «Управління проектами інформатизації», «Захист інформації в інформаційних системах», достатніх для: а) сприйняття категоріального апарату застосування інформаційних технологій та систем при прийнятті управлінських рішень; б) оперування методами професійної дискусії для формування власної аргументованої позиції.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекція-бесіда, лекція-візуалізація, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки і т. д.), проектно-орієнтоване навчання, навчальна дискусія, мозкова атака, кейс-метод, демонстрування, самостійна робота, лабораторні роботи, метод порівняння, метод узагальнення, метод конкретизації, метод виокремлення основного, обговорення, робота над помилками.
Необхідне обладнання	Вивчення курсу потребує використання програмного забезпечення як Power BI Desktop, СППР “Вибір”, крім загально вживаних програм і операційних систем. Мультимедійна дошка, проектор.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням: • лабораторні роботи / самостійна робота / індивідуальна робота: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50; • екзамен: 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50). Підсумкова максимальна кількість балів – 100.

	<p>Політика щодо деделайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – 20% від визначених балів за даний вид роботи. Перескладання (модулів, контрольних робіт) відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, довідка про стан здоров'я).</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і лабораторні зайняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до заліку.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сутність та призначення СППР. 2. Цілі та завдання СППР. 3. Корпоративні та настільні СППР, їх взаємозв'язок. 4. Загальні характеристики сучасних СППР. 5. Особливості експлуатації СППР. 6. Вплив СППР на формування конкурентних переваг підприємства на ринку. 7. Етапи розвитку інформаційних технологій. 8. Три покоління інформаційних систем та їх особливості. 9. Еволюція систем підтримки прийняття рішень. 10. Способи взаємодії ОПР з СППР. 11. Галузі та приклади застосування СППР. 12. Етапи процесу прийняття рішень. 13. Типові задачі прийняття рішень. 14. Моделі підтримки управлінських рішень. 15. Критерії та вимоги до набору критеріїв. 16. Класифікація проблем організаційного управління. 17. Архітектура СППР та порядок її формування. 18. Інтерфейс користувача СППР, його компоненти та принципи

проектування.

19. Особливості бази даних та системи управління БД у СППР.
20. Види даних та моделі баз даних у СППР.
21. Бази моделей та системи управління базами моделей у СППР.
22. Управління поштою (повідомленнями) в СППР.
23. Класифікація СППР за С. Альтером.
24. Особливості класифікації СППР за О.І. Пауером.
25. Класифікація СППР на основі інструментального підходу.
26. Моделі СППР.
27. Концептуальні засади орієнтованих на моделі СППР.
28. Облікові та фінансові моделі в СППР.
29. Моделі аналізу рішень в СППР.
30. Моделі прогнозування та оптимізаційні моделі в СППР.
31. Поняття сховища даних.
32. Склади даних.
33. Етапи проведення робіт щодо створення СППР на основі сховищ даних.
34. Методики проведення робіт зі створення СППР, що використовують сховища даних.
35. Поняття групового рішення та групової системи підтримки прийняття рішень.
36. Загальна характеристика групової системи прийняття рішень.
37. Програмне забезпечення групових СППР та його класифікація.
38. Синхронне та асинхронне групове програмне забезпечення.
39. Типи технологій групових СППР.
40. Сутність і призначення виконавчих інформаційних систем.
41. Конфігурація ВІС.
42. Сховище даних і його властивості.
43. Поняття оперативного аналітичного оброблення (On-line Analytical processing - OLAP).
44. Узагальнена структура сховища даних.
45. Моделі сховищ даних - багатовимірні, реляційні.
46. Підходи та способи побудови сховищ даних.
47. Правила та принципи розроблення OLAP-систем.
48. Засоби інтелектуального аналізу даних у СППР - дейтамайнінг.
49. Типи процесів дейтамайнінгу.
50. Методи дейтамайнінгу.
51. Технології інтелектуальних обчислень та український ринок.
52. Етапи в проектуванні СППР.
53. Альтернативи створення СППР.
54. Вимоги до інтерфейсів інформаційних систем.
55. Характеристики інтерфейсу користувача та принципи його формування.
56. Проектування інтерфейсу на принципах людського фактору.
57. Генетичні алгоритми: сутність, переваги та недоліки.
58. Програмні агенти в СППР.
59. Класифікація багатоагентних систем.
60. Розвиток штучних організацій і співтовариств, що складаються з віртуальних агентів.
61. Евристичні алгоритми при прийнятті рішень.
62. Види евристичних правил.
63. Евристичні модулі СППР.

	<p>64. Імітаційне моделювання та сценарний підхід у системах підтримки прийняття рішень.</p> <p>65. Схема розробки систем прийняття рішень, що підтримують засоби машинної імітації.</p> <p>66. Використання нейромережних технологій при створенні систем прийняття рішень.</p> <p>67. Структура нейромережі.</p> <p>68. Особливості СППР, побудованої на базі нейромережних технологій.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Схема курсу

Тиждень год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література. Ресурси в інтернеті	Завдання, год.	Термін виконання
1	2	3	4	5	6
Тиж. 1 2 год.	Тема 1. Сутність та особливості систем прийняття рішень Сутність та призначення СППР. Визначення СППР. Користувачі СППР. Цілі та завдання СППР. Переваги, які отримують користувачі при використанні СППР. Корпоративні та настільні СППР, особливості їх використання та функціонування. Характеристики сучасних СППР. Проблеми запровадження СППР.	Лекція	Осн. [1, 5-6, 8-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [6, 10-11].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 1 2 год.	Тема 2. Загальна модель процесу прийняття рішення	Лабораторна робота	Осн. [1, 5-6, 8-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [6, 10-11].	Прийняття рішень в умовах ризику, невизначеності, конфлікту, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 2 2 год.	Тема 2. Загальна модель процесу прийняття рішення Етапи процесу прийняття рішень. Типові задачі прийняття рішень. Критерії та вимоги до набору критеріїв. Класифікація проблем організаційного управління. Моделі підтримки управлінських рішень. Прийняття рішень в умовах ризику, невизначеності, конфлікту. Підтримка прийняття рішень з використанням електронних таблиць. Використання технік візуалізації в процесі прийняття рішень.	Лекція	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [6, 10-11].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 2 2 год.	Тема 2. Загальна модель процесу прийняття рішення	Лабораторна робота	Осн. [1, 5-6, 8-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [6, 10-11].	Підтримка прийняття рішень з використанням електронних таблиць, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
Тиж. 3 2 год.	Тема 3. Розвиток і запровадження СППР. Класифікаційна таблиця Горрі і Мортонна щодо рівня структурованості управлінських проблем. Класична структура СППР. Еволюція концепції СППР. Етапи розвитку інформаційних технологій. Три покоління інформаційних систем. Способи взаємодії особи, що приймає рішення, з СППР. Сфери застосування СППР. Короткий огляд деяких СППР. Аналітичні системи підтримки прийняття рішень (Microsoft Power BI Desktop).	Лекція	Осн. [1, 5-6, 8-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [7, 13-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 3 2 год.	Тема 3. Розвиток і запровадження СППР	Лабораторна робота	Осн. [1, 5-6, 8-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [13-16].	Перетворення і формування даних в Power BI Desktop, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 4 2 год.	Тема 4. Основні компоненти системи прийняття рішень Загальна архітектура СППР. Інтерфейс користувача та його призначення. Компоненти інтерфейсу. Вимоги до проектування інтерфейсу користувача. Бази даних (БД) та системи управління базами даних (СУБД) у СППР. Види БД. Моделі баз даних та системи управління ними.	Лекція	Осн. [1, 4-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 4 2 год.	Тема 3. Розвиток і запровадження СППР	Лабораторна робота	Осн. [1, 4-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [13-16].	Моделювання даних в Power BI Desktop, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 5 2 год.	Тема 4. Основні компоненти системи прийняття рішень Бази моделей і системи управління ними в СППР. Типи моделей в СППР. Функції систем управління базами моделей (СУБМ). Роль електронної пошти в СППР. Електронні дискусійні групи як спосіб отримання нової інформації від	Лекція	Осн. [1, 4-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
	колег за спеціальністю. Засоби фільтрування електронної пошти.			лабораторного заняття 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 5 2 год.	Тема 3. Розвиток і запровадження СППР	Лабораторна робота	Осн. [1, 4-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [13-16].	Інтерактивна візуалізація даних в Power BI Desktop, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 6 2 год.	Тема 5. Класифікація СППР Необхідність класифікації СППР. Класифікація Альтера. Розширена класифікація СППР Пауера. Класифікація СППР на основі інструментального підходу. Класифікація СППР за ступенем залежності ОПР у процесі прийняття рішення. Класифікація СППР за частотою використання. Моделі СППР.	Лекція	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 6 2 год.	Тема 3. Розвиток і запровадження СППР	Лабораторна робота	Осн. [1, 4-10, 14-20]. Дод. [1-9]. Інт. [13-16].	Інтерактивна візуалізація даних в Power BI Desktop, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7 2 год.	Тема 6. Орієнтовані на моделі СППР Призначення СППР, орієнтованих на моделі. Моделювання ситуацій, що потребують прийняття рішень. Відповідність певних моделей певним типам ситуацій. Загальні типи проблем, що можуть вирішуватися засобами орієнтованих на моделі СППР. Типи моделей. Мови моделювання та електронні таблиці. Приклади орієнтованих на моделі СППР.	Лекція	Осн. [1-2, 4-10, 14-21]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 7 2 год.	Тема 4. Основні компоненти системи прийняття рішень	Лабораторна робота	Осн. [1-2, 4-10, 14-21]. Дод. [1-9]. Інт. [13-16].	Використання карт фігур в Power BI Desktop. Створення	До проведення наступного

1	2	3	4	5	6
				звітів Power BI Desktop, 2 год.	аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 8 2 год.	Тема 7. Системи прийняття рішень на основі сховищ даних та OLAP-технологій Поняття сховища даних. Склади даних. Етапи проведення робіт щодо створення СППР на основі сховищ даних. Методики проведення робіт зі створення СППР, що використовують сховища даних. Призначення та способи використання аналітичної інформації. Оперативна аналітична обробка інформації. Виявлення знань у базах даних. Добування даних.	Лекція	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 8 2 год.	Тема 4. Основні компоненти системи прийняття рішень	Лабораторна робота	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [13-16].	Використання карт фігур в Power BI Desktop. Створення звітів Power BI Desktop, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Тема 8. Виконавчі інформаційні системи Визначення і призначення виконавчої інформаційної системи (ВІС). Організаційно-технологічні засади створення та прийняття виконавчих рішень. Загальні характеристики користувачів ВІС. Особливості ВІС порівняно з традиційними ІС. Конфігурація ВІС. Особливості розроблення ВІС. Розвиток і запровадження виконавчих інформаційних систем.	Лекція	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 9 2 год.	Тема 6. Орієнтовані на моделі СППР	Лабораторна робота	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Багатокритеріальна оптимізація економічних рішень, 2 год.	Протягом заняття
Тиж. 10 2 год.	Тема 9. Групові системи прийняття рішень	Лекція	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18].	Опрацювати лекційний	До проведення

1	2	3	4	5	6
	Поняття групового рішення, його переваги і недоліки. Особливості групової СППР. Три рівні групових СППР (ГСППР). Типова конфігурація ГСППР. Групове програмне забезпечення.		Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 10 2 год.	Тема 6. Орієнтовані на моделі СППР	Лабораторна робота	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Лінійна оптимізаційна задача планування розвитку та розміщення виробництва з оптимальним розподілом інвестиційних ресурсів, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 11 2 год.	Тема 10. Концептуальні засади розроблення СППР Три етапи в проектуванні СППР. Альтернативи створення СППР. Загальні особливості розроблення СППР. Фактори, що визначають процес проектування систем на основі підходу з урахуванням ЖЦС. Процес проектування СППР на основі розроблення життєвого циклу системи. Макетування СППР та його етапи. Зв'язок між створенням СППР і перепроєктуванням бізнес-процесів. Особливості методу швидкого прототипування СППР. Можливості й обмеження при створенні СППР самим користувачем.	Лекція	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 11 2 год.	Тема 6. Орієнтовані на моделі СППР	Лабораторна робота	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Лінійна оптимізаційна задача планування розвитку та розміщення виробництва з оптимальним	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
				розподілом інвестиційних ресурсів, 2 год.	
Тиж. 12 2 год.	Тема 11. Проектування архітектури системи прийняття рішень Основні підходи до проектування СППР. Типи архітектур спеціалізованих СППР. Функції системи обробки даних та генерування результатів. Вибір та описання алгоритмів, на яких базується СОДГР. Дані і знання, які можуть використовуватись в СППР. Функції системи представлення результатів, форми представлення.	Лекція	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 12 2 год.	Тема 8. Виконавчі інформаційні системи	Лабораторна робота	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Формування оптимального портфеля календарного плану реального інвестування, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 13 2 год.	Тема 12. Проектування інтерфейсу користувача Вимоги до інтерфейсів інформаційних систем. Характеристики інтерфейсу користувача та принципи його формування. Проектування інтерфейсу на принципах людського фактору. Тональність діалогу та термінологія. Використання кольорів, мигання і клавіатури.	Лекція	Осн. [1-3, 7-8, 11, 17-18]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 13 2 год.	Тема 8. Виконавчі інформаційні системи	Лабораторна робота	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [1-16].	Формування оптимального портфеля календарного плану реального інвестування, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом

1	2	3	4	5	6
Тиж. 14 2 год.	Тема 13. Перспективні напрями розвитку СППР Поняття штучного інтелекту. Знання та їх використання в СППР. Орієнтована на знання СППР, її спрощена схема. Експертна система як найпоширеніша орієнтована на знання СППР. Засоби інтелектуального аналізу даних у СППР – дейтамайнінг (Data Mining). Можливості інтелектуального аналізу. Недоліки технології інтелектуального аналізу даних. Приклади систем дейтамайнінгу. Типи процесів дейтамайнінгу. Прийняття рішень з використанням аналітичних алгоритмів Data mining.	Лекція	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [3-4, 6, 8, 11].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 14 2 год.	Тема 9. Групові системи прийняття рішень Тема 13. Перспективні напрями розвитку СППР Тема 14. Засоби штучного інтелекту в системах підтримки прийняття рішень	Лабораторна робота	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [3-4, 6, 8, 11].	Основні функції, прийоми та можливості роботи з СППР “Вибір”, 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 15 2 год.	Тема 14. Засоби штучного інтелекту в системах прийняття рішень Базові засоби штучного інтелекту та їх застосування в системах обробки інформації. Експертні системи. Обробка даних природною мовою. Поняття “знання” у системах підтримки прийняття рішень. Бази знань, орієнтовані на знання СППР. Генетичні алгоритми: сутність, переваги та недоліки. Програмні агенти в СППР. Класифікація багатоагентних систем. Розвиток штучних організацій і співтовариств, що складаються з віртуальних агентів. Евристичні алгоритми при прийнятті рішень. Види евристичних правил. Евристичні модулі СППР.	Лекція	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [3-4, 6, 8, 11].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 15 2 год.	Тема 9. Групові системи прийняття рішень Тема 13. Перспективні напрями розвитку СППР Тема 14. Засоби штучного інтелекту в системах підтримки прийняття рішень	Лабораторна робота	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [3-4, 6, 8, 11].	Багатокритеріальний вибір альтернативи вирішення проблеми на основі МАІ в СППР “Вибір”,	Згідно розкладу

1	2	3	4	5	6
				2 год.	
Тиж. 16 2 год.	<p>Тема 15. Засоби машинної імітації в системах прийняття рішень</p> <p>Імітаційне моделювання та сценарний підхід у системах підтримки прийняття рішень. Основні напрямки прийняття рішень за результатами моделювання. Багатоваріантний ситуативний аналіз модельованої системи. Схема розробки систем прийняття рішень, що підтримують засоби машинної імітації. Використання нейромережних технологій при створенні систем прийняття рішень. Структура нейромережі. Особливості СППР, побудованої на базі нейромережних технологій.</p>	Лекція	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [3-4, 6, 8, 11].	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися до лабораторного заняття 2 год.	До проведення наступного аудиторного заняття за розкладом
Тиж. 16 2 год.	<p>Тема 9. Групові системи прийняття рішень</p> <p>Тема 13. Перспективні напрями розвитку СППР</p> <p>Тема 14. Засоби штучного інтелекту в системах підтримки прийняття рішень</p>	Лабораторна робота	Осн. [1-21]. Дод. [1-9]. Інт. [3-4, 6, 8, 11].	Багатокритеріальний вибір альтернативи вирішення проблеми на основі МАІ в СППР “Вибір”, 2 год.	Згідно розкладу

Викладач _____ І.Б. Шевчук