

Силабус курсу:

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ



Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	122 «Комп'ютерні науки»
Рік підготовки:	2
Семестр викладання:	осінній
Кількість кредитів ЄКТС:	6
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	іспит

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

електронна адреса

+38-050-225-75-60

телефон

Telegram

месенджер

за розкладом

консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Дисципліна "Системи підтримки прийняття рішень" є базовим компонентом освітньо-професійної програми (ОПП) "Комп'ютерні науки", яка сприяє підготовці магістрів з комп'ютерних наук.

Результати навчання:

Студенти отримують теоретичні знання і практичні навички, на засадах яких формуються потрібні компетентності у сфері інформаційних технологій: теоретичні знання і практичні навички, необхідні для створення та використання сучасних інформаційних технологій і систем; навички автоматизованого вирішення прикладних завдань, створення нових конкурентоспроможних інформаційних технологій та систем; здатність до інформаційного забезпечення прикладних процесів; здатність до міждисциплінарних наукових досліджень для вирішення завдань, пов'язаних з процесами аналізу, прогнозування, моделювання та створення інформаційних процесів, технологій у рамках систем підтримки прийняття рішень..

Передумови до початку вивчення:

Вивчення даного курсу базується на матеріалах дисциплін "Теорія прийняття рішень", "Автоматизовані інформаційні системи", "Системний аналіз" підготовки бакалаврів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»; "Інтелектуальний аналіз даних".

Мета курсу (набуті компетентності)

Мета курсу «Системи підтримки прийняття рішень» є придбання теоретичних і практичних знань, умінь і навичок, орієнтованих на ефективне професійне використання сучасних інформаційних технологій.

Практичний курс дисципліни побудований за методикою проектно-орієнтованого навчання (Project-based learning). Проекти призначені для вирішення проблем створення систем підтримки прийняття рішень і вимагають спільного виконання у групах по 3-4 виконавця. Стратегія групового проектування містить елементи творчої та науково-дослідної роботи.

Внаслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Професійне володіння сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями.
2. Знання сучасних теоретичних, методичних і алгоритмічних основ розробки програмного забезпечення для його використання під час розв'язання прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій.
3. Уміння системно аналізувати досліджувану проблему та виконувати постановку завдань
4. Здатність працювати в команді.
5. Здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Основи СППР. Загальні питання розвитку.	2/0	Визначення. Особливості реалізації стратегічних рішень. Характеристика і призначення ІТ ППР. Загальна архітектура и принципи побудови СППР. Структурні складові СППР.	Участь в обговоренні Тести
2.	Класифікація СППР.	2/0	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.	Участь в обговоренні Тести
3.	Автоматизація аналізу в процесі інформаційної підготовки прийняття управлінських рішень з використанням сучасних інформаційних технологій.	2/0	Аспекти проблеми аналізу та їх реалізація у програмних продуктах Елементи структури інформаційного простору Технології вилучення, перетворення та завантаження даних Концепція організації зберігання даних Моделі даних інформаційного сховища	Участь в обговоренні Тести

№	Тема	Години (Л/ЛБ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
4.	Методи розвідувального аналізу даних.	2/4	Основні цілі розвідувального аналізу Основні методи розвідувального аналізу Факторний аналіз. Дискримінантний аналіз. Багатовимірне шкалювання (Multidimensional scaling; MDS).	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Інформаційна технологія Big Data.	2/4	Великі дані Big Data. Класифікація методів аналізу Big Data. Data Mining. Методи вилучення знань. Метод асоціативних правил (affinity analysis).	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
6.	Використання технік візуалізації в процесі прийняття рішень.	2/4	Що дає бачення тенденцій по візуалізації даних? Задачі візуалізації. Техніки візуалізації. Представлення даних у вигляді діаграм. Типи візуалізації. Інструменти.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
7.	Методи класифікації і кластеризації даних.	2/4	Завдання класифікації. Процес класифікації. Методи, що застосовуються для вирішення задач класифікації. Точність класифікації: оцінка рівня помилок. Оцінювання класифікаційних методів. Завдання кластеризації. Порівняння класифікації та кластеризації. Коротка характеристика підходів до кластеризації. Оцінка якості кластеризації. Процес кластеризації. Застосування кластерного аналізу.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
8.	Інформаційна технологія прогнозування в СППР.	2/2	Що таке прогнозування? Порівняння задач прогнозування та класифікації. Роль прогнозування в процесі прийняття рішень. Методи прогнозування. Задачі прогнозування.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
9.	Прогнозування і часові ряди.	2/2	Тренд, сезонність і цикл. Види помилок та прогнозів.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
10.	Оцінки ефективності моделей класифікації і регресії.	2/0	Популярні метрики, що використовуються для оцінки ефективності моделей класифікації і регресії. Матриця помилок Confusion Matrix Фактичні метрики. Метрики, пов'язані з регресією.	Участь в обговоренні Тести

Рекомендовані джерела

1. Дюк В.А. Data Mining – интеллектуальный анализ данных [Електронний ресурс] / В.А. Дюк. – Режим доступу : <http://www.olap.ru/basic/dm2.asp>. Дюк В.А. Data Mining – состояние проблемы, новые решения [Електронний ресурс] / В. А. Дюк. – Режим доступу : <http://www.inftech.webservis.ru/database/datamining/ar1.html>

2. Інформаційні системи і технології : навчальний посібник на інформаційному порталі <http://er.nau.edu.ua>.

3. Проектування інформаційних систем підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / [Бідюк П.І., Коршевнік Л.О., Коваленко А.Є., Гожий О.П.]. - К. : НТУУ "КПІ", 2013. 608 с.

4. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2004. – 614 с.

5. Системи підтримки прийняття рішень : 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. [Електронний ресурс] – Режим доступу : http://www.dut.edu.ua/uploads/1_880_48784163.pdf.

6. Скарга-Бандурова І. С. Дослідження алгоритмів аналізу даних для прогнозування неонатальних гіпоксичних уражень центральної нервової системи / І. С. Скарга-Бандурова, Т. О. Білобородова // Вісник Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут". Збірник наукових праць. Серія: Інформатика та моделювання. – Харків: НТУ "ХПІ". 2015.

7. Handbook of decision making / Nutt P. C., Wilson D. C. (eds.). – Wiley, 2010. – 722 p.

8. Saed Sayad An Introduction to Data Mining [Електронний ресурс] – Режим доступу [www. URL: http://www.saedsayad.com/data_mining_map.htm](http://www.saedsayad.com/data_mining_map.htm) - 19.10.2022 р

9. Vercellis C. Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making / C. Vercellis ; John Wiley & Sons, 2009. – 417 p.

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
Іспит	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, використанні 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 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.