

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

<b>Лектор курсу</b>			Сторчак Каміла Павлівна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Інженерії програмного забезпечення автоматизованих систем		<b>Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Moodle</b>		e-mail: kpstorchak@ukr.net; <b>сторінка курсу в Moodle –</b> <a href="http://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=512">http://dn.dut.edu.ua/course/view.php?id=512</a>	
<b>Галузь знань</b>			12 Інформаційні технології		<b>Рівень вищої освіти</b>		магістр	
<b>Спеціальність</b>			122 Комп'ютерні науки		<b>Семестр</b>		9	
<b>Освітня програма</b>			Комп'ютерні науки		<b>Тип дисципліни</b>		Обов'язкова	
<b>Обсяг:</b>	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	4	120	18	-	18	-	84	
<b>АНОТАЦІЯ КУРСУ</b>								
<b>Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі</b>								
Освітні компоненти, які передують вивченню			базова					
Освітні компоненти для яких є базовою			Технології інтелектуального аналізу даних					
<b>Мета курсу:</b>	формування у майбутніх фахівців комплексу компетентностей, які дозволять їм у майбутній професійній діяльності застосовувати знання щодо створення і використання систем підтримки прийняття рішень для накопичення та обробки даних у процесі прийняття рішень.							
<b>Компетенції відповідно до освітньої програми</b>								
<b>Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)</b>				<b>Hard-skills / Спеціальні компетентності (КС)</b>				
ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.				СК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень. СК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації.				
<b>Програмні результати навчання (РН)</b>								
РН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень. ПР14. <b>Розробляти</b> і використовувати сховища даних, здійснювати інтелектуальний аналіз неструктурованих даних для підтримки прийняття рішень та прогнозування.								

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ			
Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
<p><b>Тема 1. Основи систем прийняття рішень</b>  <b>Знати:</b> визначення поняття «проект» і його характеристики; визначення типів ІТ-проектів по різним категоріям; життєвий цикл проекту та види моделей життєвого циклу ІТ-проекту.  <b>Вміти:</b> визначати типи ІТ-проектів  <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11  <b>Результати навчання:</b> РН3  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1,2,3,4</p>			
Заняття 1.1 Основи систем прийняття рішень.	Лекція 1 2 год	4,25	Лекція-візуалізація
Заняття 1.2 Створення онтології в Protégé.	Практичне заняття 1,2 4 год		Усне опитування, робота з основними функціональними можливостями Protégé.
<p><b>Тема 2. Моделі і методи прийняття рішень. Загальні аспекти прийняття рішень.</b>  <b>Знати:</b> Класифікацію рішень, їх види. Послідовність і зміст основних етапів процесу прийняття рішень (ППР).  <b>Вміти:</b> Класифікувати рішення за визначеними критеріями. Графічно зображувати проблемні ситуації.  <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11  <b>Результати навчання:</b> РН3  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1,3,4,5</p>			
Заняття 2.1 Моделі і методи прийняття рішень.	Лекція 2 2 год	4,25	Лекція-візуалізація
Заняття 2.2 Відмінність онтологій від баз даних	Практичне заняття 3,4 4 год		Усне опитування, навчальна дискусія, командна робота, робота в Protégé.
<p><b>Тема 3. Бінарні відношення</b>  <b>Знати:</b> Способи перетворень бінарних відношень і дії над ними.  <b>Вміти:</b> Здійснювати основні операції над бінарними відношеннями.  <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11  <b>Результати навчання:</b> РН3  <b>Рекомендовані джерела:</b> 4,5</p>			
Заняття 3.1 Бінарні відношення	Лекція 3 2 год	4,25	Лекція-візуалізація
Заняття 3.2 Властивості object properties та data properties в	Практичне		Усне опитування, навчальна дискусія, командна робота,

PROTÉGÉ.	заняття 5,6 4 год		робота в Protégé.
<b>Тема 4. Метризовані відношення та експертні оцінювання.</b> <b>Знати:</b> Методи оцінювання. <b>Вміти:</b> Застосовувати різновиди методів оцінювання на практиці. <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11 <b>Результати навчання:</b> РНЗ <b>Рекомендовані джерела:</b> 4,5			
Заняття 4.1 Метризовані відношення та експертні оцінювання.	Лекція 4 2 год	2,25	Лекція-візуалізація
Заняття 4.2 Моделювання онтологій Інтернету речей в PROTÉGÉ.	Практичне заняття 7 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія, розробка онтології за індивідуальним завданням
<b>Тема 5. Метод аналітичної ієрархії (MAI).</b> <b>Знати:</b> Ієрархії і пріоритети, метод аналітичної ієрархії. <b>Вміти:</b> Будувати ієрархії MAI. <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11 <b>Результати навчання:</b> РНЗ <b>Рекомендовані джерела:</b> 4,5			
Заняття 5.1 Метод аналітичної ієрархії (MAI)	Лекція 5 2 год	2,25	Лекція-візуалізація
Заняття 5.2 Етапи побудови системи підтримки прийняття рішень.	Практичне заняття 8 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія, побудова моделі процесу прийняття рішень за індивідуальним завданням.
<b>Тема 6. Ризики в прийнятті рішень.</b> <b>Знати:</b> класифікацію ризиків; <b>Вміти:</b> визначати та розподіляти ризики та керувати ними, виявляти небезпеку в ризиках. <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11 <b>Результати навчання:</b> РНЗ <b>Рекомендовані джерела:</b> 1,2,4			
Заняття 6.1 Ризики в прийнятті рішень	Лекція 6 2 год	2,25	Лекція-візуалізація
Заняття 6.2 Методи впровадження систем підтримки прийняття рішень.	Практичне заняття 9 4 год		Усне опитування, навчальна дискусія, побудова моделі процесу прийняття рішень за індивідуальним

			завданням.
<p><b>Тема 7. Моделі та методи прийняття рішень в умовах невизначеності.</b>  <b>Знати:</b> Критерії прийняття рішень в умовах невизначеності. Метод дерева рішень.  <b>Вміти:</b> Вирішувати задачі прийняття рішень в умовах невизначеності.  <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11  <b>Результати навчання:</b> РНЗ  <b>Рекомендовані джерела:</b> 1,2,5</p>			
Заняття 7.1 Моделі та методи прийняття рішень в умовах невизначеності.	Лекція 7 2 год	2,25	Лекція-візуалізація
Заняття 7.2 Проектування структури інформаційної СППР.	Практичне заняття 10 2 год		Усне опитування, створення логічної моделі проектованої системи.
<p><b>Тема 8. Концепція корисності та раціональний вибір.</b>  <b>Знати:</b> Види корисності, постулати раціонального вибору.  <b>Вміти:</b> Здійснювати раціональний вибір децидента.  <b>Формування компетентностей:</b> ЗК5, СК6, СК11  <b>Результати навчання:</b> РНЗ  <b>Рекомендовані джерела:</b> 2,3,4</p>			
Заняття 8.1 Концепція корисності та раціональний вибір.	Лекція 8 2 год	2,5	Лекція-візуалізація
Заняття 8.2 Психолінгвістичні аспекти прийняття рішень	Лекція 9 2 год		Лекція-візуалізація
Заняття 8.3 Проектування інфраструктури зберігання даних СППР.	Практична робота 16 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія, побудова моделі процесу прийняття рішень за індивідуальним завданням
<b>МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ</b>			
Комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет ауд. 225. Програмне забезпечення: Protégé 5.0.			
<b>ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сторчак К.П., Бондарчук А.П., Срібна І.М., Яковенко Н.Д., Тушич А.М. Системи підтримки прийняття рішень. Навч. посібник, підготовлено для студентів закладів вищої освіти – Київ: ДУТ, 2021.–126 с. <a href="http://www.dut.edu.ua/uploads/1_2206_46095768.pdf">http://www.dut.edu.ua/uploads/1_2206_46095768.pdf</a></li> <li>2. Гаманюк І.М., Негоденко О.В., Сторчак К.П. Дзядович О.С. Варіант оцінювання опрацювання вимог зі створення системи підтримання прийняття рішень. Зв'язок. 2021. № 1. С. 45–49. <a href="http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2508">http://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2508</a></li> </ol>			

### ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій та практичних, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Кожне виконане індивідуальне завдання на практичному та лабораторному занятті захищається студентом.
- За порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

### КРИТЕРІЙ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є набрання студентом 30 балів у сукупності за всіма темами дисципліни

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
<b>ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ</b>	<i>Робота на заняттях, у т.ч.:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• присутність на заняттях (при пропусках занять з поважних причин допускається відпрацювання пройденого матеріалу)</li> </ul>	за кожне відвідування 0,25 бала
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Виконання індивідуальних завдань відповідно до методичних вказівок</li> </ul>	за кожне виконане завдання - 2 бали
<b>РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ)</b>	Контроль № 1 (тестування).	максимальна оцінка – 16 балів
	Контроль № 2 (тестування).	максимальна оцінка – 17 балів
<b>Додаткова оцінка</b>	Підготовка наукових публікацій (за тематикою дисципліни), участь у Всеукраїнських та Міжнародних конкурсах наукових студентських робіт за спеціальністю, створення кейсів тощо.	Звільнення від другого тестування та зарахування максимального балу за нього.
<b>ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Іспит</b>	Метою залуку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік проходить у письмовій формі.	максимальна оцінка – 40 балів
<b>ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ</b>		
<b>бали</b>	<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Рівень компетентності</b>
		<b>Оцінка /запис в екзаменаційній</b>

			<i>відомості</i>
90-100	<p>Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.</p> <p>Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.</p>	<p>Високий</p> <p>Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.</p>	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	<p>Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності.</p> <p>Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.</p> <p>Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.</p>	<p>Достатній</p> <p>Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни</p>	Добре / Зараховано (В)
75-81	<p>Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.</p>	<p>Достатній</p> <p>Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.</p> <p>Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.</p>	Добре / Зараховано (С)
64-74	<p>Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо</p>	<p>Середній</p> <p>Забезпечує достатньо надійний рівень</p>	Задовільно / Зараховано (D)

	напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	відтворення основних положень дисципліни	
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не представляється</i>
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) <i>В залікову книжку не представляється</i>