

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СЦЕНАРНИЙ АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

Затверджено:

Протокол засідання кафедри
інформаційних технологій
№ 7 від 27 січня 2025 р.

Завідувач кафедри ІТ

Валерій ЗАВГОРОДНИЙ

Викладач	ЗАВГОРОДНЯ Ганна Анатоліївна Кандидат технічних наук, доцент	
Посилання на профіль викладача на сайті ДУІТ	ЗАВГОРОДНЯ Ганна Анатоліївна	
E-mail	anna.anatoliivna@gmail.com	
Факультет, Кафедра	Факультет Управління і технологій / Кафедра інформаційних технологій м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 601а	
Консультації	м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 601а	
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки	
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)	
Галузь знань, спеціальність	12 «Інформаційні технології» 122 «Комп'ютерні науки»	
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	вибіркова	
Курс / Семестр викладання	3 / 6	
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS / 120 загальна кількість годин	
Види та кількість аудиторних занять, денна / заочна	Лекції – 20 годин / 4 години Практичні заняття – 24 години / 8 годин	
Форма контролю	Залік	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія згідно з розкладом. Мультимедійний проектор, мережа Internet.	
Мова викладання	Українська	
Мета вивчення дисципліни	Мета дисципліни «Сценарний аналіз бізнес-процесів» полягає у вивченні принципів використання можливостей методології сценарного аналізу для моделювання бізнес-процесів організаційних, виробничих та управлінських систем з метою їх подальшого реінжинірингу та автоматизації. Дисципліна розглядає поняття бізнес-процесу як сукупність взаємопов'язаних дій або робіт, спрямованих на створення певного продукту або	

	послуги для споживачів, як зацікавлені в отриманні результату процесу.
Загальні компетентності	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.</p> <p>СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p>
Програмні результати навчання	<p>ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p> <p>ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p>

ЧИМ ВАЖЛИВИЙ КУРС

Курс полягає у формуванні навичок детального аналізу бізнес-процесів, що дає змогу будувати складні автоматизовані системи організаційного управління. Студенти ознайомляться з найбільш поширеними нотаціями опису бізнес-процесів, які використовуються при сценарному аналізі та моделюванні бізнес-процесів. Знайомство зі сценарним аналізом бізнес-процесів дає можливість студентам навчитися обґрунтовано будувати архітектуру програмно-технічних систем та структуру програмних засобів, що розробляються.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Методології семантичного моделювання

Тема 1. Інформаційні технології та архітектура підприємства

Поняття архітектури підприємства. Стратегічні цілі і завдання підприємства. Бізнес-архітектура підприємства. IT-архітектура підприємства: інформаційна архітектура (EIA); архітектура прикладних рішень (ESA); технічна архітектура підприємства (ETA). Поточна і цільова архітектура підприємства. Стратегічні цілі і завдання підприємства.

Тема 2. Модель сутність-зв'язок

Поняття семантичного моделювання. Елементи ER-моделі. Діаграма «сутність-зв'язок». Нотації ER-діаграм. Нотація Чена та нотація Джеймса Мартіна. Сутності і їх атрибути. Зв'язки між сутностями. Види бінарних зв'язків. Обмеження цілісності в ER-діаграмах. Посилальна цілісність.

Практичне заняття П1. Створення об'єктної моделі предметної області засобами діаграми «сутність-зв'язок» (ERD)

Тема 3. Застосування візуального моделювання з використанням мови UML

UML модель. Сутності UML. Відношення UML. Види UML діаграм. Діаграми варіантів використання. Діаграми взаємодії. Діаграми класів. Діаграми станів. Діаграми діяльності. Діаграми компонентів. Діаграми розміщення.

Практичне заняття П2. Розробка моделі предметної області засобами UML

Змістовий модуль 2. Методології функціонального моделювання

Тема 4. Функціональна методологія IDEF0

Основні відомості про методику IDEF0. Застосування графічних нотацій IDEF0. Функціональний блок. Інтерфейсна дуга. Декомпозиція. Глосарій. Засоби створення діаграм. Контекстна діаграма. Відношення блоків на діаграмах декомпозиції. Діаграма дерева вузлів.

Практичне заняття П3. Використання методики IDEF0 для розробки функціональної моделі предметної області

Тема 5. Функціональне моделювання систем з використанням методології DFD

Визначення та функціональне призначення DFD-моделей. Основні компоненти DFD-моделей. Нотації в DFD-моделюванні. Зовнішня сутність. Система та підсистема. Процес. Накопичувач даних. Потік даних. Нумерація об'єктів. Рівні DFD-моделі. Ієрархія DFD.

Практичне заняття П4. Створення діаграми потоків даних DFD заданої предметної області

Тема 6. Методологія моделювання процесів IDEF3

Поняття динамічного моделювання. Методологія IDEF3. Основні елементи динамічної моделі. Правила та особливості побудови IDEF3-моделі. Одиниці робіт. Зв'язки: старша стрілка, нечітке відношення, потік об'єктів. Перехрестя та їх типи. Правила створення перехресть. Комбінації

перехресть. Об'єкти посилань та їх типи. Декомпозиція робіт у IDEF3. Нумерація робіт у IDEF3. Структура множинної декомпозиції робіт.

Практичне заняття П5. Використання методики IDEF3 для розробки функціональної моделі предметної області

Тема 7. Основи методології ARIS

Особливості методології ARIS. Групи моделей та їх рівні у методології ARIS. Архітектура ARIS. Середовище ARIS Express. Організаційна модель. Функціональна модель. Інформаційна модель. Діаграма ланцюжків додавання якості. Діаграма eEPC_{SEP} (подійний ланцюжок процесу).

Практичне заняття П6. Використання методики ARIS eEPC для розробки функціональної моделі предметної області

Тема 8. Стандарт онтологічного моделювання IDEF5

Поняття онтології та онтологічного аналізу. Онтологія предметної області. Основні засади онтологічного моделювання. Стандарт онтологічного дослідження складних систем IDEF5. Етапи процесу побудови онтології. Мова опису онтологій у IDEF5. Діаграма класифікації. Композиційна схема. Схема взаємозв'язків. Діаграма стану об'єкта.

Практичне заняття П7. Використання методики IDEF5 для побудови онтологій предметної області

Практичні заняття курсу передбачають:

- побудову об'єктної моделі предметної області засобами ERD;
- побудову моделі предметної області засобами UML;
- побудову функціональної моделі AS-IS предметної області засобами функціонально-орієнтованих методологій: IDEF0 та IDEF3, а також методології потоків даних DFD;
- побудову функціональної моделі предметної області засобами методології ARIS та нотації eEPC;
- побудову онтології предметної області засобами методології IDEF5 та графічної мови Schematic Language;
- розробку сценаріїв роботи програмно-технічних систем;
- розробку моделі бізнес-процесів;
- проведення реінжинірингу бізнес-процесів.

Тематика практичних занять:

1. Створення об'єктної моделі предметної області засобами діаграми «сутність-зв'язок» (ERD)
2. Розробка моделі предметної області засобами UML
3. Використання методики IDEF0 для розробки функціональної моделі предметної області
4. Створення діаграми потоків даних DFD заданої предметної області
5. Використання методики IDEF3 для розробки функціональної моделі предметної області
6. Використання методики ARIS eEPC для розробки функціональної моделі предметної області
7. Використання методики IDEF5 для побудови онтологій предметної області

ОЦІНЮВАННЯ

Загальне оцінювання знань, умінь і навичок здобувачів складається з суми балів за результатами поточного контролю за семестр та підсумкового контролю (заліку). Максимальна сума балів – 100. Мінімальна – 60.

Модуль 1

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль №2					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	100
2	14	14	14	14	14	14	14	

Додаткові бали до поточного контролю здобувач освіти може отримати, пройшовши

навчальний курс у вигляді неформальної освіти з отриманням сертифікату в межах предмету вивчення дисципліни та пройшовши процедуру визнання згідно [Положення про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ](#).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками
75-81		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками
64-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками
60-63		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки
35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-34		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення:

1. Робоча програма навчальної дисципліни.

2. Конспект лекцій.

Електронні ресурси бібліотеки ДУІТ: <https://library.duit.in.ua>.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова

1. Базові методології моделювання бізнес-процесів. URL: https://stud.com.ua/87179/ekonomika/bazovi_metodologiyi_modelyuvannya_biznes_protseviv
2. Георгієв В. А. Економічний сценарій як інструмент управління підприємством / В. А. Георгієв // Менеджмент і маркетинг. 2016. No 1 (34). С. 89–95.
3. Данченко О.Б. Практичні аспекти реінжинірингу бізнес-процесів. К.: Університет економіки та права «КРОК». 2017. 238 с.
4. Крижановський Є.М., Яшолт А.Р., Жуков С.О., Козачко О.М. Моделювання бізнес-процесів та управління ІТ-проектами. Вінниця: ВНТУ, 2018. URL: https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/txt/2018/Kryzanovsk_yascholt_modelyuvanna_np_p0_24.pdf
5. BABOK Guide: Global Standard for Business Analysis – ИБА, International Institute of Business Analysis. 2015. URL: <https://www.iiba.org/standards-and-resources/babok/>

Допоміжна

6. Долганова О. В. Моделювання бізнес-процесів. 2017.
7. Godet Michel, Creating Futures: Scenario Planning as a Strategic Management Tool, Economica, 2012.
8. James A. Ogilvy, Creating Better Futures: Scenario Planning as a Tool for a Better Tomorrow, Oxford University Press, 2013.
9. Jay Ogilvy, Peter Schwartz, Plotting Your Scenarios. Global Business Network. December, 2011, 275p.
10. Kees van der Heijen, Scenarios, Strategies and the Strategy Process. Nijenrode University Press, 2012.
11. Kees van der Heijen. Scenarios – The Art of Strategic Conversation, John Wiley&Sons Limited, 2013, 187p.
12. Liam Fahey, Robert Randall - Learning from the Future, John Wiley&Sons Limited, 2012, 114p.
13. Chris Richardson, Microservices Patterns: With examples in Java, Manning Publications, 2018. 520 p.
14. Mercer D. Scenarios made easy, Long Range Planning. Vol. 28. No 4. 2014. 283p.

Інформаційні ресурси

15. Моделювання бізнес-процесів. URL: https://stud.com.ua/87161/ekonomika/modelyuvannya_biznes-protseviv

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

Детальнішу інформацію щодо методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи та повного списку літератури наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.

ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Щодо академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів ДУІТ:

[Кодекс академічної доброчесності Державного університету інфраструктури та технологій](#)
[Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у Державному університеті та технологій](#)

[Положення про Комісію з академічної доброчесності у ДУІТ та Комісію з етики та управління конфліктами у сфері академічної доброчесності у ДУІТ](#)

Порушення [Кодексу академічної доброчесності ДУІТ](#) є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним.

Списування під час контрольних заходів заборонені.

Усі письмові роботи, виконані в електронному вигляді (реферати), перевіряються на наявність плагіату згідно з [Положенням про порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, науково-методичних наукових та інших робіт на наявність ознак академічного плагіату у ДУІТ](#). У випадках виявлення порушення – реагування відповідно до [Кодексу академічної доброчесності ДУІТ](#).

Щодо відвідування

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, індивідуальний графік) навчання може відбуватися в онлайн (або змішаній) формі за погодженням із деканом факультету.

Неформальна освіта

Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «[Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ](#)».

Укладач:

доц. каф. ІТ, к.т.н., доц.



Ганна ЗАВГОРОДНЯ