



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ

ID 5832

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	124 Системний аналіз (магістр)	Назва освітньої програми	Системний аналіз (2024)
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії (ФІС)	Кафедра	Каф. комп'ютерних наук (КН)

Викладач/викладачі

Струтинська Ірина Володимирівна, д-р екон. наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)
Дмитроца Леся Павлівна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу	«Цифрова трансформація» - формування знань та практичних навиків у студентів з планування, формування та реалізації проєктів цифрової трансформації. Розуміти, що цифрова трансформація, це не лише про цифрові технології, а більш глибоке поняття яке змінює культуру, бізнес-процеси, продукти, бізнес-моделі організацій різних форм власності.
Формат курсу	Дисципліна передбачає проведення лекційних, лабораторних занять та консультацій. Для кращого розуміння та засвоєння викладеного матеріалу дисципліна має супровід у вигляді електронного навчального курсу в системі A-Tutor (https://dl.tntu.edu.ua). Електронний навчальний курс має лекційний матеріал, лабораторні роботи, питання підсумкового контролю та систему оцінювання. Робота на платформах Дія.Бізнес https://business.diia.gov.ua/ та Національній онлайн-школі для підприємців. Розвиток проєктів в межах Програми ЄС «Цифрова Європа» (2021-2027) та дотичність до реалізації міжнародного проєкту «Європейська практика цифровізації бізнесу у контексті сталої Індустрії 4.0» («European Practice of SMEs Digitalisation for Sustainable Industry 4.0»).
Компетентності ОП	Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей: загальних: ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. спеціальних (фахових): СК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи. СК7. Здатність управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів. СК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проєкти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти. СК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.
Програмні результати навчання з ОП	РН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень. РН2. Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп'ютерного та інформаційного моделювання. РН4. Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи. РН12. Здійснювати консолідацію інформаційних ресурсів та даних різних типів і походження для вирішення складних проблем цифрової трансформації та розвитку «розумних міст».

Обсяг курсу	Очна (денна) форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 14 год.; лабораторні заняття — 28 год.; самостійна робота — 78 год.; Заочна форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 8 год.; лабораторні заняття — 10 год.; самостійна робота — 102 год.;
Ознаки курсу	Рік навчання — 1; семестр — 1; Обов’язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів — 2;
Форма контролю	Поточний контроль: модульне тестування, захист результатів лабораторних робіт. Підсумковий контроль: залік
Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення	Аналітичне мислення. Уміння проводити дослідження.
Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення	ПК для роботи студентів, Інтернет.

СТРУКТУРА КУРСУ

Лекційний курс	Годин	
	ОФЗО	ЗФЗО
Лекція 1. Дефініція «Цифрової трансформації». Зміст, суть, законодавче підґрунтя, тенденції. Цифрова трансформація: досвід країн світу, ЄС та виклики та можливості для України. Аналітична довідка.	2	1
Лекція 2. Цифрова трансформація промисловості. Грантові програми для реалізації проектів цифрової трансформації. Аналіз світового досвіду цифрової трансформації промисловості та позиції та тренди в Україні. Актуальні грантові програми для реалізації проектів цифрової трансформації.	2	1
Лекція 3. Метрики цифрової трансформації. Аналіз глобальних метрик цифрової трансформації (країни, бізнесу, суспільства): світові та вітчизняні реалії.	2	1
Лекція 4. Цифрова грамотність: громадськості, бізнесу, держави. Диверсифіковані рамки цифрових компетенцій. Рамки цифрових компетенцій: світовий та вітчизняний досвід.	2	1
Лекція 5. Цифрова трансформація бізнесу. Формування бізнес-моделі та її трансформація у цифрову. Платформи та інструменти для визначення рівня цифрової зрілості організації. "Дорожні карти" цифрової трансформації.	2	1
Лекція 6. Цифрова трансформація бізнес-процесів, продуктів, бізнес-моделей та даних. Моделювання бізнес-процесів (BPMN) та аналіз даних. Інструменти аналітики.	2	1
Тема 7. Цифрова трансформація державного управління. Тестування та SEO-аудит веб ресурсів органів державної влади. Індекс цифрової трансформації громад: аналіз та розуміння	2	2
РАЗОМ:	14	8

Теми занять, короткий зміст

Лабораторний практикум (теми)

Годин
ОФЗО **ЗФЗО**
.....

Лабораторна робота № 1. Цифрова трансформація: досвід країн світу, ЄС та виклики та можливості для України. Аналітична довідка.

4

1

Лабораторна робота № 2. Аналіз світового досвіду цифрової трансформації промисловості та позиції та тренди в Україні. Актуальні грантові програми для реалізації проектів цифрової трансформації.

4

2

Лабораторна робота № 3. Аналіз глобальних метрик цифрової трансформації (країни, бізнесу, суспільства): світові та вітчизняні реалії

4

1

Лабораторна робота № 4. Рамки цифрових компетенцій: світовий та вітчизняний досвід

4

1

Лабораторна робота № 5. Формування бізнес-моделі та її трансформація у цифрову

4

1

Лабораторна робота № 6. Моделювання бізнес-процесів (BPMN) та аналіз даних

4

2

Лабораторна робота № 7. Тестування та SEO-аудит веб ресурсів органів державної влади. Індекс цифрової трансформації громад.

4

2

РАЗОМ:

28

10

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Базові джерела:

1. Цифрова Адженда України – 2020. URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
2. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 рр. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-20182020-roki-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-shodo-yiyi-realizaciyi>
3. Ліскович М. Україна переходить на “цифрову економіку”. Що це означає. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2385945-ukrainaperehodit-na-cifrovu-ekonomiku-so-ce-oznachaє.html>
4. Єршова О.Л., Одноволик В.І. Національна система цифрової статистики як засіб для вимірювання цифрових трансформацій в економіці України. URL: http://194.44.12.92:8080/jspui/bitstream/123456789/3622/1/iloverpdf_com-128-133.pdf
5. Струтинська І.В. Організація та управління цифровою трансформацією бізнес-структур: теорія, методологія, практика : монографія. Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2020. 475 с.
6. Міністерство цифрової трансформації України. <https://thedigital.gov.ua/>
7. УКРАЇНА 2030Е — КРАЇНА З РОЗВИНУТОЮ ЦИФРОВОЮ ЕКОНОМІКОЮ. <https://strategy.uifuture.org/kraina-z-rozvinutoyu-cifrovoyu-ekonomikoyu.html>
8. Digital strategy 2030. <https://www.slideshare.net/UIFuture/digital-strategy-2030-145529503>
9. Погляд у майбутнє 2030: цифрова держава. <https://kpmg.com/ua/uk/home/insights/2022/09/voices-on-2030-digitalizing-government.html>
10. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Діджиталізація».
<https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/digitization.pdf>
11. The Digital Economy and Society Index (DESI). <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
12. Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises (COSME). <https://www.efta.int/eea/eu-programmes/cosme>
13. A Digital Single Market Strategy for Europe. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52015DC0192;>
<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/bloc-4.html>
14. The Sustainable Development Agenda (The 2030 Agenda). <https://sdgs.un.org/2030agenda>
15. OECD Digital for SMEs Global Initiative (D4SME).] https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/cosme_en
16. Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions 2030. An SME strategy for a sustainable and digital Europe. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2020%3A103%3AFIN>
17. Digital Europe Programme. <https://www.oecd.org/digital/sme/>
<https://www.oecd.org/digital/sme/aboutus/>
18. Digital Compass: the European way for the Digital Decade. <https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2021/03/2030-Digital-Compass-the-European-way-for-the-Digital-Decade.pdf>
19. The European Digital Innovation Hubs (EDIH) under the Digital Europe Programme (DEP) (National Network of European Digital Innovation Hubs).
<https://enterprise.gov.ie/en/what-we-do/innovation-research-development/european-digital-innovation-hubs/>
20. The Digital Decade policy programme 2030. https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdhdk3hydzq_j9vvik7m1c3gyxp/vlm8mpwkd7xo

Допоміжні джерела:

21. «SME digitalisation to «Build Back Better» Digital for SMEs (D4SME) policy paper. <https://www.oecd.org/cfe/sme-digitalisation-to-build-back-better-50193089-en.htm>
22. Declaration on digital rights and principles for the digital transformation. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-declaration-digital-rights-and-principles>
23. 1 CSME meeting at Ministerial level 27-28 June 2023 (OECD SME and Entrepreneurship Ministerial Meeting Paris, France). <https://www.oecd.org/cfe/smes/key-issues-paper-oecd-sme-and-entrepreneurship-ministerial-meeting-2023.pdf>
24. Schuh, G., Anderl, R., Gausemeier J., ten Hompel, M., Wahlster, W.: Industrie 4.0 Maturity Index. Managing the Digital Transformation of Companies (acatech STUDY), Munich: Herbert Utz Verlag, 2017
25. Addressing the challenges of the digital transition in national RRF plans: Measures to support digitisation of SMEs. Economic Governance Support Unit (EGOV) Directorate-General for Internal Policies PE 733.734 - November 2022. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/733734/IPOL_STU\(2022\)733734_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/733734/IPOL_STU(2022)733734_EN.pdf)
26. “Digitalisation: an opportunity for Europe” Deloitte, February 2021, <https://www.vodafone.com/sites/default/files/2021-03/Digitalisation-An-Opportunity-for-Europe.pdf>

Інформаційні ресурси:

1. Електронний навчальний курс «Цифрова трансформація» ідентифікаційний номер (ID: 5832)
 2. Фейсбук сторінка міжнародного проєкту «Європейська практика цифровізації бізнесу у контексті сталої Індустрії 4.0» («European Practice of SMEs Digitalisation for Sustainable Industry 4.0») <https://www.facebook.com/profile.php?id=100087644178617>
 3. <https://business.diia.gov.ua/cases/tehnologii/cifrova-transformacia-naviso-vona-potribna-derzavi-ta-biznesu>
 4. <https://mind.ua/publications/20229223-cifrova-transformaciya-chomu-vona-neobhidna-kozhnij-kompaniyi#three>
 5. <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/mizhnarodna-dopomoga/coordination/cifrova-transformaciya>
 6. <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/mizhnarodna-dopomoga/coordination/cifrova-transformaciya>
 7. <https://thedigital.gov.ua/news/tsifrova-transformatsiya-odin-z-prioritetiv-uryadu>
 8. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>
 9. https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_e_dii_esmsip2.htm
- Digital Intensity Index (DII).
10. Deloitte (2018). <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>
 11. BCG DMM, BCG's Digital Acceleration Index (DAI). <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/digital-maturity>
<https://www.seerinteractive.com/insights/introduction-to-digital-maturity>
 12. The McKinsey Digital Quotient (DQ) Model. https://assets.website-files.com/604b3474785aad02f254f3f2/60634b935aef382c1e70adba_20210302_McKinsey%20Digital%20Quotient%20teaser%20Fastfwd%20Belgium_v1_2021-03-07.pdf
 13. Digital Maturity Model. https://www.researchgate.net/publication/345760193_Digital_Maturity_Conceptualization_and_Measurement_Model
 14. BDC Digital maturity assessment. <https://www.bdc.ca/en/articles-tools/entrepreneur-toolkit/business-assessments/digital-maturity>

15. Digital Leadership Ltd. <https://digitalmaturity.org/>
16. Diginno SME Digital Maturity Tool. <https://www.diginnotool.eu/>
17. Axway Digital Maturity Assessment. <https://www.axway.com/en/maturity-assessment>
18. TM Forum's Digital Maturity Model (4.0.3). <https://www.tmforum.org/resources/posters/digital-maturity-model-poster-v4-0-3/>
19. EDIH DMA Tool, Digital Speed Test. <https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/digital-speed-test>
20. Multi-dimensional Maturity Model. https://www.researchgate.net/publication/342262246_Approaching_Digital_Transformation_-_Development_of_a_multi-dimensional_Maturity_Model
21. Digital Maturity Assessment Tool. <https://dmat.mgmt.au.dk/>

Політики курсу

Політика контролю	Використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування; тестування; виконання індивідуальних завдань та презентацій; оцінювання результатів виконаних самостійних робіт; бесіди та обговорення проблемних питань; дискусії; індивідуальні консультації; екзамен. Можливий ректорський контроль.
Політика щодо консультування	Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно затвердженого на кафедрі КН. Консультування передбачено як очно ,так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.
Політика щодо перескладання	Студент має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання екзамену відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.
Політика щодо академічної доброчесності	При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота			Одна третя від суми балів, набраних здобувачем впродовж семестру	100
Теоретичний курс (тестування)	Лабораторна робота		Теоретичний курс (тестування)	Лабораторна робота			
15	25		15	20			
№ лекції	Види робіт	К-ть балів	№ лекції	Види робіт	К-ть балів		
Тема 1	Лабораторна робота №1	5	Тема 5	Лабораторна робота №5	5		
Тема 2	Лабораторна робота №2	5	Тема 6	Лабораторна робота №6	5		
Тема 3	Лабораторна робота №3	10	Тема 7	Лабораторна робота №7	10		
Тема 4	Лабораторна робота №4	5					

Розподіл оцінок		
Сума балів за навчальну діяльність	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	Добре
67-74	D	Задовільно
60-66	E	Задовільно
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни
Затверджено рішенням кафедри КН, протокол №1 від «26» серпня 2024 року.		