



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ

ID 5832

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	126 Інформаційні системи та технології (магістр)	Назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології (2023)
Тип програми	Освітньо-професійна Освітньо-наукова	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії (ФІС)	Кафедра	Каф. комп'ютерних наук (КН)

Викладач/викладачі

Струтинська Рина Володимирівна – д-р екон. наук, професор, професор, [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 проектів 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: ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/ видів економічної діяльності). СК01. Здатність розробляти та застосувати ICT, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач. СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем. СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації СК05. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах. СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері ICT. СК08. Проектувати та експлуатувати інформаційні системи "розумних" міст на основі Big Data
	РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

Програмні результати навчання з ОП	РН09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.. РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.
Обсяг курсу	Очна (денна) форма здобуття освіти: Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 28 год.; лабораторні заняття — 14 год.; самостійна робота — 78 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: екзамен Підсумковий контроль: екзамен
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 <u>ОФЗО ЗФЗО</u>
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
Лекція 2. Цифрова трансформація промисловості. Грантові програми для реалізації проєктів цифрової трансформації. Аналіз світового досвіду цифрової трансформації промисловості та позиції та тренди в Україні. Актуальні грантові програми для реалізації проєктів цифрової трансформації.	2
Лекція 3. Метрики цифрової трансформації. Аналіз глобальних метрик цифрової трансформації (країни, бізнесу, суспільства): світові та вітчизняні реалії.	2
Лекція 4. Цифрова грамотність: громадськості, бізнесу, держави. Диверсифіковані рамки цифрових компетенцій. Рамки цифрових компетенцій: світовий та вітчизняний досвід.	2
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
Лекція 6. Цифрова трансформація бізнес-процесів, продуктів, бізнес-моделей та даних. Моделювання бізнес-процесів (BPMN) та аналіз даних. Інструменти аналітики.	2
Тема 7. Цифрова трансформація державного управління. Тестування та SEO-аудит веб ресурсів органів державної влади. Індекс цифрової трансформації громад: аналіз та розуміння	2
РАЗОМ:	14

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
Лабораторна робота № 2. Аналіз світового досвіду цифрової трансформації промисловості та позиції та тренди в Україні. Актуальні грантові програми для реалізації проектів цифрової трансформації.		4
Лабораторна робота № 3. Аналіз глобальних метрик цифрової трансформації (країни, бізнесу, суспільства): світові та вітчизняні реалії		4
Лабораторна робота № 4. Рамки цифрових компетенцій: світовий та вітчизняний досвід		4
Лабораторна робота № 5. Формування бізнес-моделі та її трансформація у цифрову		4
Лабораторна робота № 6. Моделювання бізнес-процесів (BPMN) та аналіз даних		4
Лабораторна робота № 7. Тестування та SEO-аудит веб ресурсів органів державної влади. Індекс цифрової трансформації громад.		4
	РАЗОМ:	28

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Базові джерела:

1. Цифрова Адженда України – 2020. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/les/58e78ee3c3922.pdf>
2. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 pp. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitkucifrovoyi-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-ukrainaperehudit-nacifrovu-ekonomiku-so-se-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/ilovepdf_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/j4nvhdldk3hydzq_j9vvik7mlc3gyxp/vlm8mpwkd7хоДопоміжні 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-50193089en.htm>

22. Declaration on digital rights and principles for the digital transformation. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/european-declaration-digital-rightsand-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/keyissues-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 (acatechSTUDY), 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-forEurope.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/pro le.php?id=100087644178617>
3. <https://business.diaa.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-maturitymodel.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.websiteles.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_multidimensional_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			Теоретичний курс	Практичне завдання	100
Теоретичний курс (тестування)	Лабораторна робота		Теоретичний курс (тестування)	Лабораторна робота				
15	25		15	20		25	0	
№ 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 №__ від «__» _____ року.