

РІШЕННЯ З ДИДЖИТАЛІЗАЦІЇ У ПРОЄКТАХ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

ОПИС КУРСУ

В умовах швидко зростаючого цифрового середовища підприємства повинні адаптуватися та вдосконалювати свої операційні процеси для забезпечення конкурентоспроможності та стійкості. Диджиталізація стає стратегічним фактором успіху, і вивчення цієї дисципліни надає необхідні знання та навички для вирішення викликів, пов'язаних з операційною ефективністю та цифровими перетвореннями.

Теоретична значущість дисципліни полягає в розвиненні розуміння основних концепцій, методів та стратегій, пов'язаних із диджиталізацією та операційною ефективністю. Теоретична база дозволить аналізувати та проектувати операційні процеси у цифровому середовищі, розуміти вплив технологій та інновацій на провадження природоохоронної діяльності, а також розробляти стратегії диджиталізації відповідно до потреб організації. Практична значущість полягає в здатності застосовувати набуті знання для розв'язання реальних завдань та викликів, з якими стикаються підприємства сьогодні. Практичні навички у виборі та впровадженні цифрових рішень для підвищення операційної ефективності, оптимізації процесів, автоматизації та аналізу даних дозволять бути конкурентоспроможними на ринку праці та здійснювати позитивний вплив на діяльність організацій у плані операцій та ефективності природоохоронної діяльності.

Вивчення курсу дозволить зрозуміти, які можливості дають сучасні технології диджиталізації для удосконалення операційної ефективності виробництва та сформуванню системи знань з сучасних цифрових технологій.

Дисципліна «Рішення з диджиталізації у проєктах операційної ефективності» належить до переліку обов'язкових освітніх компонентів підготовки магістрів з технологій захисту навколишнього середовища за освітньо-професійною програмою «Інноваційні технології та системи захисту навколишнього середовища».

ВИМОГИ

- базові знання та навички з інформаційних технологій, операційної діяльності, технологій промисловості.
- знайомство з основними статистичними характеристиками даних. Навички використання статистичних функцій MS Excel, або інших прикладних статистичних пакетів
- наявність корпоративного облікового запису @mipolytech.education, Microsoft Teams, Word, Excel;
- наявність особистого логіну та паролю в Moodle (для отримання або поновлення слід звернутися до куратора групи).

МІНЦ Олексій

o.y.mints@mipolytech.education

доктор економічних наук, професор, автор понад 100 наукових робіт в сфері економіко-математичного моделювання, штучного інтелекту, цифрових технологій



mip metinvest
polytechnic

Освітній рівень

Магістр

Кількість
кредитів

5

Назва кафедри,
яка пропонує
дисципліну

Цифрових
технологій та
проєктно-
аналітичних
рішень

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- Вміння аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.
- Вміння використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.
- Вміння застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у дослідженні та в управлінні операційною діяльністю.
- Вміння ідентифікувати та обґрунтовувати напрями і можливості використання новітніх виробничих та сервісних технологій у проєктах підвищення операційної ефективності.

ТЕМАТИКА

Основні компоненти цифрових технологій. Аналіз основних напрямків діджиталізації у проєктах операційної ефективності Технології штучного інтелекту у проєктах операційної ефективності. Методи аналізу великих даних у проєктах операційної ефективності. Цифрові технології збору, передачі та зберігання даних. Цифрові технології в управлінні охороною навколишнього середовища. Ефективність впровадження цифрових технологій.

ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle – з одного боку, та проблемно орієнтованих занять з відпрацювання практичних навичок і навичок аналізу – з іншого.
- Відвідування лекційних занять є бажаним, однак не обов'язковим; від студентів очікується ознайомлення з матеріалом перед лекцією, що дозволить побудувати лекційне заняття у вигляді сполучення пояснень викладача та обговорення проблемних питань, які виникли при підготовці до лекції.
- Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій, опанування навичок пошуку та обґрунтування адекватних сучасних цифрових рішень; розв'язання задач з аналізу ефективності рішень діджиталізації; розбір реальних кейсів за матеріалами відкритого доступу. Відвідування практичних занять є бажаним.
- Від студента потребується виконати індивідуальні завдання, самостійні практичні завдання, модульні контрольні роботи у терміни, які встановлені у розділі «Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання».
- З урахуванням поточної ситуації від учасників освітнього процесу очікується виконання вимог безпеки при сигналі «Повітряна тривога», санкції за залишення заняття або неявку на заняття не застосовуються.
- Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. З викладачем можна зв'язатися через електронну пошту, в чаті або в персональній розмові в MS Teams.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів за контрольними точками та графік їх виконання

2 семестр

Тижні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Всього	
Види контр. точок																			
Робота на практичних заняттях											20				20				40
Складання індивідуальних завдань			20																20
Модульні контрольні роботи								20									20		40
Всього																			100

Зміст та вимоги до контрольних точок

Назва контрольної точки	Опис контрольної точки, порядок її проходження та отримання балів
Робота на практичних заняттях	<p>Підготовлений звіт про практичну роботу у вигляді файлу *.docx, або *.pdf та файлу з даними або лабораторною моделлю розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля. Невчасно складене без поважної причини індивідуальне завдання може отримати знижену оцінку.</p> <p>Мах 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент підготував звіт за конкретним завданням з практичної роботи, в якому: правильно визначив метод та алгоритм розв'язання задачі, обґрунтував свій вибір аналітично, виконав всі етапи практичної, які передбачено у завданні; зробив та представив висновок за отриманими результатами звіт структурований, викладений діловим, науковим або публіцистичним стилем українською (5 балів); – представлені результати практичної роботи відповідають очікуванню та не містять явних помилок у виконанні та висновках (5 балів) – студент під час презентації / захисту результатів практичної роботи демонструє володіння термінологічним апаратом, математичним та алгоритмічним забезпеченням, відповідає на запитання, здатний швидко адаптувати алгоритм або програмну реалізацію під зміни умов практичної роботи (10 балів)
Виконання та захист індивідуального завдання	<p>Підготовлене есе у вигляді файлу *.docx, або *.pdf розміщується у відповідному розділі дисципліни в Moodle і перевіряється протягом тижня після завершення терміну подачі. Оскарження оцінки може бути здійснене на останньому практичному занятті модуля. Невчасно складене без поважної причини індивідуальне завдання може отримати зниження оцінки.</p> <p>Мах 20 балів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент підготував есе за конкретним завданням з курсу «Рішення з диджиталізації в проектах операційної ефективності», в якому: правильно сформулював потреби підприємства у диджиталізації, обґрунтував вибір технологій та інструментів їх розв'язання, розробив план впровадження та навчання персоналу і окреслив можливі перспективи і обмеженість такого рішення; есе структуровано, викладено діловим, науковим або публіцистичним стилем українською (10 балів); – студент обґрунтовано провів оцінку ефективності впровадження запропонованих рішень, в тому числі оцінив економічний ефект, витрати на реалізацію, додаткові переваги від впровадження. Зроблені розрахунки не містять явних помилок у процесі їх виконання та зроблених висновках (5 балів) – студент під час презентації / захисту есе демонструє володіння термінологічним апаратом, предметною областю, відповідає на запитання,

	здатний швидко адаптувати свої пропозиції під зміни у індивідуальному завданні (5 балів)
Модульні контрольні роботи	МКР виконуються в Moodle під час останнього практичного заняття в модулі за 1 година 20 хв. В разі неявки або неможливості виконання МКР з поважних причин на таке заняття допускається відкриття виконання МКР за погодженням з викладачем в інший час асинхронно. Кількість спроб не обмежується, однак обмеження по часу виконання МКР залишається. Кожна модульна контрольна робота включає блок тестових завдань та задач з матеріалу модуля (max 20 балів). Тестові завдання являють собою тести множинного вибору з однією вірною відповіддю. Задачі передбачають обґрунтування порядку розв'язання проблем, виконання розрахунків. Тести оцінюються за співпадінням з правильною відповіддю. При розв'язанні задач оцінюється логіка і обґрунтованість розв'язання, правильність запропонованого алгоритму та програмної реалізації.

Додаткові зауваження:

- студент може оскаржити отримані оцінки в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)) та Положенням про політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій ([Академічні політики : Polytechnic \(metinvest.university\)](#));
- оцінки, отримані за роботу на практичних заняттях, не можуть бути відпрацьовані або покращені, окрім процедури оскарження, оцінки за інші види поточного контролю можуть бути покращені за індивідуальною домовленістю з викладачем;
- викладач не має права знижувати оцінку за індивідуальне завдання або модульну контрольну роботу, якщо вони не були складені вчасно, однак в разі, якщо така робота була оцінена пізніше, ніж момент завершення теоретичного навчання у семестрі, то відповідна оцінка не враховується у рейтингу здобувачів освіти.

Форма підсумкового контролю. Порядок визначення підсумкової оцінки

Форма підсумкового контролю	Залік, тобто підсумкова оцінка вставляється як сума оцінок поточного контролю без проведення додаткових контрольних заходів
Умови допуску до підсумкового контролю	Якщо сума оцінок за поточний контроль за семестр становить менше 60 балів, необхідно відпрацювати відповідні види контролю поточної успішності до звершення теоретичного навчання
Порядок визначення підсумкової оцінки	Якщо протягом семестру за результатами поточного контролю здобувач освіти набрав менше 60 балів, то під час екзаменаційної сесії йому надається змога отримати/покращити власний результат з усіх видів поточного контролю. В разі, якщо протягом семестру за результатами поточного контролю або в процесі покращення власних результатів здобувач освіти набрав більше 60 балів, йому виставляється фактична сума балів і оцінка «залік», в іншому випадку – «незалік».
Порядок проходження екзамену	Не передбачено

Відповідність між прийнятими в університеті шкалами оцінки наведена в таблиці

Бальна шкала	Рівні	Характеристика	Традиційні шкали	
			Іспит	Залік
90-100	A	Студент демонструє видатний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни, що засвідчують його безумовну готовність до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Відмінно	Залік
82-89	B	Студент виявляє вищий за середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні незначні помилки	Добре	
75-81	C	Студент виявляє середній рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної		

		дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях присутні деякі значущі помилки		
67-74	D	Студент виявляє задовільний рівень досягнення запланованих результатів вивчення навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом, в його знаннях або діях наявні суттєві помилки	Задовільно	
60-66	E	Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати вивчення навчальної дисципліни		
35-59	FX	Низка запланованих результатів навчання не досягнуті. Рівень наявних результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом	Незадовільно	Незалік
0-34	F	Результати навчання відсутні або критично низькі		

ОСОБЛИВІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

– В разі, якщо здобувач освіти засвоїв повністю або частково відповідні програмні результати навчання під час отримання освіти на попередніх кваліфікаційних рівнях або інших дисциплінах, то кредити та оцінка з даної дисципліни може бути перезарахована в порядку, передбаченому Положенням про організацію освітнього процесу ([Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#)). Консультацію з даного питання можна отримати у викладача, куратора або гаранта освітньої програми, завідувача кафедри, за якою закріплено цю дисципліну;

– В разі, якщо здобувач освіти обрав цю дисципліну як дисципліну вільного вибору, не зважаючи на той факт, чи вивчалася вона раніше, оцінка та кредити з цієї дисципліни не перезараховуються;

– В разі, якщо здобувач освіти хотів би самостійно вивчити певні курси з проблематики штучного інтелекту та інтелектуального аналізу даних (наприклад, Coursera, UdeMy або інших платформ, в т.ч. платформ відкритих курсів вітчизняних та/або закордонних університетів), то 1) доцільно звернутися до списку рекомендованих вебресурсів або проконсультуватися з викладачем на предмет релевантності самостійно знайденого освітнього ресурсу програмі дисципліни; 2) в разі успішності опанування такого курсу, яке підтверджується сертифікатом або іншим способом, такому здобувачу у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного контролю;

– В разі, якщо здобувач освіти реалізував певний вид наукової роботи (тези, стаття, результативна участь у студентській олімпіаді тощо), то у порядку, визначеному Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті [Нормативні документи : Polytechnic \(metinvest.university\)](#), такі результати можуть бути зараховані замість оцінки з певного виду поточного або навіть підсумкового контролю; консультацію з питань визнання результатів неформальної та інформальної освіти можна отримати в уповноваженої особи від кафедри, яка викладає дисципліну; перелік таких осіб можна знайти за посиланням [Студентам : Polytechnic \(metinvest.university\)](#).

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базові

1. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко та ін. Київ : НАУ, 2022. 200 с.
2. Котлер Ф., Катараджая Г., Сетьяван І. Маркетинг 4.0 Від традиційного до цифрового. Пер. з англ. К. Куницької та О. Замаєвої. Київ : Вид. група КМ-БУКС, 2018. 208 с.
3. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку : монографія. Київ : НАН України, Ін-т економіки промті, 2018. 252 с.
4. Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2018 р. No 67-р. Дата оновлення: 17.09.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text> (дата звернення: 15.09.2024).

- 5 Подскребко О. С. Розробка структури системи підтримки прийняття рішень з управління виробничою логістикою промислового підприємства. *Бізнес Інформ*. 2019. № 4. С. 139–146.
- 6 Королюк Т., Мазуренок О. Діджиталізація діяльності підприємств: тенденції, цифровий облік, перспективи. *Галицький економічний вісник*. 2021. Том 70. № 3. С. 59-70.

Додаткові

- 1 Мінц О. Ю. Методологія моделювання інноваційних інтелектуальних систем прийняття рішень в економіці : монографія. Маріуполь: ПДТУ, 2017. 214 с.
- 2 Субботін С. О. Нейронні мережі: теорія та практика : навч. посіб. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2020. 184 с.

Web-ресурси

1. Neural Designer Data science and machine learning : Blog : веб-сайт. URL: <https://www.neuraldesigner.com/blog> (дата звернення: 17.09.2024).
2. Orange Data mining : Blog: веб-сайт. URL: <https://orangedatamining.com/blog/> (дата звернення: 17.09.2024).
3. Video tutorials for Orange data mining suite : YouTube : веб-сайт. URL: <https://www.youtube.com/@OrangeDataMining> (дата звернення: 17.09.2024).
4. Advanced Digital Transformation : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/specializations/advanced-digital-transformation-iima> (дата звернення: 17.09.2024).
5. Digital Marketing : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/specializations/digital-marketing> (дата звернення: 17.09.2024).
6. Introduction to cloud computing : Coursera : веб-сайт. URL: <https://www.coursera.org/learn/introduction-to-cloud> (дата звернення: 17.09.2024).
7. Міністерство освіти і науки України : веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/> (дата звернення: 17.09.2024).
8. Національна бібліотека України ім. Вернадського. : веб-сайт. URL: www.nbuv.gov.ua (дата звернення: 17.09.2024).
9. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого. : веб-сайт. URL: <https://nlu.org.ua/> (дата звернення: 17.09.2024).
10. Kortext : веб-сайт. URL: <https://kortext.com/> (дата звернення: 16.09.2024).
11. Research4life : веб-сайт. URL: <https://portal.research4life.org/> (дата звернення: 16.09.2024).
12. Інституційний репозитарій ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» : веб-сайт. URL: <https://dspace.mipolytech.education/home> (дата звернення: 16.09.2024).
13. Центральна державна науково-технічна бібліотека гірничо-металургійного комплексу України : веб-сайт. URL: <http://cgntb.dp.ua/> (дата звернення: 16.09.2024).

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

– **Академічна недоброчесність** у вигляді академічного плагіату; фабрикації; фальсифікації; списування обману; хабарництва; необ'єктивного оцінювання; надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на науково-педагогічного працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання – прямо заборонено (докладніше про це – у Положенні про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»); і в разі виявлення – **відповідний захід контролю (контрольну точку) буде оцінено в 0 балів за з наступним повідомленням декану факультету та голові комісії з академічної доброчесності Університету.**

– В разі випадку надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами



проходження такого оцінювання; впливу у будь-якій формі на науково-педагогічного працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання студент може оскаржити процедури оцінювання за процедурами, передбаченими Положенням про організацію освітнього процесу (розділ 10).

– Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані здобувачами освіти, яким призначено даний курс, для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.

– Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.

– Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення та повідомлення у MS Teams на коректність змісту та мови.

– Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти - здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university)