



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Аналіз та керування бізнес-процесами



Шифр та назва спеціальності
113 – Прикладна математика

Інститут
ННІ Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Освітня програма
Інтелектуальний аналіз даних

Кафедра
Комп'ютерна математика і аналіз даних

Рівень освіти
Бакалавр

Тип дисципліни
Спеціальна (фахова), Вибіркова

Семестр
8

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Тевяшева Ольга Андіївна

olga.tevyasheva@khpі.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри Комп'ютерної математики і аналізу даних НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – понад 20 років. Автор багатьох наукових праць.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Курс призначений для ознайомлення студентів з ключовими концепціями та інструментами, необхідними для ефективного аналізу, оптимізації та керування бізнес-процесами в сучасних організаціях. Цей курс надасть студентам можливість розвинути навички у роботі зі стратегічним управлінням, моделюванням процесів, впровадженню змін та використанню інноваційних технологій для підвищення продуктивності та конкурентоспроможності підприємств.

Мета та цілі дисципліни

Курс орієнтовано на надання студентам глибокого розуміння концепцій, методів та практичних інструментів, необхідних для аналізу, оцінки, оптимізації та керування бізнес-процесами в організаціях. Дисципліна допомагає студентам розуміти сутність бізнес-процесів, їх роль у функціонуванні організацій та вплив на їхню конкурентоспроможність. Головна увага приділяється розвитку навичок виявлення, аналізу та вирішення проблем, що виникають у бізнес-процесах організацій. Забезпечити студентам можливість застосувати отримані знання та навички на практиці через виконання кейсів, групових проектів та практичних завдань, що базуються на реальних сценаріях бізнес-середовища.

Формат занять

Лекції і лабораторні заняття, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

Компетентності

- ЗК 1. Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 4. Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різноманітних джерел.
ЗК 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
ЗК 10. Навички у використанні інформаційних і комунікаційних технологій.
СК 5. Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.
СК 7. Здатність розв'язувати професійні задачі за допомогою комп'ютерної техніки, комп'ютерних мереж та Інтернету, в середовищі сучасних операційних систем, із використанням стандартних офісних додатків.
СК 8. Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.
СК 18. Здатність обирати та застосовувати математичні моделі та методи для статистичного та інтелектуального аналізу даних в умовах невизначеності.

Результати навчання

- РН 6. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку.
РН 7. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.
РН 10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.
РН 14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.
РН 22. Знати та розуміти методи розв'язання математичних задач інтелектуального інформаційного пошуку та видобування знань.
РН 24. Вміти застосовувати існуючі та розробляти нові алгоритми і програмні засоби обробки даних вимірювань та спостережень, текстів, сигналів та зображень.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредита ECTS): лекції – 20 год., лабораторні роботи – 20 год., самостійна робота – 80 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Дисципліна «Управління ІТ-проектами», «Аналіз вимог до програмних систем», «Основи бізнес-аналітики», «Життєвий цикл розробки систем».

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

При викладанні даної дисципліни використовуються такі методи навчання і викладання, як гейміфікація та peer-to-peer.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Вступ до бізнес-процесів

Основні поняття бізнес-процесів. Значення аналізу та керування бізнес-процесами для організацій.

Тема 2. Моделювання бізнес-процесів

Техніки моделювання бізнес-процесів: BPMN, UML, Flowcharts. Визначення активностей, ресурсів, та потоків в бізнес-процесах.

Тема 3. Аналіз бізнес-процесів

Методи аналізу бізнес-процесів: SWOT, PESTLE, Value Stream Mapping. Виявлення проблем та можливостей в бізнес-процесах.

Тема 4. Оптимізація бізнес-процесів

Цілі та методи оптимізації бізнес-процесів. Інструменти оптимізації: IDEF0, Lean, Six Sigma, Kaizen.

Тема 5. Технології управління бізнес-процесами

Системи управління бізнес-процесами. Автоматизація бізнес-процесів за допомогою програмного забезпечення.

Тема 6. Стратегічне управління бізнес-процесами

Роль бізнес-процесів у стратегічному управлінні організацією. Впровадження стратегічних змін в бізнес-процесах.

Тема 7. Моніторинг та контроль бізнес-процесів

Системи моніторингу та відстеження продуктивності бізнес-процесів. Впровадження метрик ефективності бізнес-процесів.

Тема 8. Підтримка та управління змінами в бізнес-процесах

Стратегії змін у бізнес-процесах. Керування впровадженням змін та відповідність організаційним вимогам.

Тема 9. Людський фактор у бізнес-процесах

Роль культури організації у керуванні бізнес-процесами. Вплив комунікації та командної роботи на ефективність бізнес-процесів.

Тема 10. Розробка та впровадження RPA (Robotic Process Automation)

Огляд концепції RPA та її переваги для автоматизації бізнес-процесів. Етапи розробки та впровадження роботів для автоматизації рутинних операцій. Практичні аспекти реалізації RPA в організаціях та випереджаючі сценарії.

Теми практичних занять

Практичні заняття не передбачені

Теми лабораторних робіт

Тема 1. Визначення основних етапів бізнес-процесу в конкретній сфері діяльності та створення його опису.

Тема 2. Розробка діаграми бізнес-процесу для конкретного сценарію з використанням BPMN.

Тема 3. SWOT- або PESTLE-аналіз для визначення внутрішніх та зовнішніх факторів, що впливають на конкретний бізнес-процес. Використання Value Stream Mapping для візуалізації поточного стану бізнес-процесу.

Тема 4. Використання методів моделювання процесів у нотації IDEF0.

Тема 5. Аналіз переваг та недоліків різних BPMS для конкретного бізнес-процесу.

Тема 6. Розробка стратегічного плану оптимізації та вдосконалення бізнес-процесу.

Тема 7. Розробка системи моніторингу та збору даних для оцінки продуктивності бізнес-процесу.

Тема 8. Розробка стратегії впровадження змін бізнес-процесу та плану комунікації зі зацікавленими сторонами з мінімізацією негативного впливу на продуктивність та ефективність.

Тема 9. Аналіз організаційної культури та розробка стратегій залучення персоналу до вдосконалення бізнес-процесів.

Тема 10. Аналіз бізнес-процесу для визначення потенційних областей автоматизації. Вибір інструменту RPA для розробки роботи. Розробка скриптів, тестування та налагодження роботи.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуальних завдань, результат розв'язання яких перевіряється, контролюється та оцінюється викладачами. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. С.В. Козир, В.В. Слесарев, С.А. Ус, Т.В. Хом'як Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів. Підручник – М-во освіти і науки України; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – 163 с. – ISBN 978-966-350-771-2
2. Еліягу Голдратт, Джефф Кокс Мета. Процес безперервного вдосконалення. – Наш Формат, 2023. – 448 с. – ISBN 978-617-8120-63-4
3. Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling, Hajo A. Reijers Fundamentals of Business Process Management. - Springer, 2019. - 559 с. ISBN 978-366-258-585-6
4. Victoria J. Carvalho Master the Art of Business Process Management: Streamline Your Business and Maximize Efficiency with Proven Process Management Techniques – Independently published, 2023. – 229 с. ISBN 979-8869837257
5. Mathias Weske Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. – Springer, 2019. – 434 с. ISBN 978-366-259-431-5

Додаткова література

6. John Jeston Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations. – Routledge, 2022. – 596 с. – ISBN 978-036-777-160-7
7. Megan O'Brien Business Process Mapping: A Simple Guide to Process Improvement. – Independently published, 2023. – 24с. – ISBN 979-885-301-107-6
8. Gerardus Blokdyk Business Process Management Tools A Complete Guide – 5STARCOOKS, 2021. – 306 с. ISBN 978-065-592-169-1

Інтернет-ресурси

9. BPMN Viewer and Editor – <https://bpmn.io/>
10. Навчальні матеріали онлайн: Маркетинг. SWOT-аналіз. <https://pidruchniki.com/1577111551903/marketing/swot-analiz>
11. Побудування діаграми декомпозиції в нотації IDEF3 <http://khpriip.mipk.kharkiv.edu/library/technpgm/labs/lab05.html>

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді іспиту (40%) та поточного оцінювання (60%).

Іспит: письмове завдання (2 теоретичних і задача) та усна доповідь.

Поточне оцінювання: оцінки за лабораторні роботи, 2 контрольні роботи та індивідуальні завдання

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис
31.08.2023 р.



Завідувача кафедри
Олена АХІЄЗЕР

Дата погодження, підпис
31.08.2023 р.



Гарант ОП
Олена АХІЄЗЕР