

**Державний торговельно-економічний університет
Факультет інформаційних технологій**

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

Європейська кредитно-трансферна система (ЄКТС)

Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	126 «Інформаційні системи та технології»
Освітня програма	«Інформаційні системи та технології»
Освітній ступінь	«магістр»

Київ 2024

3. Освітня програма.

Інформаційні системи та технології (освітній ступінь магістр).

Гарант освітньої програми – Томашевська Т.В., кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем

3.1. Профіль освітньої програми «Інформаційні системи та технології» зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Державний торговельно-економічний університет Факультет інформаційних технологій Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти магістр Спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Офіційна назва освітньої програми	«Інформаційні системи та технології»
Відповідність стандарту вищої освіти МОН України	Відповідає СВО МОН України
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Первинна акредитація запланована на 2025 рік
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	01.07.2026
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://knute.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка, конкурентних на ринку праці, висококваліфікованих фахівців, які володіють системою знань з проектування, розробки, впровадження та супроводу сучасних інформаційних систем і технологій, знають сучасні наукові досягнення у галузі інформаційних технологій, вміють формулювати і розв'язувати дослідницькі задачі та узагальнювати їх результати у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних та прикладних методів інформаційних технологій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються): інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем. Цілі навчання: формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач

	<p>дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій (ІСТ).</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.</p> <p>Методи, методики та технології: методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, фундаментальна, прикладна. Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інформаційні системи та технології». Акцент освітньої програми зроблений на підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі, пов'язані з проектуванням, розробкою, програмною реалізацією та супроводом інформаційних систем і технологій..
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта у галузі інформаційних технологій з поглибленим вивченням фундаментальних та прикладних методів, пов'язаних з моделюванням, проектуванням, розробкою, програмною реалізацією та супроводом інформаційних систем і технологій на основі розподілених баз даних та знань з використанням інтелектуальних механізмів обробки і аналізу даних (включно з Big Data) . Ключові слова: інформаційні системи та технології, комп'ютерне проектування, Agile-менеджмент ІТ-проектів, технології аналізу даних, технології Big Data, розподілені бази даних та знань, інтелектуальні методи обробки даних.
Особливості освітньої програми	Наявність варіативної складової професійно-орієнтованих дисциплін для інформаційних систем та технологій, вивчення яких дозволить оволодіти теоретичними знаннями та практичними навичками бізнес-планування, Web-аналітики, прикладного системного аналізу, функціонального та логічного програмування та ін.. Практична підготовка в науково-дослідних державних установах, підприємствах та організаціях. Особливістю ОП є її змістовне наповнення специфічною послідовністю освітніх компонент, яка забезпечує формування у випускників ОП конкурентних переваг на сучасному ринку праці в галузі ІТ за рахунок комплексного пакету сучасних знань та вмінь, який формується шляхом інтеграції в ОП апаратно-програмних засобів та переліку обов'язкових дисциплін, пов'язаних із вивченням технологій комп'ютерного моделювання та проектування інформаційних систем, інтелектуальних технологій обробки та аналізу даних включно з Big Data, технологій створення розподілених баз даних та знань та менеджменту ІТ-проектів, особливостей наукових досліджень у сфері ІТ.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до	Назви професій згідно Національного класифікатора України:

працевлаштування	Класифікатор професій (ДК 003:2010) 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій; 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм; 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації); 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем; 2131.2 Розробники обчислювальних систем; 2132 Професіонали в галузі програмування. 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи); 2132.1 Наукові співробітники (програмування); 2132.2 Розробники комп'ютерних програм; 2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти; 2321 Викладачі закладів професійної (професійно-технічної) освіти; 2322 Викладачі закладів фахової передвищої освіти; 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.
Академічні права випускників	Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
Працевлаштування випускників	Професійна діяльність як професіонала з проектування і розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем та технологій.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через практичну підготовку.
Оцінювання	Поточний контроль, письмові екзамени, захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання студентів та аспірантів у ДТЕУ», «Положення про організацію освітнього процесу студентів»
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.
Загальні компетентності	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). ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Фахові компетентності	СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач. СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем. СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. 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. СК06. Здатність управляти інформаційними ризиками на

	<p>основі концепції інформаційної безпеки. СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію. РН02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності. РН03. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ. РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів. РН05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання. РН06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання. РН07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо). РН08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів. РН09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень. РН10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації. 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.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Реалізацію освітньої програми забезпечують викладачі, які мають наукові ступені кандидата та доктора наук. Можлива участь закордонних фахівців та фахівців-практиків при викладанні професійно-орієнтованих дисциплін.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Основу матеріально-технічного забезпечення складають спеціалізовані комп'ютерні лабораторії із сучасними апаратними та програмними ресурсами, що забезпечують якісну підготовку магістрів за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології». Студенти повною мірою забезпечені матеріальними ресурсами для навчання та виконання досліджень. До їх послуг:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понад 30 тис. м² навчальних будівель; - гуртожитки;

	<ul style="list-style-type: none"> - 470 посадкових місць у читальних залах ДТЕУ, в тому числі у мультимедійній бібліотеці ДТЕУ, де забезпечено доступ до наукометричних баз даних SCOPUS, Web of Science; - 2000 робочих місць ПЕОМ із виходом в Інтернет + WiFi. <p>Уся комп'ютерна техніка забезпечена базовим програмним забезпеченням, на комп'ютерах в лабораторіях кафедр встановлено спеціальне програмне забезпечення, необхідне для проведення занять та виконання завдань студентами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторія дистанційного навчання, в якій розміщено 966 освітніх курсів; - електронна платформа для комунікації студентів на базі Microsoft Office 365, тощо.
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Повне забезпечення навчально-методичними комплексами дисциплін та інших видів навчально-методичних матеріалів. Документи, що регламентують процедури вступу та навчання в ДТЕУ знаходяться на офіційному сайті. Відкритий доступ здобувачів вищої освіти до інформаційних та навчально-методичних ресурсів через інформаційні системи управління освітнім процесом та інші web-сервіси:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система дистанційного навчання MOODLE (966 освітніх курсів, забезпечує самостійну та індивідуальну підготовку, контроль), - наявність безкоштовного доступу до мережі Інтернет та електронної пошти; - інформаційна система управління освітнім процесом ДТЕУ «МІА Освіта»; - система управління бібліотечним фондом - майже 1,5 млн. найменувань навчальної та наукової літератури в бібліотеці ДТЕУ; - система електронного документообігу «OPTiMA – WorkFlow»; - корпоративне інформаційне середовище у вигляді «особистого кабінету» користувача веб-порталу ДТЕУ. <p>Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації: реалізація інформаційної політики ДТЕУ оприлюднення на офіційному сайті ДТЕУ інформаційних пакетів ЄКТС, освітніх програм, розкладу занять, а також всіх складових забезпечення освітнього процесу, які підлягають опублікуванню згідно з Законом України «Про вищу освіту»;</p> <p>Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ДТЕУ, здобувачів вищої освіти (перевірка на плагіат усіх випускних кваліфікаційних робіт, публікацій, оприлюднення тексту дисертаційних досліджень на офіційному сайті ДТЕУ), дотримання Етичного кодексу вченого України.</p>
9 – Академічна мобільність	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Національна кредитна мобільність здійснюється відповідно до укладених договорів про академічну мобільність.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Міжнародна кредитна мобільність реалізується у межах договорів про співробітництво між ДТЕУ та закладами вищої освіти Франції, Великобританії, Польщі, Німеччини, в рамках</p>

	яких здійснюється партнерський обмін та навчання. Навчання за напрямком КА1 з отриманням кредитів в університетах країн-членів Програми Еразмус+.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземним здобувачам вищої освіти гарантуються всі права та свободи, у відповідності до діючого законодавства України і Статуту університету. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

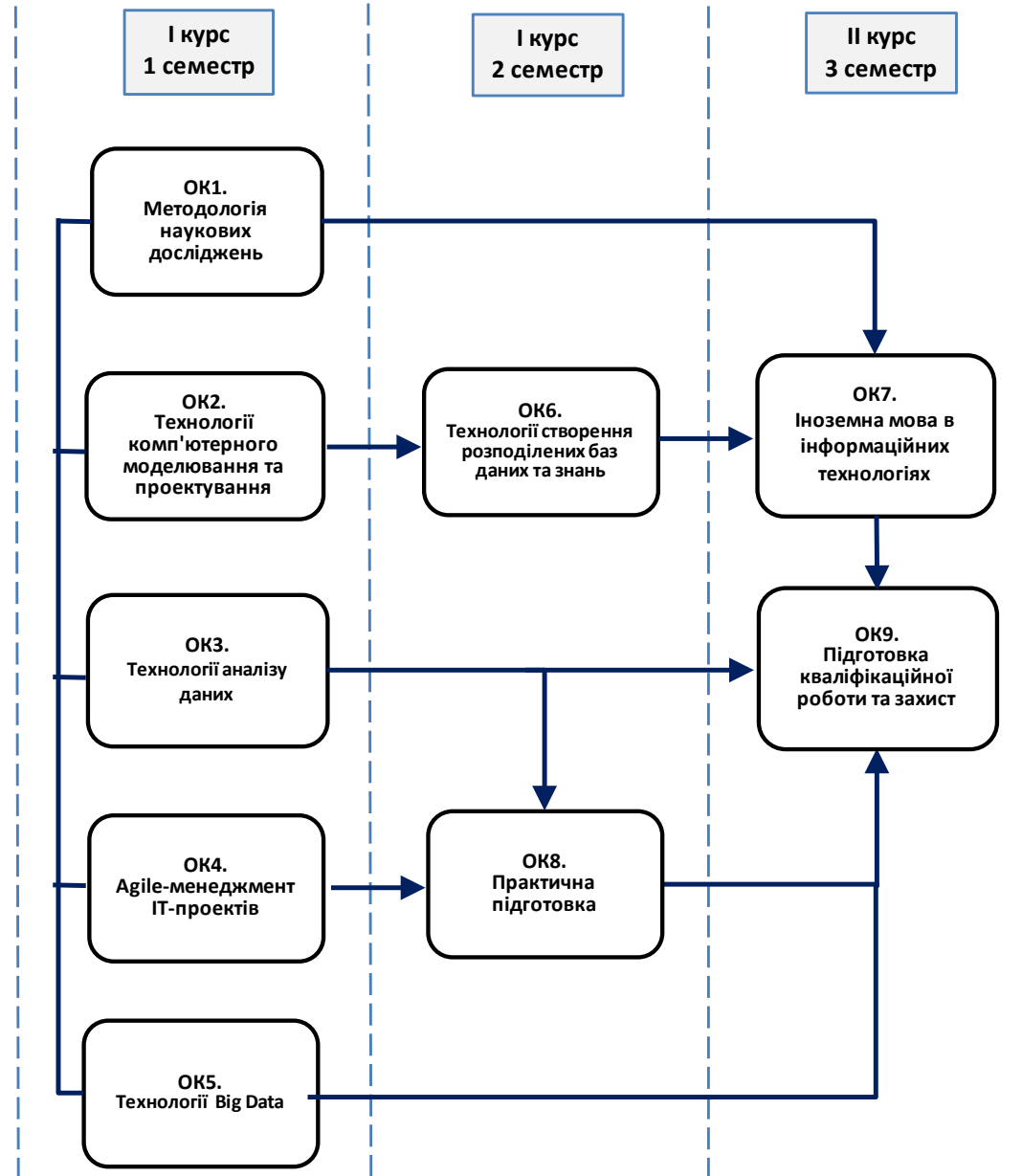
3.2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

3.2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційний екзамєн, випускна кваліфікаційна робота)	Кіль- кість кре- дитів
1	2	3
Обов'язкові компоненти ОП		
ОК 1.	Методологія наукових досліджень	6
ОК 2.	Технології комп'ютерного моделювання та проектування	6
ОК 3.	Технології аналізу даних	6
ОК 4.	Agile-менеджмент ІТ-проектів	6
ОК 5.	Технології Big Data	6
ОК 6.	Технології створення розподілених баз даних та знань	7,5
ОК 7.	Іноземна мова в інформаційних технологіях	6
ОК 8.	Практична підготовка	10,5
ОК 9.	Підготовка кваліфікаційної роботи та захист	12
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66
Вибіркові компоненти ОП		
ВК 1.	Безпека життя	6
ВК 2.	Бізнес-планування	6
ВК 3.	Інтелектуальні системи	6
ВК 4.	Інформаційні війни	6
ВК 5.	ІТ-право	6
ВК 6.	Корпоративні інформаційні розподілені системи	6
ВК 7.	Проектування рекомендаційних систем	6
ВК 8.	Математичні методи і моделі складних економічних систем	6
ВК 9.	Моделювання даних в умовах невизначеності	6
ВК 10.	Прикладний системний аналіз	6
ВК 11.	Системи прийняття рішень	6
ВК12.	Функціональне та логічне програмування	6
ВК13.	Enterprise програмування Java	6
ВК14.	WEB-аналітика	6
Загальний обсяг вибіркового компонент:		24
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90

Для всіх компонентів освітньої програми формою підсумкового контролю є екзамєн.

3.2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



4. Інформація про освітні компоненти (дисципліни).

4.1. Назва. МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Пурський О.І., проф., д-р фіз.-мат. наук, завідувач каф. комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Результати навчання. Засвоєння організаційних та методологічних засад проведення наукових досліджень в економічній сфері. Опанування теоретичних аспектів та набуття практичних навичок застосування фундаментальних та прикладних методів наукового дослідження.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Комп'ютерні технології обробки і візуалізації даних», «Інструментальні засоби прикладного програмування», «Імітаційне моделювання», «Теорія систем і системний аналіз», «Дискретна математика», «Фізика», «Математичний аналіз», «Теорія ймовірностей та математична статистика».

Зміст. Наука і наукові дослідження. Теоретичні та методологічні принципи науки. Методологія і методи наукових досліджень. Технологія наукових досліджень. Загальна характеристика процесів наукового дослідження. Теорія похибок в науковому експерименті. Моделювання в наукових економічних дослідженнях. Візуалізація результатів наукових досліджень. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Наукові публікації. Використання спеціалізованих видавничих систем. Випускна кваліфікаційна робота. Види науково-дослідної роботи студентів. Наукометрія - як критерій оцінки результатів наукової діяльності. Участь в наукових проектах, грантах, програмах академічної мобільності. Особливості фінансування наукової діяльності в Україні та закордоном. Участь в проектах науково-дослідної роботи (НДР) за рахунок державного бюджету України. Основні критерії відбору та вимоги до учасників конкурсу проектів НДР МОН України. Спільні міжнародні наукові проекти під егідою МОН України. Гранти – як механізм цільового фінансування конкретного напрямку наукових досліджень.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Самсонов В.В. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. / Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. - К.:НУХТ, 2022. – 385 с.

2. Pawan Kr. Bharti. Scientific Research Methodology: Concepts & Quality / Pawan Kr. Bharti. – New Delhi: Discovery Publishing House, 2019. - 204 p.

3. Thomas C. George. Research Methodology and Scientific Writing / Thomas C. George. – Springer., 2021. – 637 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні); практичні заняття (з використанням засобів обчислювальної техніки).

Методи оцінювання:

- поточний контроль(тестування, усне та письмове опитування, перевірка практичних і самостійних робіт);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.2. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ.

Тип: Обов'язкова.

Рік навчання: 2024/2025.

Семестр: II.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Самойленко Г.Т., доц., канд. фіз.-мат. наук, доц. каф. комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Результати навчання. Сформувати здатність до проектної діяльності в професійній сфері, уміння складати та використовувати моделі для опису об'єктів і процесів, здійснювати їх якісний аналіз.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Проектування інформаційних систем», «Системи адміністрування корпоративних мереж».

Зміст. Основні поняття та методологія проектування складних об'єктів та систем. Системний (структурний) рівень комп'ютерного проектування складних об'єктів. Математичні моделі об'єктів проектування. Математичне забезпечення комп'ютерного проектування. CAD-та CALS-технології. Інтегровані системи автоматизованого проектування конструкцій та технологічних процесів. CASE-технології комп'ютерного проектування. Концепція методологій SADT та принцип побудови SADT-моделі й декомпозиції діаграм. Призначення стандарту IDEF0 та основних компонент діаграм. Стандарти для опису потоків робіт та даних при застосуванні. CASE-технологій. Моделювання даних за допомогою діаграм «сутність-зв'язок» (ERD). Стандарти IDEF1, IDEF1X. Моделювання

інформаційного забезпечення. Уніфікована мова візуального моделювання Unified Modeling Language (UML).

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Донченко М. В. Технології комп'ютерного проектування: навч. посіб. / М. В. Донченко. Миколаїв: Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. 364 с.
2. Литвин В. В. Проектування інформаційних систем: навч. посіб. / В. В. Литвин, Н. Б. Шаховська; за наук. ред. В. В. Пасічника. – Львів: «Магнолія 2006», 2020. – 380
3. Левус Є. В. Життєвий цикл програмного забезпечення: навчальний посібник / Є. В. Левус, Т. А. Марусенкова, О. О. Нитребич. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 207 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій:

- лекції (тематичні; проблемні);
- практичні заняття (індивідуальні завдання).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування; контрольні роботи);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.3. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ ДАНИХ

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025

Семестр. I.

Лектор, науковий ступінь, посада. Роскладка А.А., проф., д. ек. н., завідувач кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Знання основних розділів науки про дані. Знання процедур передобробки даних: консолідація, трансформація, очищення, збагачення даних; моделей та методів інтелектуального аналізу даних: асоціації, кластеризації, класифікації, регресії, прогнозування, візуалізації даних; сучасних програмних засобів аналізу даних. Практичні вміння проводити аналіз даних для виявлення знань, будувати та досліджувати системи інтелектуального аналізу даних при вирішенні прикладних задач з використанням сучасних середовища *R* та аналітичних платформ *Tableau* і *Microsoft Power BI*.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Вища математика», «Дискретна математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Алгоритмізація та програмування», «Технології прикладного програмування».

Зміст. Наука про дані (*Data Science*). Консолідація даних. Методи й алгоритми передоброби даних. Трансформація даних. Пошук асоціативних правил (*Rules Mining*). Кластерний аналіз даних. Візуальний аналіз даних (*Visual Mining*). Аналіз текстової інформації (*Text Mining*). Аналіз даних мережі Інтернет (*Web Mining*). Статистичне моделювання даних в системі *R*. Програмні аналітичні платформи *Tableau* та *Power BI*.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Негрей М., Гнот Т. Аналітика з *R*. Навч. Посібник. Київ: Компринт, 2020. – 236 с.
2. Mariani M. C., Tweneboah O. K., Beccar-Varela M. P. *Data Science in Theory and Practice: Techniques for Big Data Analytics and Complex Data Sets*: John Wiley & Sons, Inc., 2022. 403 p.
3. Wickham H. *Mastering Shiny*. O'Reilly Media, 2021. – 352 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій:

- лекції (тематична, проблемна);
- практичні заняття (традиційні, робота в малих групах).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (перевірка індивідуальних завдань, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.4. Назва. AGILE-МЕНЕДЖМЕНТ ІТ ПРОЕКТІВ.

Тип: Обов'язкова.

Рік навчання: 2024/2025.

Семестр: I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Нечепуренко А.І., к.е.н., доцент каф. комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Результати навчання. Розуміння основних концепцій, принципів та методологій гнучкого управління проектами в галузі інформаційних технологій. Це також включає в себе вивчення інструментів та практик, що дозволяють ефективно впроваджувати та керувати проектами в агільному середовищі, забезпечуючи високу якість продукту, швидкість реакції на зміни та задоволення потреб замовника.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Методологія наукових досліджень», «Технології комп'ютерного моделювання та проектування», «Технології аналізу даних».

Зміст. Основні принципи Agile. Відмінності між Agile та традиційними методологіями розробки. Засади SCRUM-процесу. Що таке SCRUM і які цінності він втілює. Визначення Behaviour-Driven Development (BDD) та Test-Driven Development (TDD). Ролі в SCRUM (Product Owner, Scrum Master, Development Team). Планування спринта в рамках методології Scrum. Як визначаються вимоги до продукту в Agile проектах, як цей процес відрізняється від традиційних методів збору вимог. Що таке Scrum of Scrums та як він використовується для координації роботи великих команд або проектів. Що таке Lean та які принципи він втілює. Як працює система Kanban та які принципи вона має. Як визначити найбільш підходящий Agile-підхід для конкретного проекту.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Піхлер Р. Agile продукт-менеджмент за допомогою Scrum. Створення продуктів, що подобаються клієнтам: Навч. Посібник. / Р. Піхлер. – Фабула, 2019. – 128 с.
2. Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time" by Jeff Sutherland, published by Crown Business on September 30, 2014, with ISBN-10: 038534645X and ISBN-13: 978-0385346450,. 256 p.
3. Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business" by David J. Anderson, published by Blue Hole Press on May 1, 2010, with ISBN-10: 0984521402 and ISBN-13: 978-0984521401, 194 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні); лабораторні заняття (з використанням засобів обчислювальної техніки).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне та письмове опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська

4.5. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ BIG DATA.

Тип. Обов'язкова

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Томашевська Т.В., доц., канд.тех.наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Результати навчання. Оволодіння теоретичними знаннями щодо архітектури побудови систем обробки великих даних, практичними навичками використання PySpark для вирішення задач обробки великих даних.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. "Організація бази даних та знань", "Машинне навчання"

Зміст. Визначення Big Data та їх характеристики. Системи зберігання даних, включаючи реляційні та нереляційні бази даних, Hadoop Distributed File System (HDFS), NoSQL бази даних. Технології обробки та аналізу великих даних: фреймворки та інструменти для обробки великих даних, такі як Apache Hadoop, Apache Spark, Apache Flink. Використання PySpark для обробки Big Data. Операції з даними (DataFrame та RDD). Розподілені обчислення та оптимізація у PySpark. Машинне навчання з використанням PySpark MLlib. Обробка поточних даних з PySpark Streaming. Інтеграція з екосистемою Hadoop: робота з HDFS, Hive, та іншими компонентами Hadoop. Розробка та налагодження додатків на PySpark.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби.

1. Талах М.В. Технології обробки Big Data. Навчальний посібник. Чернівці: Чернівецький нац.ун-т, 2024. 454 с.
2. Ryza S. Advanced Analytics with PySpark, Patterns for Learning from Data at Scale Using Python and Spark, 2022. 233 p.
3. Rioux J. Data Analysis with Python and PySpark. Manning, 2022. 456 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні); лабораторні заняття (з використанням засобів обчислювальної техніки).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування, усне та письмове опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська

4.6. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ РОЗПОДІЛЕНИХ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ.

Тип: Обов'язкова.

Рік навчання: 2024/2025

Семестр: II.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Самойленко Г.Т., доц., канд. фіз.-мат. наук, доц. каф. комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Результати навчання. Студент повинен знати організацію баз даних, моделі баз даних і особливості їх застосування, принципи побудови інфологічних моделей, принципи реляційного підходу і реляційну модель даних, мови запитів до реляційної бази даних, програмування в базах даних, особливості роботи баз даних в мережах, принципи побудови баз знань; вміти: використовувати клієнтські і серверні технології побудови та експлуатації розподілених баз даних, розділяти відносини на фрагменти та розподіляти фрагменти по вузлах, забезпечувати прозорість у розподілених СУБД, виявляти і розв'язувати конфлікти, організовувати резервне копіювання, організовувати способи відновлення розподілених даних.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Алгоритмізація та програмування», «Проектування інформаційних систем», «Системи адміністрування корпоративних мереж».

Зміст. Бази даних, функції системи управління базами даних, моделі даних, характеристика зв'язків і мова моделювання, реляційна структура даних, проектування реляційних баз даних, мови запитів, основні відомості про СУБД Access, розподілені бази даних, захист баз даних, бази знань, формалізація бази знань, застосування баз знань, проблема неточних і неповних знань

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань. Книга 1. Організація баз даних та знань. Львів : «Магнолія-2006». 2021. 440 с.
2. Берко А.Ю., Верес О.М., Пасічник В.В. Системи баз даних та знань. Книга 2. Системи управління базами даних та знань: навч. посібник. Львів : «Магнолія-2006». 2021. 584 с.
3. Ярцев В.П. Розподілені бази даних: навчальний посібник. К. ДУТ. 2018. 97с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій:

- лекції (оглядова);
- семінарські, практичні заняття (тренінг/презентація/дискусія/ інше).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне/письмове опитування, комплексна контрольна робота тощо);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.7. Назва. ІНОЗЕМНА МОВА В ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.

Тип: Обов'язкова.

Рік навчання: 2025/2026.

Семестр: III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Строганова Г.О., доц., канд. філолог. наук, доцент кафедри сучасних європейських мов.

Результати навчання. Дисципліна «Іноземна мова в інформаційних технологіях», як обов'язкова компонента освітньої програми, забезпечує оволодіння студентами фаховими та загальними компетентностями і досягнення ними програмних результатів навчання за відповідною освітньо-професійною програмою.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. ІМПС (іноземна мова за професійним спрямуванням).

Зміст. AI (Artificial Intelligence) – predictions, implementation, after-effects AI (Штучний інтелект) – прогнози, реалізація, наслідки. Поняття штучного інтелекту. Принципи використання штучного інтелекту. Штучний інтелект в різних сферах діяльності людини (медицині, біології, фізиці, сільському господарстві, виробництві, освіті, транспорті). Штучний інтелект у процесах глобалізації. Вплив штучного інтелекту на формування ринку праці. Людино-машинна взаємодія. Чат бот. Автоматизація задач за допомогою штучного інтелекту. Автоматизація розсилок. Штучний інтелект у фандрейзінгу. Здійснення первинного дослідження та систематизації даних з теми AI (Штучний інтелект) – прогнози, реалізація, наслідки. Cloud technologies Хмарні Технології. Пошук інформації в науково-метричних базах даних Scopus, Web of Science.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Портал довідкових ресурсів Майкрософт – Режим доступу: <https://www.microsoft.com/uk-ua>
2. Портал навчальних ресурсів Майкрософт – Режим доступу: <https://education.microsoft.com/>
3. Портал хмарного сервісу Azure Microsoft – Режим доступу: <https://azure.microsoft.com/en-us/training/>

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Практичні заняття, самостійна робота.

Інтерактивні методи та технології викладання, комп'ютерне тестування.

Методи оцінювання:

– поточний контроль (тестування з граматики, наукова доповідь, фронтальне опитування, тести з читання, завдання для перевірки

писемного мовлення, завдання для перевірки усного мовлення, контрольна робота);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Англійська.

4.8. Назва. БЕЗПЕКА ЖИТТЯ.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Палієнко О.О., с.н.с., канд.техн.наук., зав. каф. дизайну, інжинірингу та землеустрою.

Результати навчання. Знання сучасних проблем і головних завдань безпеки життєдіяльності та вміння визначити коло своїх обов'язків з питань виконання завдань професійної діяльності з урахуванням ризику виникнення небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання. Здатність приймати рішення щодо безпеки в межах своїх повноважень. Вміння обґрунтувати та забезпечити виконання комплексу робіт на об'єкті з попередження виникнення надзвичайних ситуацій, локалізації та ліквідації їхніх наслідків. Вміння забезпечити координацію зусиль виробничого колективу в попередженні виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків. Формування вмінь створення безпечних умов праці для збереження здоров'я та працездатності під час трудової діяльності. Знання шкідливих і небезпечних факторів виробничої діяльності та заходів і засобів захисту від їх впливу на працівників. Організація практичної роботи на виробництві з урахуванням вимог, що забезпечують виконання законодавчих положень і вимог нормативної документації, безпеку технологічних процесів, безпеку експлуатації устаткування, пожежну профілактику.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.

«Біологія», «Правознавство»

Зміст. Фізіологічні та психологічні критерії безпеки людини. Середовище життєдіяльності людини. Природні загрози, характер їхніх проявів та вплив на людей, тварин, рослин, об'єкти економіки. Техногенні небезпеки та їхні наслідки. Типологія аварій на потенційно-небезпечних об'єктах. Соціально-політичні небезпеки, їхні види та особливості. Соціальні та психологічні чинники ризику. Оцінка ризиків на робочому місці. Безпека харчових продуктів. Цивільний захист України – основа безпеки у надзвичайних ситуаціях. Оцінка обстановки та захист населення і територій від

надзвичайних ситуацій. Законодавча та нормативна база України про охорону праці. Організаційні основи та координація робіт з охорони праці.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби:

1. Запорожець О.І. Безпека життєдіяльності: навч. посіб. / О.І. Запорожець – К., Центр навчальної літератури, 2019. – 448 с.
2. Михайлюк В.О. Цивільна безпека: навч. посіб. /В.О. Михайлюк, Б.Д. Халмурадов – К. : Центр навч. л-ри, 2019. – 158 с.

Заплановані навчальні заходи та методи навчання: Лекції: оглядові, тематичні, проблемні. Практичні заняття: презентації, моделювання ситуацій, дискусії, технічні розрахунки.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тести, опитування, звіт, вирішення практичних задач та ситуаційних завдань);
- підсумковий контроль – екзамен.

Мова навчання та викладання. Українська.

4.9. Назва. БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ.

Тип: За вибором.

Рік навчання:2024/2025, 2025/2026.

Семестр:II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Зубко Т.Л., доц., докт. екон. наук, проф. кафедри економіки та фінансів підприємства

Результати навчання. Формування у студентів знань та вмінь в сфері бізнес-планування. Набуття навичок формувати цілі; вміння самостійно шукати, аналізувати та відбирати необхідну інформацію, проводити дослідження відповідного ринку та виявляти тенденції його розвитку; вміння розробляти бізнес-моделі ідеї, проекту, підприємства; розробляти бізнес-план, перевіряти реалістичність бізнес-ідеї та оцінювати можливості ініціатора проекту щодо реалізації бізнес-плану; вміння проводити аналіз ефективності бізнес-плану, застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Макроекономіка», «Мікроекономіка», «Економіка підприємства», «Бухгалтерський облік».

Зміст. Бізнес-план як інструмент управління бізнесом у ринковій системі господарювання. Цілі розробки бізнес-плану, методологія складання за різними стандартами. Комп'ютерні засоби підтримки розробки бізнес-плану. Підготовча стадія розроблення бізнес-плану. Вимоги до змісту та методика розробки аналітичного розділу бізнес-плану Маркетинговий план. Виробничий план. Організаційний план.

Оцінка ризиків. Фінансовий план. Діагностика бізнес-плану та оцінка ефективності його реалізації. Презентація бізнес-плану.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби .

1. Македон В.В. Бізнес-планування: навч. посіб / В.В. Македон – К. : Центр учбової літератури, 2023. – 236 с.
2. Гетало, В. П. Бізнес-планування: Навч. посібник для студентів вищих навч.закладів / В .П. Гетало, Г. О. Гончаров, А. В. Колісник. – К. : Професіонал, 2012. – 240 с.
3. Должанський, І. З. Бізнес-план: технологія розробки : навч. посіб. для студ.вищ. навч. закладів /І.З. Должанський, Т. О. Загорна. – 2-ге вид. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – 384 с.

Заплановані навчальні заходи та методи навчання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів навчання з використанням інноваційних технологій:

- лекції (тематична / проблемна / лекція-консультація;
- семінарські / практичні / тренінг / презентація / дискусія / комунікативний метод / модерація / моделювання ситуацій / «мозкова атака» / робота в малих групах та ін.).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування; усне / письмове опитування; перевірка підготовленого есе / звіту / конспекту / задачі / ситуаційні завдання тощо);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.10. Назва. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Геселева Н.В., доц., канд. техн. наук, доц. каф. цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Отримання студентами теоретичних знань щодо механізмів обробки і представлення знань в інтелектуальних системах, розуміння проблем, які виникають під час побудови та при використанні сучасних інтелектуальних систем і набуття практичних навичок для використання штучного інтелекту та інтелектуальних керуючих систем для вирішення прикладних завдань.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Машинне навчання», «Чисельні методи програмування», «Дискретна математика».

Зміст. Концептуальні основи побудови інтелектуальних систем. Передумови виникнення систем розуміння природної мови. Представлення знань за допомогою логіки предикатів. Мережеві моделі представлення знань: семантичні мережі, концептуальні графи, фрейми, продукційні системи. Поняття образу. Проблема розпізнавання образів. Системи машинного зору. Експертні системи, базові поняття. Підходи до створення експертних систем. Методи нечіткої логіки в інтелектуальних системах. Штучні нейронні мережі. Еволюційна теорія. Інтелектуальні інтерфейси. Основні аспекти побудови агентних систем.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Литвин В.В. Інтелектуальні системи: Підручник / В.В. Литвин., В.В. Пасічник, Ю.В. Яцишин. – Львів: “Новий Світ – 2000”, 2020 – 406 с.
2. Величко О.М., Інтелектуальні інформаційні системи: структура і застосування / О.М. Величко, Т.Б. Гордієнко. - Київ: Олді+, 2021. – 728 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична, проблемна); практичні заняття (моделювання ситуацій, робота в малих групах, з використанням засобів обчислювальної техніки).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування, перевірка індивідуальних завдань);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.11. Назва. ІНФОРМАЦІЙНІ ВІЙНИ.

Тип: За вибором

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Онофрійчук І.В., доц.,

канд. екон. наук, доц. каф. журналістики та реклами.

Результати навчання. Формування у студентів спеціальних теоретичних знань та практичних навичок щодо методики, технології та організації інформаційної політики держави, проблем протидії інформаційним загрозам.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи реклами», «Основи зв'язків із громадськістю», «Масові комунікації».

Зміст. Інформаційний суверенітет та інформаційна безпека України. Інформаційні війни у сучасному світі. Інформаційні війни в політичних кампаніях. Інформаційна асиметрія та формування інформаційного простору. Інструменти впливу в інформаційному просторі. Методи боротьби в інформаційному просторі. Інструменти протидії в інформаційному просторі. Методи реструктуризації інформаційного простору. Спіндоктор. Засоби інформаційного впливу на людину. Образ ворога в інформаційній війні.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Гороховський О. М. Фактчек як тренд розслідувань: можливості та перспективи: практ. посіб. / О.М. Гороховський. – Дніпро: ЛПРА, 2017. – 133 с.
2. Інформаційні війни у соціальних он-лайн мережах: монографія / О.В. Курбан. – К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. – 392 с.
3. Гамова І. В. Інформаційні війни: підручник / І. В. Гамова. – Київ : Держ.торг.-екон. ун-т, 2022. – 184 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (оглядова / тематична); практичні заняття (презентація / метод кейс-стаді).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування, перевірка підготовленого есе / презентації / розрахунково-графічні роботи / задачі / ситуаційні завдання);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.12. Назва. ІТ-ПРАВО.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Тімашов В.О., проф., док. юрид. наук, проф. каф. адміністративного, фінансового та інформаційного права.

Результати навчання. Формування професійних знань і навичок застосування правових норм, що регулюють відносини між учасниками ІТ-сфери.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Цивільне право», «Фінансове право», «Господарське право», «Адміністративне право і процес».

Зміст. Поняття ІТ-права, сфера його дії та структура. Юридичі

особливості відкриття ІТ-бізнесу в Україні. Відкриття ІТ-компаній в Україні. Цілі та обмеження міжнародного структурування ІТ-бізнесу. Законодавче регулювання електронної комерції в Україні. Юридична відповідальність за використання недостовірної інформації в мережі Інтернет. Порядок реєстрації авторського права на комп'ютерну програму. Авторські права на створення комп'ютерного коду та програмного забезпечення. Договірні правовідносини у сфері ІТ-Права. Правове регулювання стартапу в Україні. Конфіденційність та способи захисту комерційної таємниці за DNA договором. Забезпечення права на приватність при використанні інформаційних технологій. Правові проблеми регулювання відносин у соціальних мережах. Міжнародне законодавство у сфері охорони інтелектуальної власності.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Вінник О. Право цифрової економіки України: навчальний посібник. К.: НДІ приватного права і підприємництва імені академіка Ф. Г. Бурчака НАПрН України, 2023. 270 с.
2. Основи ІТ-права: навч. посіб. / Т. В. Бачинський, Р. І. Радейко та ін.; за заг. ред. Т. В. Бачинського. 3-тє вид., допов. і перероб. Київ: Юрінком Інтер, 2019. – 244 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій:

- лекції (оглядова);
- семінарські та практичні заняття (тренінг / презентація / дискусія / моделювання ситуацій / робота в малих групах / інше);
- самостійна робота, консультації.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування, перевірка підготовленого есе / тощо);
- підсумковий контроль (екзамен письмовий).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.13. Назва. КОРПОРАТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ РОЗПОДІЛЕНІ СИСТЕМИ.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Самойленко Г.Т., доц., канд. фіз.-мат. наук, доц. каф. комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент повинен знати і розуміти: стан і перспективи розвитку інформаційних систем управління бізнесом; архітектуру корпоративних інформаційних систем; базисну технологію в КІРС; реалізацію промислової логістики в КІРС; управління персоналом у КІРС; телекомунікаційні процеси в КІРС; використання сучасних програмних комплексів в управлінні корпоративними бізнес-процесами. Після вивчення дисципліни студент повинен вміти: виконувати поставлені завдання реалізації управління складними інформаційними системами сучасними інструментальними засобами; використовувати сучасні програмні комплекси управління корпоративними бізнес-процесами.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Алгоритмізація та програмування», «Проектування інформаційних систем», «Технології комп'ютерного моделювання та проектування».

Зміст. Стан та перспективи розвитку інформаційних систем управління бізнесом. Архітектура корпоративних інформаційних систем. Методи побудови розподілених баз даних. Методи побудови розподілених інформаційних систем. Інструменти управління в КІРС. Управління персоналом в КІРС. Телекомунікаційні процеси в КІРС. Використання сучасних програмних комплексів в управлінні корпоративними бізнес-процесами.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Пасічник В.В. , Луценко С.А. , Луців А.М. Паралельні та розподілені обчислення: навчальний посібник. – Магнолія, 2021. – 648с.

2. Інфраструктура інформаційних систем: курс лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» / Жаріков Е.В. – Електронні текстові дані (1 файл: 5888 КБ). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 151 с

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій:

– лекції (оглядова);

– семінарські, практичні заняття (тренінг/презентація/дискусія/ інше).

Методи оцінювання:

– поточний контроль (тестування, усне/письмове опитування, комплексна контрольна робота тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.14. Назва. ПРОЕКТУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙНИХ СИСТЕМ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026.

Семестр. II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Кулаженко В. В., доц., канд. екон. наук, доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Знання та розуміння сутності рекомендаційних систем. Використання методів Data Mining у дослідженнях рекомендаційних систем. Навички проектування контекстно-орієнтованих рекомендаційних систем. Проведення колаборативної фільтрації даних. Проведення оцінки рекомендаційних систем. Розробка рекомендаційних систем, заснованих на критиці, та багатокритеріальних. Проектування агрегаційних функцій переваг у рекомендаційних системах.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Алгоритмізація та програмування», «Технології аналізу даних».

Зміст. Вступ до рекомендаційних систем. Методи Data Mining у рекомендаційних системах. Рекомендаційні системи на основі вмісту повідомлень. Метод найближчих сусідів у рекомендаційних системах. Колаборативна фільтрація. Контекстно-орієнтовані рекомендаційні системи. Оцінювання рекомендаційних систем. Рекомендаційні системи, засновані на критиці. Агрегація переваг у рекомендаційних системах. Багатокритеріальні рекомендаційні системи.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Falk K. Practical Recommender Systems 1st Edition / K. Falk. NY: Manning Publications, 2019. – 432 p.
2. Lu J. Recommender Systems: Advanced Developments (Intelligent Information Systems Book 6) / J. Lu, Q. Zhang, G. Zhang. S.: World Scientific, 2020. – 362 p.
3. Nima D. Recommender Systems in Fashion and Retail (Lecture Notes in Electrical Engineering, 734) 1st ed. / Nima D., J. Shatha, H. J. C. Pampin, R. Shirvany. B.: Springer, 2021. – 165 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій:

- лекції (тематична, проблемна);
- лабораторні заняття (традиційні, робота в малих групах).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (перевірка індивідуальних завдань, тестування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.15. Назва. МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ СКЛАДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Гамалій В.Ф., проф., д-р фіз.-мат. наук, проф. каф. цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Здобуття теоретичних знань і набуття практичних навичок кількісного аналізу та математичного моделювання складних процесів економіки.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Технології аналізу даних», «Технології комп'ютерного моделювання та проектування».

Зміст. Методологія системного дослідження економічного розвитку. Трансформаційні процеси та особливості перехідної економіки. Стратегії макроекономічного розвитку та їх моделювання. Моделювання та аналіз адаптивних і раціональних очікувань. Математичне моделювання економічної безпеки на різних рівнях управління. Адаптивні моделі управління інвестиціями. Математичні методи та моделі оцінювання системних характеристик підприємства: маневреність, надійність, напруженість. Моделювання й аналіз стратегій розвитку малих підприємств. Системний аналіз еволюції відкритої економіки. Нестійкість та нелінійність динамічних систем.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Гарматій Н.М., Мартиняк І.О., Ціх Г.В. Класичні та сучасні моделі економіки: навч. посібник. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2023. 300с.
2. Капустян В. О. Моделювання економіки : Підручник / В. О. Капустян, Г. А. Мажара, І. Д. Фартушний. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. -. 265 с.
3. Прийняття управлінських рішень : навчальний посібник / [Ю. Є. Петруня, Б. В. Літовченко, Т. О. Пасічник та ін.] ; за ред. Ю. Є. Петруні. – [4-те вид., переробл. і доп.]. – Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2020. – 276 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична, проблемна); практичні

заняття (моделювання ситуацій, робота в малих групах, з використанням засобів обчислювальної техніки).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування, перевірка індивідуальних завдань);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.16. Назва. МОДЕЛЮВАННЯ ДАНИХ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Гамалій В.Ф., проф., д-р фіз.-мат. наук, проф. каф. цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Засвоєння теоретичних аспектів математичних моделей не детермінованих економічних процесів, формування у студентів навичок застосування моделей та методів обробки нечіткої інформації.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Математичний аналіз», «Імітаційне моделювання», «Алгоритмізація та програмування».

Зміст. Нечіткі системи. Обробка нечіткої інформації. Методи оптимізації в умовах повної невизначеності. Методи оптимізації в умовах стохастичної невизначеності. Методи оптимізації в умовах нечіткої невизначеності. Методи оптимізації в умовах параметричної та інтервальної невизначеності. Методи цільової оптимізації.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби.

1. Лукьяненко І.Г., Семко Р.Б. Динамічні стохастичні моделі загальної рівноваги: теорія побудови та практика використання у фінансових дослідженнях: монографія.- Київ: НУ «Києво-Могилянська академія», 2015.- 248с.
2. Козак Ю.Г. Математичні методи та моделі для магістрів з економіки. Практичне застосування. Навч.посіб./Ю.Г.Козак, В.М, Мацкул. - К.: Центр учбової літератури, 2017.-254 с.
3. Шамровський О.Д. Системний аналіз: математичні методи та застосування. Навчальний посібник (рек. МОН України)/ О.Д. Шамровський. – Львів: Магнолія 2006.- 2021.- 275с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і не традиційних методів викладання з використанням

інноваційних технологій:

- лекції (тематична, проблемна);
- практичні заняття.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування; усне та письмове опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.17. Назва. ПРИКЛАДНИЙ СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026

Семестр. II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Нечепуренко А.І., доц., канд. економічних наук, доц. каф. комп'ютерних наук та інформаційних систем.

Результати навчання. Метою вивчення дисципліни є надання студентам необхідного обсягу знань в області прикладного системного аналізу, формування системного мислення, теоретичної та практичної бази прикладного системного дослідження як методологічної основи аналізу і моделювання складних соціально-економічних систем, формування у студентів навичок практичного застосування універсального алгоритму прикладних системних досліджень для забезпечення реалізації механізмів ефективного вирішення широкого спектру соціально-економічних задач в динамічних умовах сучасного ринкового середовища.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформатика», «Математика», «Економіка».

Зміст. Розвиток системного мислення і навичок концептуального аналізу предметної області на основі методів прикладного системного аналізу; усвідомлення необхідності застосування основних засад прикладного системного аналізу для вирішення прикладних задач управління і процесів прийняття управлінських рішень та дослідження складних явищ і процесів в соціально-економічних системах; надання студентам теоретичних і практичних основ методології прикладного системного аналізу для дослідження складних міждисциплінарних проблем.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Навчальний посібник з дисципліни «Системний аналіз» для здобувачів спеціальності 122 – Комп'ютерні науки / Укл.: В.М. Тонконогий, В.О. Вайсман, Л.В. Бовнегра, К.Г. Кіркопуло. Одеса: Нац. ун-т «Одеська політехніка», 2022. – 84 с.

2. Pursky O.I. Identifying customer segments in e-trade with using system analysis and clustering methods: Monograph / O.I. Pursky. – Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom, 2018. - 140 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні); лабораторні заняття (з використанням засобів обчислювальної техніки).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне та письмове опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська

4.18. Назва. СИСТЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026.

Семестр. II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Геселева Н.В., доц., канд. техн. наук, доц. каф. цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Знання критеріїв та альтернатив у процесі вибору рішень, підходів до розробки і прийняття рішень, стратегій індивідуального та колективного вибору, методів прийняття рішень в умовах невизначеності, принципу оптимальності Парето. Практичні вміння робити класифікацію методів прийняття управлінських рішень, використовувати апарат теорії ймовірностей, випадкових процесів, а також новітні комп'ютерні технології та програмні продукти для прийняття рішень.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Математичний аналіз», «Проектування інформаційних систем», «Оптимізаційні методи та моделі».

Зміст. Розвиток систем прийняття рішень, їх сутність, призначення та структура. Цілі СПР та конкурентні переваги застосування. Організаційні засади підготовки і прийняття рішень. Базові компоненти СПР. Класифікація СПР. Прийняття рішень в умовах індивідуального вибору. Прийняття рішень в умовах групового вибору. Структуризація множини альтернатив та методи розв'язку багатокритеріальних задач. Створення систем прийняття рішень на основі сховищ даних та OLAP-технологій. Загальні принципи побудови систем з інтелектуальним зворотнім зв'язком та інтелектуальними інтерфейсами.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бідюк П.І., Тимошук О.Л., Коваленко А.Є., Коршевніук Л.О. Системи і методи підтримки прийняття рішень: підручник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 610 с.
2. Довгий С.О., Бідюк П.І., Трофимчук О.М. Системи підтримки прийняття рішень на основі статистично-ймовірнісних методів : навч. посіб. / С.О. Довгий, П.І. Бідюк, О.М. Трофимчук . – К. : Логос, 2014. – 419 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична, проблемна); практичні заняття (моделювання ситуацій, робота в малих групах, з використанням засобів обчислювальної техніки).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування, перевірка індивідуальних завдань);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.19. Назва. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ТА ЛОГІЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026.

Семестр: II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Савченко Т.В., доц., к. т. н., доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування здатності до алгоритмічного та логічного мислення; мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення; теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для засвоєння основ функціонального та логічного програмування та розв'язання складних і неформалізованих задач, що зустрічаються в реальних економічних, організаційних і виробничих системах, а також задач штучного інтелекту з використанням мов Lisp та Prolog.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних», «Експертні системи».

Зміст. Домінуючі парадигми програмування. Концепція функціонального програмування. Загальне уявлення про функціональне програмування та його застосування. Елементарний LISP. Конструювання списків. Числові функції. Керуючі структури. Поняття рекурсії.

Функціонал. Концепція логічного програмування. Области застосування мови Prolog. Особливості мови Visual Prolog. Факти та правила у Visual Prolog. Поняття аргументів та предикатів. Призначення запитів у Prolog. Застосування мов програмування високого рівня для побудови експертних систем.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Заяць В.М. Логічне і функціональне програмування. Системний підхід: підруч. / В.М. Заяць, М.М. Заяць. – Рівне: НУВГП, 2018. – 421 с.
2. Функціональне програмування: навчальний посібник / Верес М.М., Галкін О.В., Демківський Є.О. та ін. – Київ, 2022. – 178 с. – 105 с.
3. Методи та системи штучного інтелекту: Навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Комп'ютерні науки» / Уклад. : А.С. Савченко, О. О. Синельніков. – К. : НАУ, 2017. – 190 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.20. Назва. ENTERPRISE ПРОГРАМУВАННЯ JAVA.

Тип: За вибором.

Рік навчання: 2024/2025, 2025/2026

Семестр: II-III.

Лектора, вчене звання, науковий ступень, посада. Десятко А.М., доцент, PhD, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Гнатченко Д.Д., старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців знань про основні можливості сучасної версії популярної платформи Java EE 8 для програмування корпоративних додатків на мові Java. Ця дисципліна дозволяє студентам засвоїти принципи розробки сучасних бізнес – орієнтованих додатків з використанням розподілених баз даних на прикладі My SQL та Apache.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи інженерії програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія Java», «Алгоритми та структури даних», «Бази даних» та «Програмування Інтернет».

Зміст. Основне призначення Java Enterprise Edition (EE). Архітектура Java EE додатку. Структура Java програми. Інтегровані середовища

розробки на Java (Integrated Development Environment – IDE).
Серіалізація – перетворення об'єкта у послідовність байтів.
Створення та експортування по мережі серіалізованого об'єкту.
Поняття багатопоточності та її необхідність. Відмінність між процесами та багатопоточністю. Загальне визначення колекції.
Механізм роботи з колекціями. Створення узагальнення для класів та методів. Поняття лямбди виразів. Особливості функціонального програмування. Призначення рефлексії. Обмеження при роботі з рефлексії в Java. Сервіс JNDI – універсальний сервіс збереження об'єктів у ієрархічній структурі імен. Ресурс DataSource – об'єкт, який дозволяє додатку отримати доступ до бази даних. Призначення сервлетів: читання явних даних, які передані з форм клієнта; читання неявних даних; генерація результатів; відправка клієнту явних даних у вигляді HTML; відправка неявних даних.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби.

1. Worburton R. Java8 Lambdas Functional Programming forthe Masses/ R.Worburton – Q'reilly. 2018. –193 p.
2. Васильєв О.М. Програмування мовою Java / О.В. Васильєв. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2022. – 696 с; іл.
3. Мартін Роберт С. Чистий кодер: Кодекс поведінки для професійних розробників / пер. з англ. Г. Якубовська. – Харків ВД : Фабула, 2023. – 256 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; практичні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування, тестування);
- підсумковий контроль (письмовий екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.21. НАЗВА. WEB-АНАЛІТИКА.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026.

Семестр. II-III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Чуніхіна Т.С., доц., канд. екон. наук, доцент кафедри маркетингу.

Результати навчання. Формування у студентів сучасної системи поглядів, спеціальних знань та вмінь у галузі цифрового маркетингу,

набуття практичних навичок маркетингової Інтернет діяльності підприємств, які дали б можливість розвитку економічного мислення та розуміння маркетингових механізмів аналітики на сучасному ринку, використовувати методологію та інструментарій цифрового Інтернет маркетингу у майбутній діяльності, щодо ефективного досягнення стратегічних маркетингових та оперативних цілей підприємства. Орієнтована на засвоєння студентами знань з основ аналізу зібраних із Інтернет сайтів даних, які допомагають оцінити ефективність та функціонування Інтернет-системи маркетингу (ICM) компанії та конкурентів (SEO-аналіз конкурентів). Також, засвоєння теоретичних і практичних знань з основ організації, презентації та функціонування інформаційних систем маркетингу (ICM), сучасних технологічних засобів обробки інформації та інформаційних технологій розв'язання основних маркетингових задач, а також набуття практичних навичок використання інформаційних систем та Інтернет технологій у процесі управління підприємства.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Економічна інформатика», «Економічна теорія», «Економіка підприємства», «Статистика», «Економіка підприємства», «Менеджмент», «Маркетинг», «Маркетинговий аналіз».

Зміст. Сутність, завдання та характеристика Web-аналітики. Огляд різноманітних підходів в аналізі даних сайтів. Налаштування збору даних на сайтах. Особливості проведення A/B тестів на сайті для підвищення конверсії. Інструменти і засоби візуалізації даних. Семплування даних і робота з Google Analytics. Поглиблений аналіз за допомогою Google 45 Analytics. Імпорт даних в Google Analytics. Можливості Google Tag Manager.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Осипенков Я. Google Analytics 2019: Повне керівництво по використанню: посібник / Д.: В-во: ДМК-Пресс, 2020р. – 748 с.

2. Wayne L. Winston. (2018) Marketing Analytics. Publisher: WILTY. Language: English. Paperbac: 722 p. [Електронний ресурс]: підручник – Режим

доступу: https://www.academia.edu/33680552/Marketing_Analytics_Wayne_L_Winston

3. Analytics Довідка. URL: – Режим доступу: <https://support.google.com/analytics>.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання:

– лекції (оглядова / тематична);

– лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій, презентацій, програм, розв’язання розрахунково-аналітичних задач, самостійна робота студентів.

Методи оцінювання:

– поточний контроль (тестування; усне, письмове опитування; перевірка індивідуальних лабораторних завдань, аналітичні завдання); – підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.