

АНОТАЦІЯ ДО ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Розробка клієнт-серверних застосувань»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Обслуговування програмних систем і комплексів»

Рівень освіти: фахова передвища освіта

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Опис дисципліни:

Основною метою курсу є ознайомлення студентів із базовими принципами побудови та реалізації клієнт-серверних застосунків, навичками проектування та розробки з використанням сучасних інструментів і технологій. Курс дає основи для подальшого розвитку навичок у сфері розробки веб- і мобільних застосунків, а також для глибшого розуміння архітектури сучасних програмних систем.

Основні розділи:

- Вступ до клієнт-серверних технологій.
- Протоколи та механізми обміну даними.
- Розробка серверної частини.
- Розробка клієнтської частини.
- Безпека та захист даних.
- Масштабування, тестування і оптимізація.

Результати навчання:

- Володіти основними техніками та інструментами розробки клієнт-серверних застосунків.
- Створювати ефективні клієнтські та серверні частини застосунків.
- Підключати застосунки до баз даних і налаштовувати ефективну взаємодію між клієнтом і сервером.
- Забезпечувати безпеку обміну даними в клієнт-серверних системах.
- Проводити тестування та налагодження клієнт-серверних застосунків.

Форма підсумкового контролю: Залік

Обсяг дисципліни: 6 кредитів ECTS

Викладач: Лисяк Петро Григорович

АНОТАЦІЯ ДО ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Дискретна математика в програмуванні»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Обслуговування програмних систем і комплексів»

Рівень освіти: фахова передвища освіта

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Опис дисципліни:

Навчальна дисципліна, яка охоплює основи математичних концепцій, що лежать в основі розробки програмного забезпечення, аналізу алгоритмів, розробки структур даних і розв'язування складних задач в інформатиці та програмуванні. Ця дисципліна включає в себе численні розділи математики, які використовуються для створення ефективних і правильних алгоритмів, оптимізації коду та розуміння теоретичних аспектів комп'ютерних наук. Вона є необхідною для розуміння, як математичні принципи застосовуються до реальних проблем, з якими стикаються програмісти.

Основні розділи:

- Логіка: основи математичної логіки, операції з логічними виразами, застосування логічних операцій у програмуванні.
- Множини та відношення: поняття множини, операції над множинами, відношення, функції, ін'єктивні та сюр'єктивні функції.
- Комбінації та перестановки: основи комбінаторики, обчислення кількості можливих варіантів, бінарні дерева, принцип включень та виключень.
- Графи: теорія графів, типи графів, алгоритми пошуку в графах, їх застосування в задачах маршрутизації, соціальних мережах тощо.
- Алгоритми та складність: алгоритми пошуку, сортування, принципи оптимізації алгоритмів.
- Теорія чисел: прості числа, алгоритми для роботи з числами, криптографічні аспекти (особливо при розробці безпечних програм).

Результати навчання:

- Розуміння основ комбінаторики і теорії графів необхідне для розробки алгоритмів пошуку та обробки даних, що використовуються в програмуванні.
- Теорія алгоритмів допомагає розробляти ефективні програми, з оптимізованим використанням пам'яті та процесорного часу.
- Знання логіки і теорії множин корисне при розробці баз даних, а також для написання коректних програмних систем.
- Математичні моделі і ймовірнісні розрахунки використовуються в криптографії, мережевих технологіях, обробці зображень тощо.

Форма підсумкового контролю: Залік

Обсяг дисципліни: 6 кредитів ECTS

Викладач: Кононова Ганна Олександрівна

АНОТАЦІЯ ДО ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Математичні методи дослідження операцій»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Обслуговування програмних систем і комплексів»

Рівень освіти: фахова передвища освіта

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Опис дисципліни:

Дисципліна присвячена вивченню математичних методів та моделей, які використовуються для аналізу та оптимізації операційних процесів у різних системах. Розглядаються теорія лінійного програмування, методи оптимізації, моделювання процесів, а також застосування математичних інструментів для прийняття ефективних рішень.

Основні розділи:

- Вступ до дослідження операцій
- Лінійне програмування і методи розв'язання
- Цілочисельне та динамічне програмування
- Теорія мереж і графів
- Моделювання та оптимізація процесів
- Методи прийняття рішень у складних системах
- Застосування математичних методів для управління проектами

Результати навчання:

- розуміти основи математичного моделювання операційних процесів;
- застосовувати методи лінійного та цілочисельного програмування для оптимізації;
- аналізувати та моделювати складні системи;
- приймати обґрунтовані рішення на основі математичних методів;
- використовувати інструменти дослідження операцій для покращення ефективності процесів.

Форма підсумкового контролю: Залік

Обсяг дисципліни: 6 кредитів ECTS

Викладач: Кононова Ганна Олександрівна

АНОТАЦІЯ ДО ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи бізнес-аналізу»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Обслуговування програмних систем і комплексів»

Рівень освіти: фахова передвища освіта

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Опис дисципліни:

Дисципліна, яка охоплює основи методів і технік, що використовуються для аналізу та оптимізації бізнес-процесів, оцінки потреб і вимог організації, а також для розробки рішень, які сприяють досягненню стратегічних цілей компанії. Ця дисципліна є важливою для студентів, які планують працювати в сфері управління, консалтингу, IT-розробки або бізнес-розвитку.

Основні розділи:

- Вступ до бізнес-аналізу.
- Процес бізнес-аналізу.
- Інструменти та методи збору вимог.
- Аналіз і оцінка бізнес-процесів.
- Ідентифікація та управління вимогами.
- IT-системи в бізнес-аналізі.
- Етичні та правові аспекти бізнес-аналізу.

Результати навчання:

- Розуміти сутність бізнес-аналізу та його роль у бізнес-процесах.
- Знати основні етапи та методи бізнес-аналізу: від збору вимог до впровадження рішень.
- Знати основні методи моделювання бізнес-процесів та вимог, зокрема за допомогою стандартних моделей, таких як BPMN, UML.
- Розуміти, як візуалізувати та описувати бізнес-процеси, що дозволяє ефективно аналізувати їх для виявлення проблем та можливостей для вдосконалення.
- Застосовувати базові методи бізнес-аналізу для визначення потреб та вирішення бізнес-проблем.
- Ефективно взаємодіяти зі стейкхолдерами для збору та документування вимог.
- Оцінювати ефективність і стійкість бізнес-рішень.
- Моделювати бізнес-процеси, виявляючи слабкі місця та можливості для покращення.

Форма підсумкового контролю: Залік

Обсяг дисципліни: 6 кредитів ECTS

Викладач: Сомова Анна Андріївна

АНОТАЦІЯ ДО ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи штучного інтелекту»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Обслуговування програмних систем і комплексів»

Рівень освіти: фахова передвища освіта

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Опис дисципліни:

Дисципліна, що вивчає теоретичні та практичні основи створення систем, які здатні виконувати завдання, що потребують інтелектуальних здібностей, схожих на людські, такі як навчання, розпізнавання образів, планування, прийняття рішень та розуміння природної мови.

Основні розділи:

- Вступ до штучного інтелекту.
- Основні напрямки в штучному інтелекті.
- Нейронні мережі та глибинне навчання.
- Адаптивні системи та еволюційні алгоритми.
- Нейронауки та ШІ.
- Розпізнавання образів та комп'ютерний зір.
- Обробка природної мови (NLP).
- Етичні та соціальні аспекти ШІ

Результати навчання:

- Розв'язувати типові задачі ШІ, використовуючи методи пошуку, класифікації, регресії, кластеризації.
- Аналізувати та обирати відповідні алгоритми ШІ для різних типів задач.
- Створювати прості моделі машинного навчання з використанням бібліотек (наприклад, scikit-learn, TensorFlow, PyTorch).
- Реалізовувати базові алгоритми навчання: навчання на основі прикладів, методи оптимізації, перцептрон.
- Проводити попередню обробку даних (очищення, нормалізація, кодування) перед застосуванням алгоритмів.
- Оцінювати якість моделей за допомогою метрик (точність, повнота, F-міра, ROC-крива).
- Застосовувати методи штучного інтелекту до реальних задач: прогнозування, розпізнавання образів, класифікація текстів.
- Працювати з інтелектуальними агентами та створювати моделі прийняття рішень.
- Етичну обізнаність щодо впровадження ШІ у суспільні та професійні сфери.

Форма підсумкового контролю: Залік

Обсяг дисципліни: 6 кредитів ECTS

Викладач: Лисяк Петро Григорович

АНОТАЦІЯ ДО ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи розробки комп'ютерних ігор»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійна програма: «Обслуговування програмних систем і комплексів»

Рівень освіти: фахова передвища освіта

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Опис дисципліни:

Дисципліна ознайомлює здобувачів освіти з основними концепціями та методами розробки комп'ютерних ігор. Розглядаються етапи створення ігрового продукту, принципи роботи ігрових движків, базові алгоритми штучного інтелекту, графічні технології, а також основи дизайну ігрового процесу та взаємодії користувача.

Основні розділи:

- Вступ до розробки ігор
- Архітектура ігрових движків
- Програмування ігрової логіки
- Основи графіки та анімації в іграх
- Штучний інтелект у комп'ютерних іграх
- Дизайн ігрового процесу
- Тестування та налагодження ігор

Результати навчання:

- розуміти ключові принципи розробки комп'ютерних ігор;
- створювати прості ігрові проекти з використанням ігрових движків;
- застосовувати алгоритми для реалізації ігрової логіки та штучного інтелекту;
- працювати з графічними та анімаційними засобами;
- проектувати базові механіки ігрового процесу;
- тестувати ігри та виправляти помилки.

Форма підсумкового контролю: Залік

Обсяг дисципліни: 6 кредитів ECTS

Викладач: Коломієць Павло Юрійович