

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ІНТЕРФЕЙСУ МОБІЛЬНИХ СИСТЕМ»

Метою викладання дисципліни є вивчення архітектури сучасних мобільних операційних систем, особливостей розробки мобільних додатків з використанням сучасних середовищ розробки для різних мобільних пристроїв. Вивчення мов програмування, які використовуються для розробки сучасних мобільних додатків.

Предметом вивчення дисципліни є особливості побудови інтерфейсів для мобільних додатків, сучасні мови та технології програмування мобільних пристроїв, проектування та реалізація мобільних додатків.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити майбутнього фахівця з комп'ютерних наук знанням та використанню сучасних середовищ розробки для створення сучасних мобільних додатків для різних мобільних пристроїв (смартфони, планшетні комп'ютери на базі мобільних операційних систем, Google Glass та інші).

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Архітектура сучасних операційних систем мобільних пристроїв, принципи побудови інтерфейсів мобільних систем та розробка мобільних додатків з використанням сучасних інтегрованих середовищ розробки.

Тема 1.1. Поняття “Мобільний пристрій”. Призначення та робота окремих вузлів мобільного пристрою (Центральний процесор, flash пам'ять, RAM пам'ять, контролер живлення та ін.).

Тема 1.2. Архітектура операційної системи Google Android. Програмне забезпечення проміжного шару.

Тема 1.3. Середовище виконання Dalvik. Його призначення, особливості роботи. Особливості організації внутрішньої пам'яті мобільного пристрою.

Тема 1.4. Android Debug Bridge (ADB). Поняття Android Debug Bridge (ADB). Призначення ADB. Можливості ADB.

Тема 1.5. Інтегровані середовища для розробки мобільних додатків. Їх основні можливості та налаштування. Основи мови програмування, яка використовується для розробки мобільних додатків.

Тема 1.6. Основні компоненти інтерфейсу мобільного пристрою. Їх призначення та основні властивості.

Тема 1.7. Наміри (Intents) в Android. Явні та неявні наміри, їх приклади. Дозволи (Permissions) в Android. Встановлення дозволів за допомогою середовища розробки мобільних додатків. Файл Manifest. Його призначення. Функції вібровиклику, приклад. Здійснення дозвону на визначений номер за допомогою програмного коду.

Тема 1.8. Операції з файлами. Алгоритм роботи з файлами на SDCard та у внутрішній пам'яті мобільного пристрою. Стандартні шляхи збереження файлів (Deployments). Стандартні функції файлового вводу-виводу. Особливості роботи з файлами на мобільних пристроях на платформі Android. Ini файли. Їх призначення, стандартні функції для роботи з Ini-файлами.

Тема 1.9. Робота з зображеннями та вбудованою фотокамерою. Стандартні функції для отримання та збереження зображення, отриманого за допомогою вбудованої камери. Приклади використання. Приклад отримання координат вбудованого акселерометра.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНІ ДОДАТКИ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ СИСТЕМ»

Метою викладання дисципліни є вивчення об'єктно-орієнтованих технологій для розробки мобільних додатків з використанням сучасних середовищ розробки для різних мобільних пристроїв. Вивчення мов програмування, які використовуються для розробки сучасних мобільних додатків.

Предметом вивчення дисципліни є особливості об'єктно-орієнтованого підходу для розробки мобільних додатків, сучасні мови та технології програмування мобільних пристроїв, проектування та реалізація мобільних додатків.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити майбутнього фахівця з комп'ютерних наук знанням та використанню сучасних середовищ з реалізацією об'єктно-орієнтованих підходів розробки для створення сучасних мобільних додатків для різних мобільних пристроїв (смартфони, планшетні комп'ютери на базі мобільних операційних систем, Google Glass та інші).

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Архітектура сучасних операційних систем мобільних пристроїв, об'єктно-орієнтовані технології та розробка мобільних додатків з використанням сучасних інтегрованих середовищ розробки.

Тема 1.1. Поняття “Мобільний пристрій”. Призначення та робота окремих вузлів мобільного пристрою (Центральний процесор, flash пам'ять, RAM пам'ять, контролер живлення та ін.).

Тема 1.2. Архітектура операційної системи Google Android. Програмне забезпечення проміжного шару. Життєвий цикл Activity. Використання інтерфейсів. Використання Canvas (DrawLine, DrawPath).

Тема 1.3. Середовище виконання Dalvik. Його призначення, особливості роботи. Особливості організації внутрішньої пам'яті мобільного пристрою.

Тема 1.4. Android Debug Bridge (ADB). Поняття Android Debug Bridge (ADB). Призначення ADB. Можливості ADB.

Тема 1.5. Інтегровані середовища для розробки мобільних додатків. Їх основні можливості та налаштування. Основи мови програмування, яка використовується для розробки мобільних додатків. Використання жестів у мобільних додатках. Використання списків та адаптерів для відображення інформації.

Тема 1.6. Основні компоненти інтерфейсу мобільного пристрою. Їх призначення та основні властивості. Об'єктно-орієнтовані технології для розробки мобільних додатків. Використання Broadcast Receiver. Призначення

та використання Google Maps у мобільних додатках. Бази даних sqlite. Використання баз даних у мобільних додатках. Використання SQL-запитів.

Тема 1.7. Наміри (Intents) в Android. Явні та неявні наміри, їх приклади. Дозволи (Permissions) в Android. Встановлення дозволів за допомогою середовища розробки мобільних додатків. Файл Manifest. Його призначення. Функції вібровиклику, приклад. Здійснення дозвону на визначений номер за допомогою програмного коду. Використання Google Speech для розпізнавання голосових команд.

Тема 1.8. Операції з файлами. Алгоритм роботи з файлами на SDCard та у внутрішній пам'яті мобільного пристрою. Стандартні шляхи збереження файлів (Deployments). Стандартні функції файлового вводу-виводу. Особливості роботи з файлами на мобільних пристроях на платформі Android. Ini файли. Їх призначення, стандартні функції для роботи з Ini-файлами.

Тема 1.9. Робота з зображеннями. Стандартні функції для отримання та збереження зображення, отриманого за допомогою вбудованої камери. Приклади використання. Приклад отримання координат вбудованого акселерометра. Використання Bluetooth для віддаленого керування технічним пристроєм AllCodeFormula.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ЙМОВІРНІСНІ ПРОЦЕСИ І МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ»

Метою викладання дисципліни є розвинення ймовірнісного мислення, засвоєння термінології та понять теорії випадкових процесів, статистичного опису процесів і систем, лінійних перетворень випадкових функцій, їх канонічних представлень, що широко використовуються на практиці моделей випадкових явищ.

Предметом вивчення дисципліни є основні засади обробки та аналізу випадкових процесів, які підлягають формалізації та наступної реалізації на ЕОМ.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування теоретичних знань та практичних навичок використання теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів для формалізації та математичного моделювання прикладних завдань та їх ефективна програмно-апаратна реалізація.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Випадкові події
- Тема 2. Моделі повторних випробувань
- Тема 3. Випадкові величини та їх числові характеристики
- Тема 4. Найбільш поширені закони розподілу випадкових величин
- Тема 5. Системи випадкових величин
- Тема 6. Основні поняття математичної статистики
- Тема 7. Точкові оцінки параметрів генеральної сукупності
- Тема 8. Інтервальні оцінки числових характеристик
- Тема 9. Статистична перевірка статистичних гіпотез
- Тема 10. Елементи кореляційного та регресійного аналізу
- Тема 11. Багатовимірний статистичний аналіз у середовищі Excel

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Метою викладання дисципліни є формування знань, умінь і навичок в областях теорії і практики основ статистичної обробки експериментальних даних наукових досліджень з використанням комп'ютерних технологій.

Предметом вивчення дисципліни є основні засади проведення експерименту, закони статистичної обробки даних, методи проведення обробки даних, сучасне програмне забезпечення.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування знань про моделі і способи подання експериментальних даних; формування знань про основні поняття і терміни, що визначають сутність практично використовуваних статистичних методів обробки даних; формування знань про основні етапи статистичної обробки експериментальних даних; знайомство зі спеціалізованим програмним забезпеченням, що реалізує основні методи статистичної обробки та візуалізації експериментальних даних і результатів їх обробки.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Статистичні характеристики результатів вимірювання
- Тема 2. Математична обробка результатів експерименту
- Тема 3. Кореляційно-регресійний аналіз
- Тема 4. Дисперсійний аналіз
- Тема 5. Програмне забезпечення обробки даних

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ ОБРОБКИ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ»

Метою викладання дисципліни є формування знань, умінь і навичок в областях теорії і практики основ статистичної обробки медико-біологічних даних з використанням комп'ютерних технологій.

Предметом вивчення дисципліни є основні засади проведення експерименту, закони статистичної обробки медико-біологічних даних, методи проведення обробки медико-біологічних даних, сучасне програмне забезпечення.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування знань про моделі і способи подання медико-біологічних даних; формування знань про основні поняття і терміни, що визначають сутність практично використовуваних статистичних методів обробки медико-біологічних даних; формування знань про основні етапи статистичної обробки медико-біологічних даних; знайомство зі спеціалізованим програмним забезпеченням, що реалізує основні методи статистичної обробки та візуалізації медико-біологічних даних і результатів їх обробки.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Статистичні характеристики результатів вимірювання
- Тема 2. Математична обробка результатів експерименту
- Тема 3. Кореляційно-регресійний аналіз
- Тема 4. Дисперсійний аналіз
- Тема 5. Програмне забезпечення обробки медико-біологічних даних

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«WEB - ДИЗАЙН І ПРОГРАМУВАННЯ»

Метою викладання дисципліни є формування когнітивних, афективних та моторних компетентностей в сфері вивчення і пояснення комплексу базових понять і знань організації і функціонування веб-середовища та веб-додатків, використання сучасних веб-технологій та веб-дизайну для створення інтерактивних сайтів різного напрямку, розробку веб-додатків для розширення можливостей сайтів, що дозволить створювати ефективну взаємодію користувача з сайтом за допомогою сучасних веб-технологій, а також розвиток і формування у студентів комплексу знань і вмінь з технологічного циклу створення сучасних сайтів та розміщення їх у мережі Інтернет.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні новітні комп'ютерні технології у проектуванні та створюванні складних сайтів; розробка на мовах програмування клієнтських сценаріїв; розробка алгоритмів та програм; інформаційних веб-ресурсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів за допомогою технологій JavaScript, PHP, ASP.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити майбутнього фахівця з комп'ютерних наук знанням та використанню фундаментальних концепцій і практичних рішень, що лежать у основі web-технологій та web-дизайну.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Основи Веб.
- Тема 2. Web-дизайн.
- Тема 3. Каскадні таблиці стилів (CSS).
- Тема 4. Об'єктна модель документу (DOM).
- Тема 5. JavaScript.
- Тема 6. Основи XML.
- Тема 7. Веб-програмування.
- Тема 8. Технологія AJAX.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«WEB-ОРІЄНТОВАНІ СИСТЕМИ МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

Метою викладання дисципліни є формування когнітивних, афективних та моторних компетентностей в сфері вивчення і пояснення комплексу базових понять і знань організації і функціонування веб-середовища та веб-додатків, використання сучасних веб-технологій та веб-дизайну для створення інтерактивних сайтів різного напрямку, розробку веб-додатків для розширення можливостей сайтів, що дозволить створювати ефективну взаємодію користувача з сайтом за допомогою сучасних веб-технологій, а також розвиток і формування у студентів комплексу знань і вмінь з технологічного циклу створення сучасних сайтів та розміщення їх у мережі Інтернет.

Предметом вивчення дисципліни є здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій та з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки, етичних і правових аспектів використання інформації в різних предметних галузях (технічного та медичного призначення).

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити майбутнього фахівця з комп'ютерних наук знанням та використанню фундаментальних концепцій і практичних рішень, що лежать у основі web-орієнтованих систем медичного призначення.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Структура і принципи Веб інтерфейсу при побудові сайтів медичного призначення.

Тема 2. Розробка структури і етапи побудови веб-сайту медичного призначення.

Тема 3. Технологія CSS та її підтримка браузерами.

Тема 4. Об'єктна модель документу DOM.

Тема 5. JavaScript.

Тема 6. Формат файлів XML для обміну даними медичного призначення.

Тема 7. Протокол HTTP і методи GET та POST. Схема роботи Web-застосувань.

Тема 8. Мови розробки сценаріїв PHP, ASP. Обробка даних в PHP-програмах.

Тема 9. Уведення в технологію AJAX.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ»

Метою викладання дисципліни є формування когнітивних, афективних та моторних компетенцій в сфері апаратного забезпечення Інтернету речей; ознайомлення з науково-методичними основами і стандартами в області інформаційних технологій, навчання застосовувати їх під час розробки та інтеграції систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій; ґрунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик; вивчення сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем, надання досвіду їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу.

Предметом вивчення дисципліни є апаратне забезпечення Інтернету речей, та програмні засоби для побудови розподілених систем.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити студента ставити і вирішувати завдання, пов'язані з вибором технологій вбудованих пристроїв і систем зв'язку, а також оцінювати ефективність застосування альтернативних елементів і пристроїв в конкретних ситуаціях; використовувати і розвивати передові вітчизняні та зарубіжні досягнення в області інфокомунікаційних технологій і систем зв'язку при проведенні наукових досліджень і розробки проєктів перспективних інфокомунікаційних технологій і систем зв'язку на їх основі.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Загальні положення інтернету речей.

Тема 2. Архитектурні та конструктивні особливості виконання пристроїв передачі даних для IoT.

Тема 3. Особливості побудови та використання датчиків для "Розумного дому".

Тема 4. Особливості побудови та використання датчиків для контролю параметрів людини.

Тема 5. Особливості побудови та використання пристроїв для промислового інтернету речей.

Тема 6. Операційні системи, які використовуються в системах інтернету речей

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ»

Метою викладання дисципліни є дати студентам уявлення про основні технології Інтернету речей і кіберфізичних систем; прищепити студентам навички дослідницької роботи, яка передбачає самостійне вивчення документації, специфічних інструментів і програмних засобів, які дозволяють використовувати технології Інтернету речей в проектній діяльності.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні новітні комп'ютерні технології у проектуванні та створюванні Інтернету речей; розробка на мовах програмування програм для взаємодії з об'єктами Інтернету речей.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: ознайомлення з науково-методичними основами і стандартами в області інформаційних технологій, навчання застосовувати їх під час розробки та інтеграції систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій; вивчення сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем, надання досвіду їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу;

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Загальні положення інтернету речей.
- Тема 2. Радіочастотна ідентифікація RFID.
- Тема 3. Бездротові сенсорні мережі. WSN.
- Тема 4. Межмашинні комунікації M2M.
- Тема 5. Стандарти та протоколи передачі даних в IoT.
- Тема 6. Практична реалізація IoT.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ТА ПЕРЕДАВАННЯ МЕДИЧНИХ ДАНИХ»

Метою викладання дисципліни є формування когнітивних, афективних та моторних компетенцій в сфері отримання та передачі медичних даних.

Предметом вивчення дисципліни є принципи роботи мікроприладів, мікросхем та їх використання у медицині; принцип побудови мережі датчиків; основні питання побудови сенсорних мереж: протоколи зв'язку, збір та обробка даних, управління енергією, безпека, надійність та стійкість до відмов для використання у медицині.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити майбутнього фахівця з комп'ютерних наук знанням та використанню фундаментальних концепцій і практичних рішень, що лежать у основі сучасних технологій отримання та передавання медичних даних.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Огляд та вступ Мікро- та нано-масштабних систем. Мікросенсори.

Тема 2. Мікроакuatorи. Конструкція приводів для використання у медицині.

Тема 3. Основи розумних датчиків. Основні сенсорні технології. Сенсорні системи. Визначення інтелектуальних датчиків.

Тема 4. Архітектури сенсорних мереж.

Тема 5. Протоколи зв'язку

Тема 6. Збір та обробка даних. Протоколи збору інформації. Методи обробки даних.

Тема 7. Управління енергією.

Тема 8. Безпека, надійність та відмовостійкість.

Тема 9. Оптичні датчики для біомедичного застосування.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«АПАРАТНЕ І ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ»

Метою викладання дисципліни є формування когнітивних, афективних та моторних компетентностей в області побудови та використання розподілених інформаційних систем. Дисципліна направлена на вироблення у студентів теоретичних і практичних навичок використання відповідного математичного, алгоритмічного і апаратного програмного забезпечення для проведення розподілених обчислень.

Предметом вивчення дисципліни є принципи побудови спільного використання апаратних та програмних засобів для побудови розподілених обчислювальних систем дозволяє отримати вископродуктивні та надійні системи обробки інформації для промислового, соціального або медичного застосування.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: ознайомлення з основними принципами побудови апаратних та програмних комплексів для розподілених систем; формування уявлення про сучасні тенденції в технологіях розробки апаратного забезпечення для розподілених обчислювальних систем; формування уявлення про сучасні тенденції в технологіях розробки паралельних програм для розподілених обчислювальних систем; вивчення найбільш поширених і перспективних технологій розробки програм для розподілених обчислювальних систем; вивчення методів статичного і динамічного планування розподілу обчислень між обчислювальними вузлами; вивчення методів і технологій профілювання, налагодження паралельних програм; вивчення особливостей застосування технології фрагментованого програмування в розподілених обчислювальних системах; формування уявлення про використання бібліотек паралельних підпрограм для розробки прикладних програм.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Цілі організації розподілених обчислень. Типи розподілених обчислювальних систем

Тема 2. Вимоги до засобів і методів розподілених обчислень у відповідності з різними завданнями, для вирішення яких можуть бути призначені побудовані розподілені системи.

Тема 3. Огляд сучасних методів і засобів організації розподілених систем. Розподілені системи високої пропускну здатності.

Тема 4. Хмарні обчислення. Поняття хмарних обчислень. Область застосування хмарних. Огляд засобів організації хмарних обчислень.

Тема 5. Збезпечення надійності обчислень. Поняття надійності. Методи і засоби забезпечення надійності обчислень в розподілених обчислювальних системах.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ»

Метою викладання дисципліни є розвиток у студентів комплексу знань і вмінь з питань автоматизованого проектування складних об'єктів і систем (в тому числі програмних), які до-зволяють реалізувати системну технологію проектування об'єктів машинобудування і програмних систем.

Предметом вивчення дисципліни є загальні відомості в області систем віртуальної (VR) і доповненої (AR) реальності.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вироблення у студентів теоретичних і практичних навичок з питань проектування складних об'єктів і систем., а також створення прикладних програм, що ефективно використовують можливості інтеграції з CAD/CAE/CAM та іншими системи.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні поняття та методологія проектування складних об'єктів та систем.

Тема 2. Системний (структурний) рівень комп'ютерного проектування складних об'єктів.

Тема 3. Математичні моделі об'єктів проектування. Математичне забезпечення комп'ютерного проектування.

Тема 4. Функції, структура та модулі САПР. CAD/CAM/CAE – системи.

Тема 5. Призначення та основні модулі 2D та 3D CAD-систем.

Тема 6. Обладнання для CAD-систем 3D принтери та верстати ЧПУ.

Тема 7. Основні методи створення тривимірних моделей в CAD-системах

Тема 8. Створення зборок у CAD-системах

Тема 9. Параметризація в CAD-системах. Асоціативне проектування та об'єктно-орієнтоване конструювання

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ ОБРОБКИ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ДАНИХ»

(Математ. модел. і мат. статистика в системах біомедичн.призначення)

Метою викладання дисципліни є формування знань, умінь і навичок в областях теорії і практики основ статистичної обробки медико-біологічних даних з використанням комп'ютерних технологій.

Предметом вивчення дисципліни є основні засади проведення експерименту, закони статистичної обробки медико-біологічних даних, методи проведення обробки медико-біологічних даних, сучасне програмне забезпечення.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування знань про моделі і способи подання медико-біологічних даних; формування знань про основні поняття і терміни, що визначають сутність практично використовуваних статистичних методів обробки медико-біологічних даних; формування знань про основні етапи статистичної обробки медико-біологічних даних; знайомство зі спеціалізованим програмним забезпеченням, що реалізує основні методи статистичної обробки та візуалізації медико-біологічних даних і результатів їх обробки.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Статистичні характеристики результатів вимірювання

Тема 2. Математична обробка результатів експерименту

Тема 3. Кореляційно-регресійний аналіз

Тема 4. Дисперсійний аналіз

Тема 5. Програмне забезпечення обробки медико-біологічних даних

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ЦИФРОВА ОБРОБКА БІОМЕДИЧНИХ СИГНАЛІВ»

Метою викладання дисципліни є формування знань, умінь і навичок в областях теорії і практики основ обробки біомедичних сигналів з використанням комп'ютерних технологій.

Предметом вивчення дисципліни є концепції цифрової обробки сигналів, цифрові фільтри для перетворення звуку і зображень біомедичного призначення.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: формування вміння моделювання і статистичної обробки сигналів, отримати навички збору даних і обробки цифрових сигналів біомедичного призначення, використання різних методів перетворення та аналізу сигналів в комп'ютеризованих медичних системах.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. 1. Повідомлення та сигнали. Класифікація сигналів. Параметри сигналу. Специфічні особливості біомедичних сигналів. Системи зв'язку, канали зв'язку.

Тема 2. Аналіз і синтез сигналів, опис сигналів.

Розкладання довільного сигналу в даній системі функцій. Наближені питання, Бессель нерівність.

Тема 3. Гармонійний аналіз періодичних сигналів. Розподіл енергії в спектрі періодичних коливань. Гармонійний аналіз детермінованих неперіодичних сигналів. Властивості перетворення Фур'є.

Тема 4. Спектр одиночного імпульсу. Енергія неперіодичного сигналу, рівність Парсеваля.

Поточні та миттєві спектри. Послідовні і паралельні методи спектрального аналізу. Кореляційний аналіз. Зв'язок між кореляційною функцією і спектром.

Тема 5. Опис властивостей чотириполюсників. Дискретизація сигналу, Математичні питання. теореми Котельникова. Теорема Агєєва.

Тема 6. Обробка дискретних сигналів, алгоритм узагальненої цифрової обробки. Спектр дискретизованого сигналу. Перетворення пряме і зворотне, дискретне перетворення Фур'є.

Тема 7. Швидке перетворення Фур'є. Тимчасові вікна.

Тема 8. Класифікація фільтрів, параметри фільтра. Наближення частотних характеристик фільтрів.

Тема 9. Цифрові фільтри.

Тема 10. Статистичні методи аналізу даних.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ « РОЗРОБКА WEB-ОРІЄНТОВАНИХ ПРИКЛАДНИХ СИСТЕМ »

Метою викладання дисципліни є формування у майбутніх фахівців когнітивних, афективних та моторних компетентностей в сфері використання сучасних комп'ютерних web-орієнтованих прикладних систем, їх можливостей, функцій та команд та набуття навичок застосування цих компетентностей у професійній діяльності.

Предметом вивчення дисципліни є модулі та веб-застосування, які виконують обробку інформації, програмні технології доступу до сховищ даних та мережний обмін даними, конфігурування систем керування сайтами.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вироблення у студентів теоретичних і практичних навичок використання сучасних веб-технологій та веб-дизайну для створення інтерактивних сайтів різного напрямку, а також розробку веб-застосувань для розширення можливостей сайтів, що дозволить створювати ефективну взаємодію користувачів з сайтом за допомогою сучасних веб-технологій.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Оформлення сторінок web-застосунків елементами растрової графіки за допомогою Canvas .

Тема 2. Оформлення сторінок web-застосунків елементами векторної графіки за допомогою SVG

Тема 3. Використання фреймворку Bootstrap для оформлення адаптивних сторінок web-застосунків

Тема 4. Використання мови сценаріїв JavaScript для створення інтерактивних сторінок web-застосунків. Обробка подій та маніпулювання об'єктами DOM

Тема 5. Введення. Особливості фреймворку JQuery. Використання можливостей JQuery

Тема 6. Створення інтерактивних web-застосунків за допомогою фреймворку Vue.js

Тема 7. Створення інтерактивних web-застосунків за допомогою фреймворку Vue.js

Тема 8. Особливості Composer.

Тема 9. Особливості фреймворку Laravel.

Тема 10. Реєстрація роутів для HTTP-запитів

Тема 11. Фільтрація HTTP-запитів.

Тема 12. Контроллери.

Тема 13. Використання шаблонів.

Тема 14. Основи роботи з базою даних у фреймворку Laravel.

Тема 15. Основи роботи розподіленої системи керування версіями файлів та спільної роботи git.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Проектування і виготовлення виробів медичного призначення»

Метою викладання дисципліни є розвиток у студентів комплексу знань і вмінь з питань автоматизованого проектування складних медичних об'єктів і систем.

Предметом вивчення дисципліни є відомості про системи автоматизованого проектування (САПР), їх класифікацією, методами формалізації процесу проектування та конструювання, способами використання інформаційних технологій для автоматизації проектних, конструкторських і технологічних завдань в медичній сфері.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вироблення у студентів теоретичних і практичних навичок з питань проектування складних медичних об'єктів і систем, в пакетах MCAD / MSCAM, інтеграції з цими системами, роботи з 3D-принтерами і верстатами з ЧПУ.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Функції, структура та модулі САПР. CAD/CAM/CAE – системи. Медичні САПР.

Тема 2. Призначення та основні модулі 2D та 3D CAD-систем. Специфічні модулі медичних САПР.

Тема 3. Обладнання для CAD-систем, 3D принтери та верстати ЧПУ. Виготовлення виробів медичного призначення за допомогою сучасних технологій.

Тема 4. Основні методи створення тривимірних моделей в CAD-системах. Приклади створення тривимірних моделей медичних імплантів.

Тема 5. Створення зборок у CAD-системах. Приклад збірки тривимірної моделі імпланту суглобу.

Тема 6. Параметризація в CAD-системах. Асоціативне проектування та об'єктно-орієнтоване конструювання. Приклад створення параметричної моделі імпланту.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«Компоненти робототехнічних систем»

Метою викладання дисципліни є формування когнітивних, афективних та моторних компетенцій в сфері апаратного та програмного забезпечення для побудови робототехнічних систем; ґрунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик; вивчення сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем, надбання досвіду їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу робототехнічної системи.

Предметом вивчення дисципліни є апаратне та програмне забезпечення для побудови робототехнічних систем, та програмні засоби для моделювання поведінки робототехнічних систем.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити студента ставити і вирішувати завдання, пов'язані з вибором технологій та апаратного забезпечення робототехнічних систем, а також оцінювати ефективність застосування альтернативних елементів і пристроїв в конкретних ситуаціях; використовувати і розвивати передові вітчизняні та зарубіжні досягнення в області робототехнічних технологій і систем зв'язку.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Введення

Тема 2. Принципи побудови та застосування наземних мобільних роботів

Тема 3. Дистанційне керування роботом

Тема 4. Картографування і локалізація мобільних роботів

Тема 5. Алгоритми планування маршруту

Тема 6. Моделювання програмної системи управління транспортним роботом

Тема 7. Інтелектуальні технології в робототехнічних системах

Тема 8. Медичне обладнання. Сервісні системи