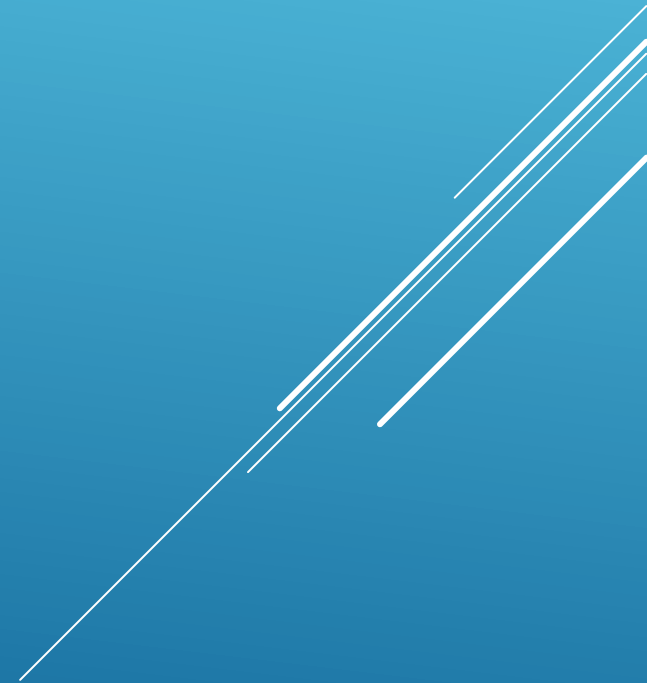


ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни - забезпечення професійно-орієнтованих дисциплін інженерної підготовки за освітньо-професійною програмою вищої школи "Електронні системи". Дисципліна формує стійкі знання та навички у студентів з розробки апаратних компонентів інтелектуальних систем IoT.

Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню студентами завдань з інших дисциплін, які передбачають практичні роботи, щодо застосування результатів проектування систем IoT

ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Завдання дисципліни - сформувати у студентів розуміння необхідності, ролі і місця промислового Інтернету речей у розумних системах та інтелектуальних середовищах; засвоєння понятійно-термінологічного апарату; ознайомлення зі станом використання технологій систем IoT в Україні та світі; уміння створювати і застосовувати комп'ютерні системи відповідно до сучасних концепцій інженерії даних і знань.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ
КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН
знати:

- 1) зміст основних категорій дисципліни, її предмет, метод та задачі вивчення; термінологію дисципліни;
- 2) принципи організації і функціонування Інтернету речей;
- 3) організацію інформаційно-вимірювальних каналів Інтернету речей;
- 4) існуючі технології Інтернету речей;
- 5) основні аспекти та проблеми застосування технології Інтернету речей у різних галузях промисловості;

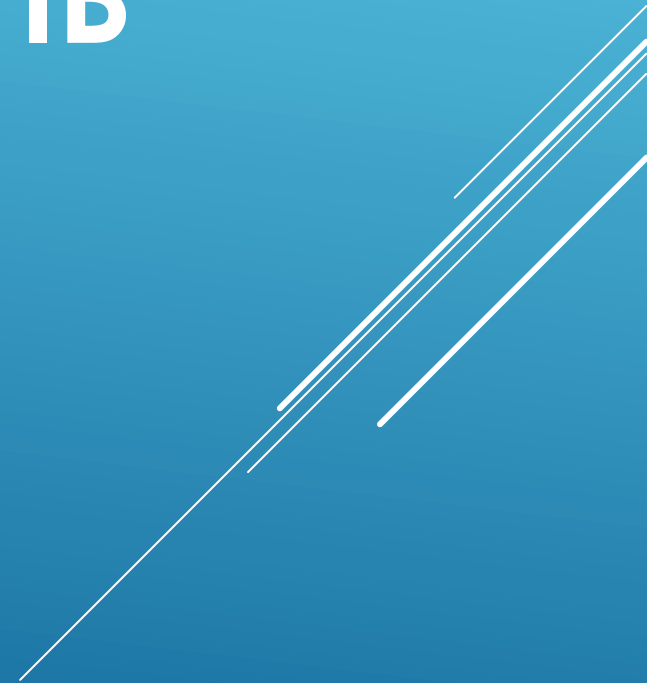
ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН ВМІТИ:

- 1) вільно користуватися системою знань з питань створення інтелектуальних систем Інтернету речей;
- 2) здійснювати обґрунтування складу апаратних та програмних мережевих компонентів систем Інтернету речей;
- 3) оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації апаратних і програмних засобів та управління ними для інтелектуальних систем Інтернету речей;
- 4) розробляти системи і пристрої Інтернету речей з використанням мікропроцесорів та мікроконтролерів;
- 5) організовувати взаємодію між апаратними і програмними засобами з використанням комунікаційних протоколів, поєднуючи їх в єдину систему

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 3 Семестр: 6 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 3,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 90 лекції: 28 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 42

ΚΟΜΠ'ΥΤΕΡΝΑ ΣΧΕΜΟΤΕΧΝΙΚΑ ΤΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΥΡΑ ΚΟΜΠ'ΥΤΕΡΙΒ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – це залучення майбутніх фахівців до формування базових знань і умінь, необхідних для аналізу функціонування та проектування сучасних компютерів і цілому та їх підсистем на схемотехнічному рівні. Формування знань та компетентностей сучасних технологій у сфері побудови сучасної комп'ютерної техніки, вироблення вмінь самотійно вирішувати інженерні питання.

ПРЕДМЕТ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Предметом вивчення дисципліни є огляд основних типів сучасних аналогових і цифрових вузлів та пристроїв, які застосовуються у складі комп'ютера. Принципи їх побудови і функціонування, номенклатура інтегральних схем на яких реалізовані вузли та пристрої комп'ютера, методи та засоби сучасної комп'ютерної схемотехніки.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН Знати :

- класифікацію та призначення основних типів цифрових елементів, фізичні принципи їх побудови та логічні основи функціонування;

характеристики, параметри типових логічних та тригерних елементів, номенклатуру і функціональне призначення інтегральних мікросхем різного ступеню інтеграції;

типові схемотехнічні рішення функціональних вузлів послідовнісного та комбінаційного типів, аналого-цифрових та цифро-аналогових перетворювачів;

основи аналізу та розрахунку цифрових схем з використанням пакетів програм систем автоматизованого проектування.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

Вміти:

оптимально вибрати систему цифрових інтегральних елементів для проектування пристроїв ЕОМ;

розбиратися в принципіальних, функціональних та структурних схемах цифрових пристроїв;

вимірювати параметри цифрових мікросхем, налагоджувати і випробувати пристрої обчислювальної техніки;

проектувати на основі сучасних інтегральних мікросхем типові комбінаційні та послідовнісні функціональні вузли ЕОМ;

працювати з технічною документацією, літературою, довідниками, стандартами;

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 4 Семестр: 7 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 65 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 10 самостійна робота: 45

ОБ'ЄКТИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ГАЛУЗІ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни є розвиток у студентів самотійного аналізу виробничих процесів з позицій автоматизації стосовно певного

технологічного процесу. Студент повинен ознайомитись з основними принципами дії та експлуатації приладів для вимірювання та регулювання параметрів, що характеризують стан, склад, властивості продуктів та виробів, а також з технічними засобами для побудови системи автоматичного регулювання та управління.

ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основними завданнями вивчення дисципліни є аналіз технологічних об'єктів та засобів автоматизації виробництва, вивчення послідовності проходження технологічних процесів на виробництві та засобів їх контролю та автоматизації

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

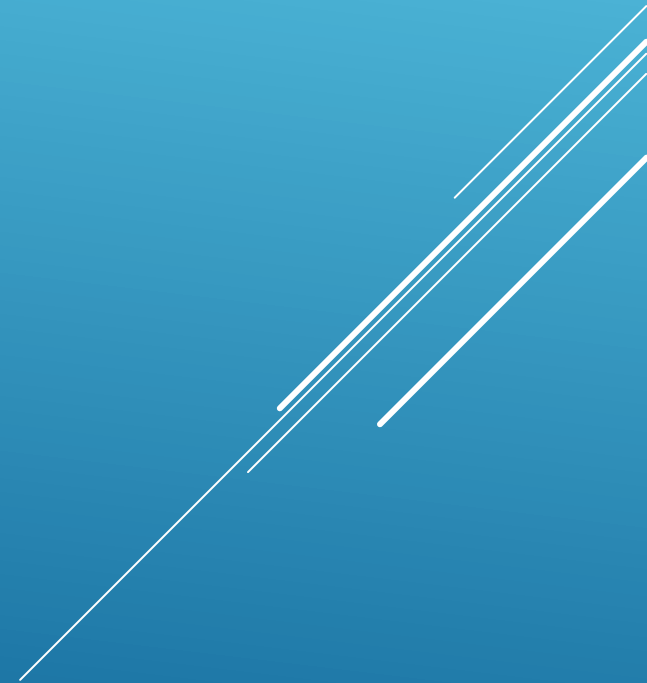
Знати і уміти:

- принципи управління технологічними процесами;
- правила складання схем автоматизації;
- проєктувати системи автоматизації;
- читати та аналізувати схеми автоматизації технологічного обладнання галузі;
- виконувати перевірку і налагодження обладнання.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 4 Семестр: 7 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 65 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 10 самостійна робота: 45

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: ознайомлення студентів із характеристиками, методологією та засобами програмування мікроконтролерних систем, методами рішення прикладних задач на основі використання мікроконтролерних платформ Arduino.

ПРЕДМЕТ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань і розуміння принципів побудови та функціонування мов програмування. Вивчення основ алгоритмізації та побудови алгоритмів програм; вивчення базового синтаксису та основних елементів мови C#; вивчення основ ООП (об'єктно-орієнтованого програмування); створення консольних прикладень; створення простих Windows-додатків

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

знати:

основні елементи мови С# - типи даних;

оператори та керуючі інструкції мови;

основні принципи ООП;

правила визначення класів в мові С#.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

ВМІТИ:

побудувати алгоритм розв'язку задачі відповідної складності, порівняти різні алгоритми і обрати найбільш ефективний для даної задачі; створити консольне прикладення, що реалізує обраний алгоритм; налагодити та протестувати програму; використовуючи панель інструментів середовища, створити простий Windows-додаток.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 3 Семестр: 5 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 52 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 48

ОПТИМАЛЬНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою викладання дисципліни «Оптимальні системи» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які глибоко знають теорію оптимального керування та вміють виконувати науково-дослідницькі та розрахункові роботи зі створення та впровадження в експлуатацію автоматичних систем керування з широким використанням засобів сучасної обчислювальної техніки.

ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основні завдання вивчення дисципліни спрямовані на надбання здобувачами фахової передвищої освіти знань в теоретичній, пізнавальній та практичній компонентах, які забезпечують професійну діяльність випускника.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

Набути знання:

методів математичного та комп'ютерного моделювання;

моделей та методів безумовної (умовної) та багатокритеріальної оптимізації;

ролі та місця оптимальних систем у загальній теорії керування;

методів побудови векторно-матричних моделей об'єктів керування;

математичних методів розв'язання задач оптимального керування;

теоретичних основ систем оптимального керування технічними об'єктами, їх математичне, алгоритмічне та програмне забезпечення.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ
КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

Набути навичкі:

на базі математичних моделей об'єктів керування та
обраного критерію оптимальності виконувати
синтез оптимальних систем керування;

виконувати та досліджувати алгоритми розв'язання
задач оптимізації;

аналізувати поставлену задачу оптимального
керування та обирати доцільний метод її
розв'язання.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 4 Семестр: 7 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 65 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 10 самостійна робота: 45

ОСНОВИ ТЕОРІЇ МЕХАТРОНИХ СИСТЕМ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни складається зі створення інтелектуальних машин і технічних систем різного призначення з огляду на фізичні процеси, що відбуваються, і які призводять до створення якісно нових функцій, властивостей і характеристик; формування у студентів комплексу знань про мехатронні та робототехнічні системи; оволодіння методикою проектування технологічних процесів за допомогою мехатронних та робототехнічних систем.

ПРЕДМЕТ ДИСЦИПЛІНИ

Предметом мехатроніки є методи, процеси проектування та виробництва якісно нових модулів, комплексів і машин, а на їх основі – інтелектуальних дослідних і промислових самоврядних технічних систем.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ
КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН
знати:

- структуру та принципи побудови мехатронних систем;
- мехатронні модулі руху, приводи мехатронних систем;
- принципи програмування мікроконтролерів родини AVR
мовами

програмування *Assembler* та *C/C++* для керування
мехатронними

системами;

- проводити моделювання мехатронних систем засобами

MatlabSimulink:

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ
КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН
ВМІТИ:

- працювати зі спеціальним програмним
забезпеченням: AVRStudio,

IARSystems, WinAVR, MatlabSimulink;

- складати програми на мові програмування C/C++;

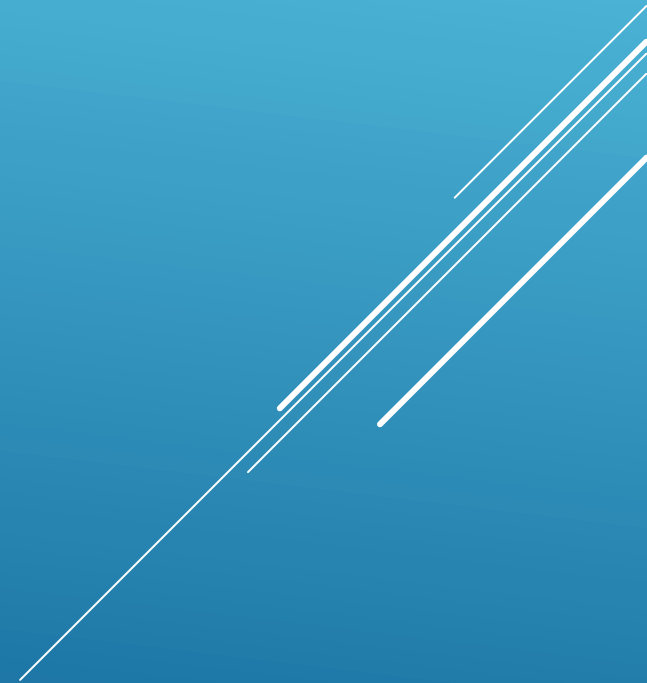
- проектувати складні мехатронні системи,
моделювати їх;

- застосовувати придбані знання при вирішенні
практичних задач.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 3 Семестр: 6 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 3,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 90 лекції: 28 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 42

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ SCADA/HMI



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – вивчення сучасних методів та технологій промислової автоматизації для вирішення задач розробки систем управління, збору, обробки, передачі, збереження і відображення інформації у складних динамічних системах та технологічних процесах.

ПРЕДМЕТ ДИСЦИПЛІНИ

Предметом вивчення навчальної дисципліни: є сучасні принципи побудови інформаційно-керуючих системи, їх архітектура, засоби реалізації, моделювання та налагодження для різних типів об'єктів.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

Отримати знання:

- принципів побудови інформаційно-керуючих систем, їх архітектуру та засобів реалізації;
- алгоритмів функціонування, технології проектування та технологій налагодження інформаційно-керуючих систем для різних класів об'єктів;
- сучасних програмних засобів для проектування, моделювання та налагодження інформаційно-керуючих систем .

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

Отримати вміння:

обґрунтовано вибирати архітектуру інформаційно-керуючих систем при розв'язанні відповідних практичних задач;

обґрунтовано вибирати технічні та програмні засоби для реалізації інформаційно-керуючих систем;

розробляти моделювати та досліджувати моделі об'єктів управління;

налагоджувати конкретні інформаційно-керуючих системи;

використовувати сучасні програмні засоби та середовища для розробки, налаштування та дослідження комп'ютеризованих систем управління різних типів.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 4 Семестр: 8 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 49 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 51

ПРОГРАМУВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРНИХ СИСТЕМ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: ознайомлення студентів із характеристиками, методологією та засобами програмування мікроконтролерних систем, методами рішення прикладних задач на основі використання мікроконтролерних платформ Arduino.

ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основними завданнями вивчення дисципліни „Програмування мікроконтролерних систем" є:

- 1) вивчення будови та принципу дії електронних пристроїв на базі мікроконтролерів;
- 2) ознайомлення з Arduino-сумісною налагоджувальною платою та середовищем програмування Arduino IDE;
- 3) оволодіння прийомами програмування взаємодії мікроконтролерів з іншими елементами та пристроями (датчиками, засобами людиномашинного інтерфейсу, виконавчими елементами);
- 4) набуття навичок вибору компонентів для реалізації заданої функціональності пристрою.
- 5) полегшити впровадження мікропроцесорних пристроїв у повсякденну практичну та професійну діяльність майбутніх фахівців.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

знати:

- структуру мікроконтролерних систем;
- особливості роботи з мікроконтролерними пристроями;
- алгоритми роботи мікроконтролерних пристроїв;
- поняття інтерфейсу та узгодження зовнішніх пристроїв;
- протоколи роботи інтерфейсів;
- методи програмування та відладки програм;
- особливості використання мікроконтролерних пристроїв.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

вміти:

- розробити схемотехнічне рішення мікроконтролерного пристрою відповідно до завдання;
- розробити програмне забезпечення мікроконтролерного пристрою;
- перевірити працездатність системи за допомогою відповідного програмного забезпечення та макетного зразка.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 3 Семестр: 5 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 52 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 48

ПРОЕКТУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни полягає у вивченні основ побудови робототехнічних систем та IoT систем на базі мікропроцесора Arduino. Вивчення алгоритмів пересування біоморфних роботів. Розробка елементів Smart Home, Smart Office, Smart Cities. Огляд технологій зберігання даних та їх обробки для IoT систем.

ПРЕДМЕТ ДИСЦИПЛІНИ

Предметом дисципліни є методи, процеси та засоби проектування та програмування роботехнічних систем, моделювання роботів та їх елементів, а на їх основі – створення роботехнічних систем.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

ЗНАТИ:

- основні концепції робототехнічних систем; -
основи побудови IoT систем;
- основні принципи живлення робототехнічних систем;
- алгоритми роботи пересувних колесних платформ та їх програмування на базі Arduino;
- основні методи пересування біоморфних роботів та їх програмування на базі платформи Arduino.

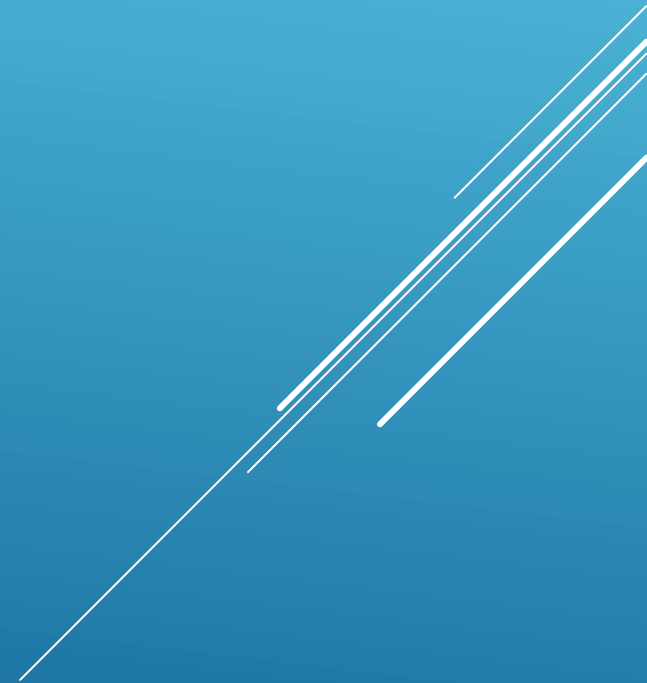
ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ
КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН
ВМІТИ:

- моделювати базові робототехнічні системи;
- програмувати мікроконтролер Arduino; -
налаштовувати робототехнічні системи на базі
мікроконтролера Arduino;
- проектувати базові IoT компоненти на базі
мікроконтролера Arduino;
- використовувати фреймворки для програмування
мікроконтролера Arduino;

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 3 Семестр: 6 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 3,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 90 лекції: 28 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 42

ПРОЄКТУВАННЯ ЛЮДИНО- МАШИННИХ ІНТЕРФЕЙСІВ

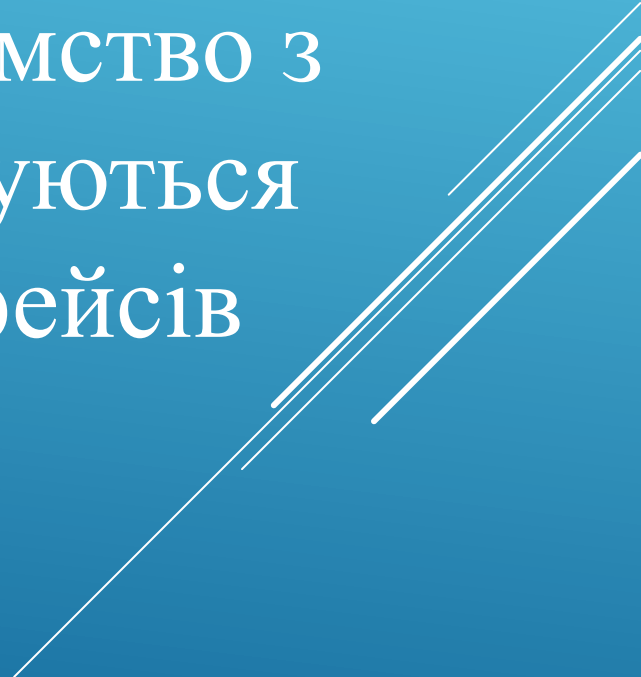


МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни - сформувати у студентів знання, вміння й навички, необхідні для створення людино-машинних інтерфейсів програмних систем.

ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основне завдання дисципліни “Проектування людино - машинних інтерфейсів”, знайомство з принципами й засобами, що використовуються при створенні людино-машинних інтерфейсів програмних систем.



ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

ЗНАТИ:

- особливості сприйняття інформації людиною;
- пристрої й режими діалогу;
- комп'ютерну подання й візуалізація інформації;
- парадигми й принципи взаємодії людини з комп'ютерним середовищем;
- критерії оцінки корисності інтерфейсу діалогових систем;
- тенденції розвитку користувацьких інтерфейсів

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

ВМІТИ:

- побудувати й описати взаємодію з комп'ютерним середовищем в заданій проблемній області;
- користуватися бібліотеками елементів управління діалогом, програмами підтримки розробки користувацьких інтерфейсів;
- створити середовище, описати події і реалізувати інтерфейс програмної системи.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 4 Семестр: 8 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 49 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 51

ПРОМИСЛОВІ ІНТЕРФЕЙСИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо вміння обґрунтовувати вибір структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі різноманітних мікроконтролерів, локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів.

ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчити особливостям цифрового управління технологічними процесами в розподілених системах; отримати знання про основні положення побудови систем передачі даних в системі управління; набути вмінь вибирати засоби передачі даних; навчитися використовувати відповідне програмне забезпечення для моделювання роботи систем і мереж передачі даних;

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

знати:

- принципи роботи промислових інтерфейсів;
- пристрої й режими діалогу;
- комп'ютерне подання й візуалізацію технологічних процесів;
- критерії оцінки корисності інтерфейсу діалогових систем;
- тенденції розвитку промислових інтерфейсів

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

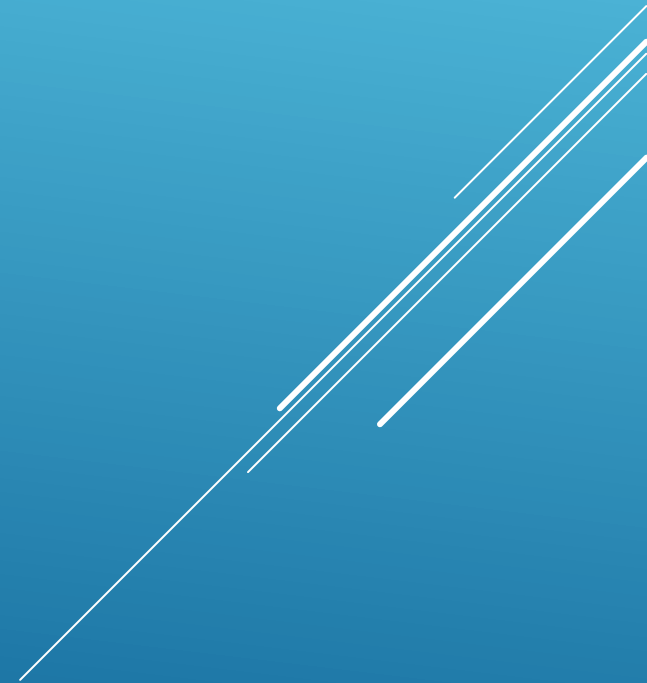
ВМІТИ:

- побудувати й описати взаємодію з технологічним середовищем через промисловий інтерфейс;
- користуватися бібліотеками елементів управління діалогом, програмами підтримки розробки промислових інтерфейсів;
- створити середовище, описати події і реалізувати інтерфейс промисловий інтерфейс.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 4 Семестр: 8 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 49 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 51

СИСТЕМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ТА СИСТЕМНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



МЕТА ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни "Системне програмування та системне програмне забезпечення" є формування знань, вмінь та навичок, необхідних для раціонального використання системних ресурсів ЕОМ; вивчення мови програмування асемблера та методів розробки програм, що взаємодіють з операційною системою; надбання навичок використання сучасних інформаційних технологій при розв'язанні задач, пов'язаних зі створенням програмного забезпечення прикладного та системного характеру для різних операційних платформ; знайомство студентів з перспективами розвитку технологій та методів системного програмування.

ПРИЗНАЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Системне програмування та системне програмне забезпечення та системне програмне забезпечення» призначена для вивчення основ побудови системного програмного забезпечення; вивчення технологій, засобів та методів системного програмування; ознайомлення з інструментальним програмним забезпеченням для створення системного програмного забезпечення; вивчення технологій створення системних програм на мові асемблера.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

знати: призначення та функції інструментальних засобів для створення системного програмного забезпечення; основи програмування прикладних та системних задач мовою програмування асемблер; порядок розробки системних алгоритмів та програм; методи сполучення прикладних програм з сучасним системним програмним забезпеченням пристроїв.

ОВОЛОДІВШИ ЗАЗНАЧЕНИМИ ВИЩЕ КОМПЕТЕНТНОСТЯМИ, ЗДОБУВАЧ ОСВІТИ ПОВИНЕН

вміти: створювати програмні модулі для різних операційних платформ; використовувати мову програмування асемблер для вирішення типових системних задач; застосовувати функції, що експортуються операційним середовищем; створювати нові прикладні та системні програми за допомогою мови програмування асемблер; вирішувати питання організації програмного інтерфейсу в системних програмах та модулях; оптимізувати програмний код.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо- кваліфікаційний ступень	Організаційно-методична характеристика навчальної дисципліни	
	Академічна характеристика	Структура
Фаховий молодший бакалавр	Рік навчання: 3 Семестр: 5 Позиція за базовим навчальним планом: вибіркова Кількість кредитів: 4,0 Вид контролю: залік	Кількість годин: загальна: 120 лекції: 52 семінарські заняття: практичні заняття: лабораторні роботи: 20 самостійна робота: 48