

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вбудовані системи та Інтернет речей

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій: Лебеденко Ю.О., доцент.

Рекомендовано – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити): вища математика, комп'ютерні технології та програмування, технічні засоби автоматизації. *Необхідні базові знання:* основи математичного аналізу, основи програмування, основи теорії автоматизації та побудови систем автоматизації за допомогою засобів автоматизації.

1. Анотація курсу:

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180/кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу – оволодіння компетентностями, які дозволять працювати з сучасною мікропроцесорною технікою при розв'язуванні задач автоматизації, будувати мережі інтелектуальних об'єктів, що оснащені електронними засобами перетворення, обробки, зберігання, захисту та передачі інформації, з інтегруванням споживачів і матеріальних об'єктів (речей) засобами інтернет простору.

Результати навчання дисципліни:

знати: мови програмування, що дозволяють працювати з мікропроцесорними пристроями; принципи й засоби сполучення та взаємодії мікропроцесорних систем з зовнішніми пристроями та комп'ютерними мережами;

вміти: ставити і вирішувати завдання, пов'язані з вибором технологій вбудованих пристроїв, систем автоматизації та комунікації, оцінювати ефективність застосування альтернативних елементів і пристроїв, програмувати мікропроцесори та сполучати їх з зовнішніми пристроями; а також самостійно працювати з новим матеріалом, довідковими системами та літературою;

здатен продемонструвати: формалізацію і аналіз конкретної задачі автоматизації; синтез алгоритму розв'язку задачі автоматизації;

володіти навичками побудови структурних та принципових схем вбудованих систем з використанням мікропроцесорної техніки, організації комунікації між окремими компонентами та їх взаємодію з мережею Internet;

самостійно вирішувати конкретні задачі автоматизації, що виникають у житті, використовуючи мікропроцесорну техніку та новітні засоби комунікації.

Зміст дисципліни: Тема 1. Знайомство з апаратною частиною платформи Arduino. Порти введення-виведення. Тема 2. Опитування датчиків. Тема 3. Робота з виконавчими механізмами та засобами індикації. Тема 4. Мережеві технології.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, питання для поточного контролю, питання для підсумкового контролю.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота				МК	Сума
T1	T2	T3	T4		
20	20	20	20	20	100

Розподіл балів з дисципліни

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	Усього
Виконання і захист лабораторної роботи	20	20	20	20	80
Модульний, поточний контроль	20				20
Всього з дисципліни					100

Критерії оцінювання видів робіт

Завдання оцінюються у відсотках від кількості балів відведених на відповідний вид роботи за темою із заокругленням до цілого числа залежно від вагомості помилок:

0 % - завдання не виконано;

30 % - завдання виконано частково і містить суттєві помилки під час виконання та захисту роботи;

60% - завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки під час розрахунків та захисту роботи;

80% - завдання виконано повністю і вчасно, але містить несуттєві помилки у виконаних завданнях та під час захисту роботи;

100 % - завдання виконано у повному обсязі та захищено без помилок та зауважень.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ не зараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу:

3.1 Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

3.2 Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті при наявності відповідного сертифіката чи в іншого документа.

3.3 Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати мінімальну кількість балів **за кожену** лабораторну роботу і модульний контроль.

3.4 В разі несвоєчасного виконання робіт з'ясувати з яких причин робота не виконана.

3.5 Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність, самоізоляція) з відпрацюванням в аудиторії за індивідуальним графіком без зміни максимального

балу за роботу

- без поважних причин оцінюється в 60 відсотків від максимального балу, з відпрацюванням в аудиторії за індивідуальним графіком.

3.6 При виявленні плагіату з'ясувати звідки взята інформація, як здобувач розбирається в тому, що ним записано, як переробити цю інформацію для аналогічних задач, що постають перед здобувачем. Максимальна оцінка після переробки роботи оцінюється в 60 відсотків від максимальної оцінки.

3.7 Пропущені лабораторні роботи без поважних причин не зараховуються і це впливає на загальний підсумковий бал здобувача. Лабораторні роботи для здобувачів з індивідуальним графіком навчання виконуються за основним розкладом занять.

3.8. Оскарження оцінювання. Для об'єктивного оцінювання, в цьому випадку, потрібно, щоб здобувач письмово від руки записав як питання так і відповіді на них, щоб була реальна можливість порівняти знання здобувача і його оцінку. Оскарження оцінювання може виконуватися на комісії в складі завідувач кафедри, викладач дисципліни та особа-фахівець запрошений з іншої кафедри за бажанням здобувача.