СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інтернет речей та застосування мобільних гаджетів і програмних продуктів

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.
Викладач кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки: Стаценко Д.В. к.т.н., доцент.
Рекомендовано – другий (магістерський) рівень вищої освіти.
Необхідні передумови: вища математика, фізика, основи програмування, обчислювальна техніка та алгоритмізація, комп'ютерні системи та мережі. Базові знання дискретної математики, мови програмування С++, англійської мови.

1. Анотація курсу:
Обсяг модуля: загальна кількість годин – 120; кількість кредитів ЄКТС – 4.
Мета курсу – набуття навичок з роботи, проектування та принципу побудови Інтернету речей, мобільних гаджетів та програмних продуктів.
Результати навчання дисципліни:
знати: елементну базу, що використовується в інтернеті речей та мобільних гаджетів; принципи побудови інтернету речей, мобільних гаджетів та програмних продуктів; технології вбудованих пристроїв і систем зв'язку;
вміти: 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; раціонально, з точки зору функціональної ефективності та матеріальних витрат, обирати електронні пристрої, що використовуються в Інтернеті речей; розробляти структурні та принципові схеми; володіти програмними засобами моделювання роботи сучасних мікропроцесорів та мікроконтролерів; розробляти нові програмні продукти;
здатен продемонструвати: знання елементної бази, що використовується в Інтернеті речей і мобільних гаджетах; знання принципу побудови Інтернету речей і мобільних гаджетів, раціонально обирати, з точки зору функціональної ефективності та матеріальних витрат, електронні пристрої, що будуть використовуватись в Інтернеті речей; розробку структурних та принципових схем; створення програмних продуктів;
володіти навичками: розробки структурних та принципових схем в Інтернеті речей; програмними засобами моделювання роботи сучасних мікропроцесорів та мікроконтролерів;
самостійно вирішувати: задачі пов'язані з вибором технологій вбудованих пристроїв і систем зв'язку, а також оцінювати ефективність застосування альтернативних елементів і пристроїв в конкретних ситуаціях; раціонально, з точки зору функціональної ефективності та матеріальних витрат, обирати електронні пристрої, що використовуються в Інтернеті речей та мобільних гаджетів; розробку структурних та принципових схем в комп'ютерних системах керування.
Зміст дисципліни: Тема 1. Інтернет речей та застосування мобільних гаджетів і програмних продуктів. Основи. Тема 2. Питання безпеки Інтернету речей. Тема 3. Сучасні технології проектування та застосування мобільних гаджетів. Тема 4. Бездротові сенсорні мережі. WSN. Тема 5. Міжмашинні комунікації M2M. Стандарти та протоколи передачі даних в Інтернеті речей. Тема 6. Застосування та розробка програмних продуктів.
Форми підсумкового контролю: залік.
Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальне завдання, питання, тести для поточного та підсумкового контролю.
Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота						МК (тестовий)	Сума
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6		
15	15	15	15	15	15	10	100

Розподіл балів з дисципліни

Види оцінювання	**Т1**	**Т2**	**Т3**	**Т4**	**Т5**	**Т6**	**Усього**
Виконання і захист практичної роботи	15	15	15	15	15	15	90
Модульний, поточний контроль	10						10
Всього з дисципліни							100

Критерії оцінювання видів робіт

Кожна практична робота оцінюється:

1) Оформлений протокол із виконаним завданням оцінюється в 9 балів;

2) Наявність та якість виконання висновків оцінюється в 2 бали.

Модульний контроль проводиться у формі тестового контролю, складається із таких компонентів 5 питань по 2 бали за кожне.

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. Політика курсу:

3.1 Обов’язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, а саме:

– самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;

– посилання 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, використані методики досліджень і джерела інформації.

3.2 Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно набрати мінімум 60 балів, обов’язково виконавши завдання модульного контролю (МК) та виконавши практичні роботи.

3.3 При виконанні практичних робіт бажано дотримуватися встановленого графіка. Проте, у разі відхилення від графіка, оцінка не знижуватиметься, якщо усі роботи завантажено до кінця поточного семестру. При виконанні робіт після цього терміну максимальна підсумкова оцінка складатиме 60 балів незалежно від якості виконаних робіт.

3.4 Практичні роботи можуть бути виконані у довільній послідовності. До всіх практичних робіт є чітке завдання та теоретичні відомості, які дозволяють виконати роботи наперед у разі випередження студентом встановленого графіка виконання робіт.

3.5 При виявленні плагіату здана робота не зараховується. Після самостійного виконання даної роботи максимальний бал знижується на 1. При повторній перевірці несамостійно виконаної роботи максимальний бал знижується на 2 і т.д.

3.6 Якщо здобувач вищої освіти не задоволений отриманою оцінкою за практичну роботу, він має можливість доопрацювати її та здати на оцінювання повторно (крім випадків виявлення плагіату – у цьому разі отримання максимального балу за роботу неможливе).

3.7 Визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих поза Університетом (неформальна освіта).

3.8 У разі пропуску аудиторних занять здобувач вищої освіти опрацьовує пропущені теми самостійно, використовуючи навчальні матеріали, викладені у МСОП.