

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., доц., доцент.

Рекомендовано – другий (магістерський) рівень вищої освіти.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити): вища математика, фізика, основи програмування, обчислювальна техніка та алгоритмізація, комп'ютерні системи та мережі. Базові знання дискретної математики, мови програмування C++, англійської мови.

1. Анотація курсу:

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180, з них лекції – 12 год., практичні – 24 год., самостійна робота – 144 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

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
T1	T2	T3	T4	T5	T6		

15	15	15	15	15	15	10	100
----	----	----	----	----	----	----	-----

Розподіл балів з дисципліни

Види оцінювання	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Усього
Виконання і захист практичної роботи	15	15	15	15	15	15	90
Модульний, поточний контроль	10						10
Всього з дисципліни							100

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 / незараховано	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 (10 балів) при наявності сертифікату чи в іншого документу.

3.3 Для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати мінімальну кількість балів за кожну практичну роботу (від 10 балів), дати відповідь на модульний тест (від 6 балів).

3.4 В разі несвоєчасного виконання робіт їх оцінка знижується (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів).

3.5 Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність) за письмовою заявою завіреною куратором і деканатом.

- без поважних причин оцінюється за шкалою у 75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів.

3.6 При виявленні плагіату робота здобувача відправляється на доопрацювання.

3.7 Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

3.8 Пропущенні заняття підлягають обов'язковому відпрацюванню здобувачем у індивідуальному порядку або групою студентів за поданою заявою.

3.9 Оскарження: здобувач, який не погоджується з результатом підсумкового контролю, має право подавати заяву (апеляцію) на ім'я ректора за погодженням директора ННПТ у день проведення екзамену або не пізніше 15-00 наступного робочого дня. Для розгляду апеляції студента наказом ректора створюється апеляційна комісія. Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів після її подачі. За бажанням здобувача, що подав апеляцію, він може бути присутнім при розгляді своєї заяви.

3.10 Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки до практичних завдань під час заняття, або за вказівкою викладача.