

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2-ф09-8_Вбудовані системи та IoT-пристрої / Embedded systems and IoT devices
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	104, 105, 111, 112, 113, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 141, 144, 151, 153, 172, 173, для усіх спеціальностей галузей знань Е, F, G
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів
П.І.П. НПП (за можливості)	доцент, к.ф.-м.н., Ляшков Олександр Юрійович
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись) ³	I курс
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Попередні дисципліни першого рівня ВО: цифрова схемотехніка, мікропроцесорна техніка
Чому це цікаво/треба вивчати	Сучасні електронні прилади у своїй більшості використовують те або інші засоби автоматизації. Найбільш поширеним є використання мікроконтролерів.
Перелік тем з дисципліни	- ознайомлення з сучасною елементною базою електроніки для IoT-систем; - розуміння принципів взаємодії апаратного та програмного забезпечення; - Робота з клавіатурами. - Робота з динамічною індикацією. - Робота з текстовими рідкокристалічними індикаторами. - Робота з графічними рідкокристалічними індикаторами. - Робота з силовими пристроями. - Робота з кроковими двигунами та сервоприводами - Застосування інтерфейсів RS232, RS485. - Застосування інтерфейсів SPI. - Застосування інтерфейсів IWire. - Застосування інтерфейсів I2C. - Застосування інтерфейсів USB. - Застосування інтерфейсів CAN. - Застосування GSM-зв'язку. - Застосування SD-карточок для збереження інформації.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання можна використовувати для вирішення наступних задач: - розробляти власні електричні схеми з використанням мікроконтролерів, - писати програми для забезпечення роботи мікроконтролерних пристроїв, - об'єднувати різні мікроконтролерні пристрої у єдину систему
Очікувані результати навчання	- вміти розробляти апаратуру для забезпечення сполучення персональних комп'ютерів типа IBM PC з різними зовнішніми пристроями, - вміти користуватися різними протоколами передачі даних за допомогою найбільш розповсюджених

	інтерфейсів. • вміти користуватись електричними схемами сполучення персональних комп'ютерів з зовнішніми пристроями за допомогою різноманітних інтерфейсів, • розробляти власні схеми сполучення не стандартних приладів з персональними комп'ютерами
Інформаційне забезпечення	Бібліотека ДНУ, методичні розробки кафедри прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів
Види навчальних занять (<i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i>)	Лекції (36 год), практичні заняття (18 год)
Вид семестрового контролю	диф. залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	90

Декан факультету

Ігор ГОМІЛКО