Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	3-G5-176-2 Інтерфейси вбудованої електроніки / Embedded electronics interfaces
Рекомендується для галузі знань (*спеціальності, освітньої програми*)	Галузі знань: E, 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	Третій (PhD)
Курс, семестр (*в якому буде викладатись*)[3]	1 або 2
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Початкові знання з цифрової схемотехніки та мікропроцесорної техніки.
Чому це цікаво/треба вивчати	• Інтерфейс необхідний кожному електронному пристрою. Деякі пристрої під'єднають за допомогою USB, інші використовують власні дисплеї та контрольні панелі. Але в будь якому випадку для передачі даних використовуються інтерфейси для вбудованої електроніки
Перелік тем з дисципліни	• Області застосування та принципи побудови розподілених мікроконтролерних систем. Мультимікропроцесорна система з інтерфейсом UART • Послідовний периферійний інтерфейс SPI • Розподілена мікропроцесорна система на базі шини I2C • Двопровідний послідовний інтерфейс TWI • Розподілена мікропроцесорна система на базі CAN інтерфейсу • Розподілена мікропроцесорна система на базі інтерфейсу 1-Wire • Інтерфейс USB • Характеристики та архітектура ARM процесорів • Периферія мікроконтролера STM32F407V. Інтерфейси I2C, SPI, USART, SDIO TA SAI.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями *(компетентності)*	• Використовувати різноманітні програмні та апаратні інтерфейси для обміну даними між мікроконтролерами, мікропроцесорами та електронними пристроями. • Писати програми для забезпечення роботи цих інтерфейсів. • Об'єднувати різні пристрої у єдину систему.
Очікувані результати навчання	• Опанування методами роботи з інтерфейсами UART/USART, SPI, I2C, 1WIRE, USB, CAN. • Опанування методами роботи з протоколами Modbus RTU, Modbus TCP, CANOpen. • Опанування методами роботи з бездротовими інтерфейси.

Інформаційне забезпечення	Бібліотека ДНУ, методичні розробки кафедри прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів
Види навчальних занять (*лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо*)	Лекції – 20 годин, семінарські заняття – 18 годин.
Вид семестрового контролю	диф. залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	15

Декан факультету _____ *Ігор ГОМІЛКО*