

Код та назва дисципліни	3-153-1 Елементна база квантових комп'ютерів
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	10 природничі науки, 12 Інформаційні технології, 14 Електрична інженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації.
Кафедра	Прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів.
П.І.П. НПП (за можливості)	Коваленко Олександр Володимирович
Рівень ВО	Третій (PhD)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	1 або 2
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни) ¹	Початкові знання з квантової фізики та електроніки, цифрової схемотехніки та мікропроцесорної техніки.
Що буде вивчатися	Основи квантової інформатики, вимір кількості інформації в бітах та кубітах. Квантові розрахунки. Блоксхема квантового комп'ютера.
Чому це цікаво/треба вивчати	Аналіз вимог щодо фізичної реалізації побудови квантового комп'ютера та вивчення пропозицій для впровадження цих ідей. Опанування методів детектування спінового стану, електронних та ядерних спінів за допомогою ефектів електронного та ядерного магнітних резонансів.
Чого можна навчитися (результати навчання)	Знанням щодо роботи сучасних МОН структур з квантовими точками для реалізації кубітних вимірів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Запропонований курс дає можливість проаналізувати різноманітні схеми реалізації щодо побудови квантових комп'ютерів та їх використання в різноманітних галузях науки і техніки.
Інформаційне забезпечення	Бібліотека ДНУ, методичні розробки кафедри прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів.
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції – 36 годин, семінарські заняття – 18 годин.
Вид семестрового контролю	диф. залік
Максимальна кількість здобувачів ²	15
Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних та творчих дисциплін)	