

Код та назва дисципліни	1-E6-105-3 Поширення сигналів в інформаційних та телекомунікаційних мережах / Propagation of signals in information and telecommunication networks
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	E5 Фізика та астрономія, E6 Прикладна фізика та наноматеріали, G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка A4.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)
Кафедра	Прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів
П.І.П. НПП (за можливості)	Дробахін Олег Олегович, професор, д-р. фіз.-мат. наук
Рівень ВО	перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	4 –й курс, 8 -й семестр
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни) ¹	Знання базового курсу фізики
Що буде вивчатися	Принципи формування сигналів в інформаційних та бездротових мережах, фізичні основи поширення сигналів в середовищах. Основні види завод в бездротових мережах.
Чому це цікаво/треба вивчати	Пропонується загальний курс з широким колом застосувань у різних галузях науки і техніки, зокрема в стільниковому і супутниковому зв'язку, телеметрії, телеуправлінні. Велика увага приділяється конкретним конструкціям антен для бездротових технологій зв'язку.
Перелік тем з дисципліни	• Характеристики і параметри антен • Антенні решітки • Волоконно-оптичні лінії передачі • Проблема узгодження кіл. • Шумові характеристики дво- та чотириполюсників. • Шумові характеристики та параметри антен. • Фізичні властивості поширення радіохвиль у вільному просторі • Фізичні властивості поширення радіохвиль у районах забудівлі. Зони Френеля • Розрахунок ємності каналу передачі. Параметри оцінки якості каналів передачі. • Шумові характеристики цифрової системи телекомунікацій
Чого можна навчитися (результати навчання)	Знання фізичних законів випромінювання та поширення радіохвиль, методів оцінки шумових параметрів у інформаційних та телекомунікаційних мережах. Вміння виконувати розрахунки показників енергетичного балансу, параметрів шуму, пропускної здатності в інформаційних та телекомунікаційних мережах. Знання електродинамічних характеристик і параметрів антенних пристроїв, волоконно-оптичних ліній передачі. Вміння виконувати розрахунки параметрів антенних пристроїв, оцінювати властивості волоконно-оптичних ліній передачі, пояснювати результати, оцінки параметрів

	пристроїв у термінах їхньої значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання та уміння, які забезпечує курс, дозволять проектувати бездротові та інформаційні мережі, проводити вимірювання сигналів в системах радіозв'язку, бездротових компютерних мережах, в радіотехніці тощо.
Інформаційне забезпечення	Навчальні посібники, презентації, відео
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції – 28 години, лабораторні заняття - 28 годин
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів ²	60
Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних та творчих дисциплін)	

Декан факультету ФЕКС _____ Ігор ГОМІЛКО