| | |
|---|---|
| Код та назва дисципліни | 1-Е6-105-3 Поширення сигналів в інформаційних та телекомунікаційних мережах / Propagation of signals in information and telecommunication networks |
| Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми) | Е5 Фізика та астрономія,<br>Е6 Прикладна фізика та наноматеріали,<br>G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка<br>А4.08 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 завад 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<br>• Антенні решітки<br>• Волоконно-оптичні лінії передачі<br>• Проблема узгодження кіл.<br>• Шумові характеристики дво- та чотириполюсників.<br>• Шумові характеристики та параметри антен.<br>• Фізичні властивості поширення радіохвиль у вільному просторі<br>• Фізичні властивості поширення радіохвиль у районах забудівлі. Зони Френеля<br>• Розрахунок ємності каналу передачі. Параметри оцінки якості каналів передачі.<br>• 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.<br>Вміння виконувати розрахунки показників енергетичного балансу, параметрів шуму, пропускної здатності в інформаційних та телекомунікаційних мережах.<br>Знання електродинамічних характеристик і параметрів антенних пристроїв, волоконно-оптичних ліній передачі.<br>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 уміннями (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*