

SYLLABUS

«Бездротові комп'ютерні мережі»

Викладач: Журавська Ірина Миколаївна
д-р техн. наук, професор, в. о. зав. кафедри комп'ютерної інженерії

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент отримує:

Загальні компетентності:

ЗК03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні;

ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Фахові компетентності:

ФК01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення;

ФК07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

Програмні результати навчання:

ПРН03. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області;

ПРН05. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення;

ПРН12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики;

ПРН14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій;

ПРН17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

Пререквізити

Дисципліна «Програмне забезпечення обробки великих обсягів даних» базується на засвоєнні матеріалу дисциплін «Фізика», «Іноземна мова (англійська)», «Комп'ютерні мережі», «Технологія захисту програм та даних».

Пореквізити

Знання, отримані під час вивчення дисципліни, можуть бути використані при проходженні передатестаційної практики та підготовці кваліфікаційної роботи магістра.

Мета: вивчення методів та засобів побудови бездротових персональних, локальних, регіональних та глобальних комп'ютерних мереж, а також принципів обміну інформацією у гетерогенних (кабельних та бездротових) мережах.

Оригінальність навчальної дисципліни:

Авторський курс

Зміст дисципліни

Тема 1. Класифікація бездротових мереж. Екосистема бездротових технологій

Тема 2. Організація доступу до приватної мережі

Тема 3. Використання супутникових систем зв'язку для доступу до Інтернет

Тема 4. Мережі стільникового зв'язку різних поколінь (1G-5G) для надання TriplePlay-послуг

Тема 5. Бездротові мережі для організації систем моніторингу, дистанційного керування та охорони віддалених об'єктів

Тема 6. Бездротові рішення внутрішньокорпоративного зв'язку на базі лазерного та інфрачервоного випромінювання (FSO, IrDA)

Тема 7. Бездротові технології для організації сенсорних однорангових мереж у приміщенні (стандарт IEEE 802.15.4 ZigBee™, стандарт IEEE 802.15.7 Li-Fi тощо)

Тема 8. Вплив бездротових мереж на оточуюче середовище та технічні об'єкти

Тема 9. Принципи створення гетерогенних мереж. Гібридні мережі.

Тема 10. Захист інформації у бездротових мережах

Семестровий контроль: залік/іспит

Оцінювання:

За семестр: 70/60 балів

За залік/іспит: 30/40 балів

Види робіт:

Практичні роботи / Самостійна робота

Технічне забезпечення

Для проведення лекційних занять:

- комп'ютер або ноутбук;
- проєктор, екран (при офлайн-навчанні) або Zoom, Google Meet, Microsoft Teams та інші застосунки для відеоконференцій (при онлайн-навчанні);
- програмне забезпечення для демонстрації презентацій.

Для проведення практичних занять:

- комп'ютер або ноутбук (за кількістю студентів у групі);
- обладнання (IP-камери та ін. обладнання фірми D-Link тощо) з доступом через хмару засобами мобільної мережі та інших бездротових технологій.

Політика щодо дедлайнів

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності

Передбачає особисте виконання практичних робіт та самостійної роботи. Списування під час заліку/іспиту (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

Критерії оцінювання практичних робіт та самостійної роботи

Особисте виконання завдання.

Правильність, точність, оптимальність реалізації поставленого завдання.

Завершеність завдання.

Вміння захищати результати виконаного завдання.

