

Назва курсу	«Проектування мультисервісних мереж»
Викладач (-і)	Мельник Григорій Миколайович
Профайл викладача (-ів)	http://www.wunu.edu.ua/fkit/department-ki-fkit/
Контактний тел.	05024405088
E-mail:	mgm@wunu.edu.ua

1. Коротка анотація до курсу

Метою викладання дисципліни є вивчення принципів проектування, експлуатації та адміністрування мультисервісних комп'ютерних мереж. У результаті вивчення дисципліни у студентів повинні сформуватися знання, навички та вміння, що дозволяють самостійно проводити аналіз і синтез мультисервісних комп'ютерних мереж з комутацією каналів і пакетів, знати вимоги по експлуатаційно-технічному обслуговуванню споруд, мереж і устаткування зв'язку, що використовуються при проектуванні; використовувати методи і засоби оформлення закінчених проектних робіт відповідно до норм і стандартів, використовувати методи управління комп'ютерними мережами.

2. Мета та цілі курсу

Метою викладання дисципліни «Проектування мультисервісних мереж» є вивчення принципів проектування, експлуатації та адміністрування мультисервісних мереж.

Завдання курсу полягає у викладенні студентам особливостей проектування мультисервісних комп'ютерних мереж, принципів управління мережевими ресурсами, основних задач адміністрування комп'ютерних мереж, вироблення у студентів практичних навичок проектування, моделювання та експлуатації мультисервісних комп'ютерних мереж із застосуванням сучасних мережових технологій.

3 Загальна інформація про дисципліну

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітньо-професійна програма	Технології інтернету речей
Курс (рік навчання)	3
Семестр	6
Нормативна \ вибіркова	вибіркова
Загальна кількість год/ кредитів	150/5

4. Перелік тем

1. Планування мультисервісних мереж
2. Основні мережеві ресурси і служби.
3. Етапи проектування мультисервісних мереж
4. Технічне завдання на проектування мультисервісної мережі
5. Проектування мережі на логічних рівнях.
6. Проектування структурованої кабельної системи.
7. Проектування безпроводних сегментів.
8. Засоби моніторингу трафіку в мультисервісних мережах.
9. Алгоритми маршрутизації.

10. Програмні та апаратні засоби захисту мереж.

5. Рекомендовані джерела інформації

1. Baiocchi A. Network Traffic Engineering: Stochastic Models and Applications. Wiley, 2020. - 816p.
2. Callaway Jason. Computer Networking for Beginners: A Complete Guide to Network Systems, Wireless Technology, and Cybersecurity. Master the Science of the Internet of Things and Artificial Intelligence. 2nd edition. — Independently published, 2020. — 107 p.
3. Dooley Michael, Rooney Timothy. IP Address Management. 2nd ed. — Hoboken (NJ): Wiley-IEEE Press, 2021. — 636 p.
4. Kuzmiakova Adele. Computer Networks and Communications. Arcler Press, 2021. — 292 p.
5. Abrardo A., Barni M., Kallas K., Tondi B. Information Fusion in Distributed Sensor Networks with Byzantines. Springer, 2020. — 120 p.
6. Lowe Doug. Networking All-in-One For Dummies. 8th edition. — Wiley, 2021. — 1059 p.
7. Mahmood N., Marchenko N., Gidlund M., Popovsk P.i (Eds.). Wireless Networks and Industrial IoT: Applications, Challenges and Enablers. Springer, 2021. — 304 p.
8. Pahlavan Kaveh. Understanding Communications Networks for Emerging Cybernetics Applications. River Publishers, 2021. — 662 p.
9. Peterson L., Davie B. Computer Networks: A Systems Approach. 6th edition. — Morgan Kaufmann, 2021. — 850 p.
10. Solomon Michael G., Kim David. Fundamentals of Communications and Networking. 3rd edition. — Jones & Bartlett Learning, 2021. — 550 p.

6. Система оцінювання та вимоги

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни “Проектування мультисервісних мереж” визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40 %	40 %	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Тренінг	Самостійна робота.
Середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання лабораторних робіт	Оцінка за контрольну модульну роботу	Оцінка за виконання завдання тренінгу	Оцінка за виконання завдання самостійної роботи

Будь-яке завдання, за яке студент отримав оцінку, яка його незадовільняє, може бути повторно перезадано протягом наступних двох тижнів.

Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов’язковим повторним курсом)

7. Навчальні ресурси

№	Найменування
1.	Обладнання: проектор, комп'ютери з доступом до мережі Інтернету, комутатори і маршрутизатори.
2.	Програмне забезпечення: Wireshark, Експерт СКС, Riverbed Modeler.

8. Політики курсу

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;

самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Політика запізнення. За несвоєчасно виконані завдання буде накладено штраф 10 відсотків від загальної кількості балів за це завдання. Примітка. Виключення можуть бути зроблені до невчасно зданих завдань з поважних причин.

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватися в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.