



Силабус навчальної дисципліни
«СУЧАСНІ МЕРЕЖЕВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
Освітньо-професійної програми «Технології електронних мультимедійних
видань»
Спеціальність: 186 «Видавництво та поліграфія»
Галузь знань: 18 «Виробництво та технології»

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП із рекомендованого переліку
Курс	IV
Семестр	8-й семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5 кредити (105 годин)
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: <ul style="list-style-type: none"> - оволодіння підходами, прийомами, методами та алгоритмами, що використовуються для передачі та прийому мультимедійної інформації засобами інформаційних мереж; - дослідження апаратних та програмних сучасних інформаційних мереж; - оволодіння процесами встановлення та підтримки функціонування сучасних інформаційних мереж.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних мережевих технологій, методів та алгоритмів, що використовуються при організації інформаційних-обчислювальних мереж друкерської підготовки видань і формування мультимедійних проектів для електронних видань, а також вивчення можливостей сучасного мережевого забезпечення друкарського виробництва.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Розуміння концепцій, принципів, функцій та фундаментальних основ побудови комп'ютерних мереж, основних типів мережевих архітектур, топології і апаратних компонент комп'ютерних мереж; Здатність до використання сучасних технологій локальних мереж; Розуміння концепцій, принципів, функцій та фундаментальних основ організації та функціонування глобальних мереж; Здатність до використання сучасних прийомів роботи в комп'ютерних мережах;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	В результаті вивчення даної дисципліни формуються наступні компетентності: загальні компетентності: основи теоретичних знань та концепцій, пов'язаних мережевими технологіями видавничо-поліграфічних систем, інформаційними технологіями, та того, як вони застосовувалися у минулому; фахові компетентності: розуміння історичних та теоретичних фундаментальних основ видавництва та поліграфії загалом, та у сфері спеціалізації; обізнаність стосовно місця видавництва та поліграфії у соціальному, культурному/мистецькому, політичному.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Тема 1. Основні поняття комп'ютерних мереж. Предмет та завдання курсу. Класифікація інформаційнообчислювальних мереж (ІОМ). Локальні, міські та глобальні мережі. Програмні та апаратні засоби ІОМ. Однорангові та клієнт-серверні мережі. Засоби комутації. Топологія мереж. Багаторівневі ІОМ та еталонна модель взаємозв'язку відкритих мереж. Стандартні стеки комунікаційних протоколів. Мережеві компоненти. Тема 2. Архітектура протоколів, алгоритми маршрутизації. Необхідність в архітектурі протоколів. Архітектура протоколів TCP/IP. Протоколи TCP і UDP. Протоколи IP та IPv6. Робота протоколів TCP і IP. Додатки протоколів TCP/IP. Об'єднання мереж. Маршрутизатори. Приклад поєднання мереж. Основні поняття теорії графів. Орієнтований та зважений граф. Древа. Пошук найкоротшого шляху. Алгоритм Дейкстри. Алгоритм Беллмана-Форда. Порівняння алгоритмів. Тема 3. Базові мережеві технології. Технологія Ethernet. Типи кадрів. Метод доступу. Алгоритм CSMA/CD. Логічна структуризація мережі. Алгоритм прозорого мосту. Технологія Fast Ethernet. Технологія Gigabit Ethernet. Тема 4. Бездротові мережі для коротких відстаней, будівель та кампусів. Класифікація бездротових мереж. Області застосування бездротових мереж. Переваги бездротових мереж. Компоненти мережі. Структура мережі. Передача інформації через бездротову мережу. Бездротові мережі для коротких відстаней. Технології Bluetooth, IRDA. Компоненти бездротових локальних мереж. Системи бездротових локальних мереж. Бездротові локальні мережі

	<p>для домашнього застосування. Бездротові локальні мережі підприємств. Технології бездротових локальних мереж. Стандарт Wi-Fi. Тема 5. Бездротові регіональні та глобальні мережі. Компоненти бездротових регіональних мереж. Мости. Направлені антени. Системи бездротових регіональних мереж. Системи «точка-точка». Системи пакетного радіозв'язку. Технології бездротових регіональних мереж. Стандарт 802.11 та Wi-Fi. Компоненти бездротових глобальних мереж. Пристрої користувачів бездротових глобальних мереж. Базові станції. Антени. Системи бездротових глобальних мереж. Бездротові глобальні мережі зі стільниковою структурою. Бездротові глобальні мережі на основі космічних технологій. Метеорний зв'язок. Технології бездротових глобальних мереж.</p> <p>Види занять: лекції – 12 години; лабораторні заняття – 24 години; самостійна робота: 69 години. лекції, лабораторні заняття, самостійна робота</p> <p>Методи навчання: мультимедійні презентації, евристичний, дослідницький, наочний.</p> <p>Форми навчання: денна</p>
Пререквізити	«Вища математика», «Інформатика», «Фізика», «Методи та системи прийняття рішень», «Комп'ютерна схематехніка», «Технології електронних мультимедійних видань»
Пореквізити	«Обладнання видавничо-поліграфічного виробництва», «Технології видавничо-поліграфічного виробництва»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/39288
Локація та матеріально-технічне забезпечення	<p>Комп'ютерні класи. Програмне забезпечення – MS Office (Microsoft Access); принтер Konica Msnolla ВФП Bizhub C258; копир Canon IR 2018; спектрофотометр X-Rite та колірна шкала і калібрування i1 ColorChecker Pro Photo Kit</p> <p>Мультимедійне обладнання: проектори: MITSUBISHI XD280U; Acer XD1270D; Epson; екрани; інтерактивні дошки.</p> <p>Персональні комп'ютери: ПК (Intel Pentium Gold (10 покоління), 8 GB RAM, 256 GB SSD, монітор 22", ОС Windows 10); ПК (Core 2 Duo, 2 GB RAM, 512 GB HDD, video 2 GB, монітор 19", ОС Windows 7); ПК (процесор Intel Core i3, 8 GB RAM, 1 TB HDD, video Intel HD Graphics 1024 MB).</p>
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	комп'ютерних мультимедійних технологій
Факультет	Факультет міжнародних відносин
Викладач(і)	 <p>ПІБ МЕЛЕШКО Микола Андрійович Посада: професор Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: Тел.: 406-7672, моб.0677555052 E-mail: mykola.meleshko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5-111</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>У курсі навчання студенти набувають знань і вмінь: оволодіння підходами, прийомами, методами та алгоритмами, що використовуються для передачі та прийому мультимедійної інформації засобами інформаційних мереж; дослідження апаратних та програмних сучасних інформаційних мереж видавничо-поліграфічного виробництва;</p> <p>оволодіння процесами встановлення та підтримки функціонування інформаційних мереж у видавничо-поліграфічному виробництві.</p>
Лінк на дисципліну	