




СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Сучасні мережеві інформаційні технології»



Спеціальність: 186 «Видавництво та поліграфія»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни*	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити (90 годин)
Мова викладання (українська, англійська)	українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Предметом вивчення дисципліни є підходи, принципи, закономірності, технології та обладнання сучасних мережевих інформаційних технологій в видавничо-поліграфічній галузі
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни «Сучасні мережеві інформаційні технології» є розкриття сучасних мережевих технологій, методів та алгоритмів, що використовуються при організації інформаційних-обчислювальних мереж додрукарської підготовки видань і формування мультимедійних проєктів для електронних видань, а також вивчення можливостей сучасного мережевого забезпечення друкарського виробництва
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: принципи побудови комп'ютерних мереж; основні типи мережевих архітектур, топології і апаратні компоненти комп'ютерних мереж; базові технології локальних мереж; принципи організації та функціонування глобальних мереж; прийоми роботи в комп'ютерних мережах; вміти: працювати в комп'ютерних мережах.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (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,

	екологічному, економічному та етичному контекстах; обізнаність про загальний зміст та принципи технологій видавництва і поліграфії.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Тема 1. Основні поняття комп'ютерних мереж. Предмет та завдання курсу. Класифікація інформаційно-обчислювальних 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. Дерева. 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 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 годин; лабораторні заняття – 24 годин; самостійна робота: 69 годин.</p> <p>Методи навчання: лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.</p> <p>Форми навчання: денна</p>
Пререквізити	«Вища математика», «Інформатика», «Фізика», «Комп'ютерні мережі», «Методи та системи прийняття рішень», «Комп'ютерна схемотехніка»
Пореквізити	«Обладнання видавничо-поліграфічного виробництва», «Технології видавничо-поліграфічного виробництва»

<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<p>Начальна та наукова література: Комп'ютерні мережі та телекомунікації: навч. посібник / В. А. Ткаченко, О. В. Касілов, В. А. Рябик. – Харків: НТУ "ХПІ", 2011. – 224 с. Абрамов В. О., Клименко С. Ю. Базові технології комп'ютерних мереж: навчальний посібник. – К.:Київ, 2011. – 291 с. Кулаков Ю. А. , Луцький Г. М. – Комп'ютерні мережі. Підручник – Київ: "Юніор", 2005. – 400 с., іл. Жуков І. А., Гуменюк В. О., Альтман І.Є. Комп'ютерні мережі та технології.– К.: НАУ, 2004. – 276 с. Бурко Н. Г., Безугла Г. Є., Комп'ютерні мережі. Навч. посібник – ХНУРЕ,2002 – 200с. Jim Geier. Wireless Networks. First Step — Cisco Press, 2005. — 192 p. William Stallings. High Speed Networks and Internet. Performance and Quality of Service. 2nd Edition – Prentice Hall PTR, 2002. – 783 p. Комп'ютерні мережі. Книга.1. [Навчальний посібник] /Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., В.В. Пасічник . - Львів, «Магнолія 2006», 2013. - 256 с. Комп'ютерні мережі. Книга.2. [Навчальний посібник] /Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., В.В. Пасічник . - Львів, «Магнолія 2006», 2013. - 328 с. Зайченко Ю.П. Комп'ютерні мережі. Навчальний посібник для ВНЗ / -К.; Слово. -2003. -256 с. Andrew S. Tanenbaum. Computer Networks. 4th Edition – Prentice Hall PTR, 2003. – 501 p. Робоча програма (посилання на репозитарій): https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/39288</p>
<p>Локація та матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>5-111, 5-109 – комп'ютерні класи кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій</p>
<p>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</p>	<p>Диференційований залік</p>
<p>Кафедра</p>	<p>Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій</p>
<p>Факультет</p>	<p>Факультет міжнародних відносин</p>
<p>Викладач(і)</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>ПІБ: Бобарчук Олександр Антонович Посада: доцент Вчений ступінь: к.т.н. Профайл викладача: Тел.: 044 4057005 E-mail: oleksandr.bobarchuk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.104</p> </div> </div>
<p>Оригінальність навчальної дисципліни</p>	<p>У курсі навчання студенти набувають наступних знань і вмінь: - оволодіння підходами, прийомами, методами та алгоритмами, що використовуються для передачі та прийому мультимедійної</p>

	<p>інформації засобами інформаційних мереж;</p> <ul style="list-style-type: none">- дослідження апаратних та програмних сучасних інформаційних мереж в видавничо-поліграфічного виробництва;- оволодіння процесами встановлення та підтримки функціонування інформаційних мереж у видавничо-поліграфічному виробництві.
Лінк на дисципліну	