

## СИЛАБУС навчальної дисципліни «Комп'ютерні мережі»

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми</b>	126 Інформаційні системи та технології, Освітньо-професійна програма Інформаційні управлюючі системи
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Обов'язкова дисципліна професійної підготовки
<b>Курс, семестр</b>	курс 3, семестр 6
<b>Трудомісткість</b>	165 год, 5,5 кредитів ЄКТС
<b>Мова(и) викладання</b>	державна
<b>ННІ / факультет, кафедра</b>	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, Кафедра інформаційних систем та технологій
<b>Контактні дані розробника(ів)</b>	Слюсарь Ігор, к.т.н., доцент, ауд. 201 (навчальний корпус № 2) <i>e-mail:</i> <a href="mailto:ihor.sliusar@pdaa.edu.ua">ihor.sliusar@pdaa.edu.ua</a> , тел. 0997658261, <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/slyusar-igor-ivanovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/slyusar-igor-ivanovych</a>
<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Формування системи базових знань, практичних умінь і навичок з питань побудови, організації роботи та функціонування комп'ютерних мереж для розв'язання задач професійної діяльності
<b>Компетентності</b>	<p><b>Загальні:</b>          Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.          Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p><b>Фахові:</b>          Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область;          Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережкої структури, управління ними;          Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші);          Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу</p>

	<p>інфокомунікаційних систем;</p> <p>Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації;</p> <p>Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет);</p> <p>Здатність проводити заходи щодо організації робочих місць, їх технічного оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності.</p>
<b>Результати навчання</b>	<p>Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.</p> <p>Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґруntовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його IT-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p>
<b>Методи навчання</b>	<p>Методи стимулювання і мотивації: роз'яснення мети вивчення предмета; висування вимог; заохочення;</p> <p>словесні: пояснення, лекція, інструктаж;</p> <p>наочні: демонстрація, ілюстрування;</p> <p>практичні: лабораторна робота;</p> <p>за логікою: індуктивний, аналітичний, синтетичний, порівняння;</p>

	за мисленням: дослідницький, репродуктивний; інноваційні методи навчання: мультимедійна презентація; дистанційне навчання; методи самостійної роботи вдома: самостійна робота без керівництва викладача (усні та письмові домашні завдання, завдання самостійної роботи).
<b>Програма навчальної дисципліни</b>	<p>Тема 1. Загальні відомості про комп’ютерні мережі.</p> <p>Тема 2. Апаратні та програмні засоби комп’ютерних мереж.</p> <p>Тема 3. Модель взаємодії відкритих систем.</p> <p>Тема 4. Технологія Ethernet.</p> <p>Тема 5. Адресація у комп’ютерних мережах.</p> <p>Тема 6. Комутація у комп’ютерних мережах.</p> <p>Тема 7. Маршрутизація у комп’ютерних мережах.</p> <p>Тема 8. Безпроводові мережі.</p> <p>Тема 9. Безпека комп’ютерних мереж.</p>
<b>Стратегія оцінювання результатів навчання</b>	Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового оцінювання результатів навчання: розв’язування тестів; опитування; виконання лабораторних робіт; виконання завдань самостійної роботи (контрольна робота для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання). Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом – екзамен.
<b>Політика навчальної дисципліни</b>	1. Академічна добросередньота: Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної добросередньоти та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної добросередньоти здобувачами освіти 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, використані методики досліджень і джерела інформації.

	<p>2. Дедлайни та перескладання: Практичні завдання, завдання з самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату ННІ.</p>
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)</b>	За відповідним рівнем, дисципліни, що передують вивченю «Вступ до інформаційних технологій», «Математичний аналіз», «Операційні системи», «Навчальна практика «Вступ до інформаційних технологій».
<b>Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Електронна бібліотека ПДАУ. URL: <a href="https://lib.pdaa.edu.ua">https://lib.pdaa.edu.ua</a>.</li> <li>Електронний репозитарій ПДАУ. URL: <a href="http://dspace.pdaa.edu.ua:8080">http://dspace.pdaa.edu.ua:8080</a>.</li> </ol>
<b>Рекомендовані джерела інформації</b>	<p><i>Основні:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: підручник. Львів: Магнолія 2006, 2020. 262 с.</li> <li>Кулаков Ю.О., Жуков І.А. Комп'ютерні мережі. Київ: НАУ-друк, 2009. 392 с.</li> <li>Чернега В., Платнєр Б. Безпровідні локальні комп'ютерні мережі: навч. посібн. Київ: Кондор, 2018. 236 с.</li> <li>Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д. Комп'ютерні мережі. Кн. 1. Навч. посібн. для технічних спеціальностей ВНЗ (рек. МОН). Львів: Магнолія 2006, 2021. 256 с.</li> <li>Азаров О. Д., Захарченко С. М., Кадук О. В., Орлова М. М., Тарасенко В. П. Комп'ютерні мережі. Вінниця, 2013. 374 с.</li> </ol> <p><i>Допоміжні:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Карпенко М.Ю., Макогон Н.В. Конспект лекцій з курсу «Комп'ютерні мережі». Харків: ХНУМГ, 2019. 45 с.</li> <li>Хоменко В.Г., Павленко М.П. Комп'ютерні мережі: навч. посібн. Донецьк: Ландон-XXI, 2011. 316 с.</li> <li>Peterson L. Computer Networks: A Systems Approach (6th edition). M. Kaufmann, 2021. 848 p.</li> <li>Слюсарь І.І., Поліщук Ю.В., Копішинська О.П., Уткін Ю.В. Реалізація MultiWAN та його маршрутизація за допомогою Mikrotik RouterOS. URL: <a href="http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8772">http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8772</a>.</li> <li>Городянин А.В., Слюсарь І.І. Організація віддаленого доступу в корпоративних інформаційних системах // Матеріали щорічної студентської наукової конференції Полтавської</li> </ol>

	державної аграрної академії, 17 лист. 2020 р. Полтава: ПП «АСТРАЯ», 2020. С. 15-17. 6. Слюсарь І.І., Слюсар В.І., Дегтярьова Л.М., Курчанов В.М. Інструментарій віддаленого доступу до ресурсів інформаційних управляючих систем. Проблеми інформатизації: тези доповідей восьмої міжнародної науково- технічної конференції (Черкаси – Харків – Баку – Бельсько-Бяла, 26-27 лист. 2020 р.). Черкаси, 2020. Т. 3. С. 43.
<b>Рік введення</b>	2023 р.