



Силабус навчальної дисципліни	
<b>«ПРОЕКТУВАННЯ ЗАХИЩЕНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ»</b>	
<b>Освітньо-професійної програми «Інформаційні технології проектування»</b>	
<b>Галузь знань:</b> 12 «Інформаційні технології»	
<b>Спеціальність:</b> 122 «Комп'ютерні науки»	
<b>Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр</b>	2 (другий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	4,0 кредити /120 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Підготовка студентів до виконання робіт по якісному проектуванню захищених систем, методів та технології автоматизації проектування таких систем, мереж ;методи побудови та моделювання захищених об'єктів. При цьому самостійно визначати задачі та цілі проектного завдання; розробляти план задач, вводити вимоги проектування, назначати ресурси та затрати; самостійно відслідковувати хід виконання проекту та проводити аналіз проміжних результатів; координувати роботу проектів та обмін даними; самостійно проводити оброблення результатів моделювання , навчальна дисципліна «Проектування захищених комп'ютерних систем та мереж» дає можливість здобути наступні компетенції, які сформульовано в освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні системи та мережі».
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою дисципліни є впровадження засобів проектування та тестування захищених систем, мереж та їх фрагментів , інтегральних схем, ПЛІС в системі проектування інформаційних об'єктів.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань. РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів. РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи. РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей. РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

	PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<p>ФК2. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>ФК5. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>ФК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Загальні положення та визначення. Основні поняття проектування, тестування, термінологія. Цілі і завдання проектування, тестування. Основні та допоміжні процеси життєвого циклу. Модульне, інтеграційне, системне, регресійне. Методи побудови якісного процесу проектування та тестування. Програмні (алгоритмічні) моделі. Прийоми і технології. Проблеми. Розробка тестових планів і тестових прикладів. Проектний підхід в тестуванні. Складання планів і методик проектування та тестування. Функціональне та модульне тестування. Загальне (фінальне) тестування. Розроблення структурної схеми імітаційної моделі тестування та опису її функціонування. Використання мов проектування типу VHDL Вибір засобів реалізації імітаційної моделі тестування. Методи побудови моделей тестування. Використання пакетів прикладних програм. Процесо-орієнтований алгоритм моделювання при проектуванні, тестуванні персонального комп'ютера.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні заняття, консультації.</p> <p><b>Методи навчання:</b> у процесі проведення лекційних занять використовуються мультимедійні презентації, а при проведенні лабораторних - прикладне програмне забезпечення, робота в групах, розв'язування ситуаційних завдань, онлайн.</p> <p><b>Форми навчання:</b> денна (очна), заочна, дистанційна</p>
<b>Пререквізити</b>	Навчальна дисципліна базується на загальних та фахових знаннях, що отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти та знаннях дисциплін: «Вища математика», «Теорія алгоритмів», «Проектування телекомунікаційних та телеметричних систем», «Технології комп'ютерного проектування».
<b>Пореквізити</b>	Результати навчання даного курсу можуть бути використані під час написання кваліфікаційної роботи.
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жураковський Б.Ю. Комп'ютерні мережі. Частина 1. Навчальний посібник [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Б.Ю. Жураковський, І.О. Зенів; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 336 с.</li> <li>2. Гапак О.М. Захист інформації в комп'ютерних системах. Підручник. / О.М. Гапак. Ужгород, 2021. – 184 с.</li> <li>3. Бобало Ю.А. Інформаційна безпека: навчальний посібник / Ю.А. Бобало, І.В. Горбатий, М.Д. Кіселичник, – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 580 с.</li> <li>4. Остроухов В.В. Інформаційна безпека. Підручник. / В.В. Остроухов, М.М. Присяжнюк, О.І. Фармагей, М.М. Чеховська та ін.; під ред. В.В. Остроухова – К.: Видавництво Ліра-К, 2021. – 412 с.</li> <li>5. Akashdeep Bhardwaj, Varun Sapra. Security Incidents &amp; Response Against Cyber Attacks. Springer, 2021, - 250 p.</li> </ol>

<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проектор. Аудиторія лабораторного навчання, комп'ютер.
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диференційований залік
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних систем та мереж
<b>Факультет</b>	Комп'ютерних наук та технологій
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>ГАМАЮН ВОЛОДИМИР ПЕТРОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> професор кафедри комп'ютерних систем та мереж  <b>Вчений ступінь:</b> доктор технічних наук  <b>Профайл викладача:</b> <a href="http://ksm.nau.edu.ua/">http://ksm.nau.edu.ua/</a>  <b>Тел.:</b> (044) 406-77-06  <b>E-mail:</b> gamayun@nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 5.108</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс, викладання українською мовою.
<b>Лінк на дисципліну</b>	В розробці.