

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Безпека інформаційних систем»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	126 Інформаційні системи та технології Освітньо-професійна програма: Інформаційні управляючі системи
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова дисципліна професійної підготовки
Курс, семестр	курс 4, семестр 2
Трудомісткість	90 год, 3 кредити ЄКТС
Мова(и) викладання	державна
ННІ / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій Кафедра Інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробника(ів)	Дегтярєва Лариса, к.т.н., доцент, ауд. 207 (навчальний корпус № 2) e-mail: larysa.dehtiarova@pdau.edu.ua , https://www.pdau.edu.ua/people/degtyarova-larisa-mikolayivna
Мета вивчення навчальної дисципліни	розкриття сучасних методів захисту інформації в інформаційних системах та мережах і ознайомлення з особливостями їх апаратної та програмної реалізацій.
Компетентності	<p><i>загальні:</i></p> <p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p><i>фахові:</i></p> <p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область; КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації; КС 3. 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 мережної структури, управління ними; КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші); КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків;</p>

	<p>КС 7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення;</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу;</p> <p>КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів;</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет);</p> <p>КС 15. 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>
<p>Результати навчання</p>	<p>ПР 3. 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>ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.</p> <p>ПР 13. Виявляти здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень.</p> <p>ПР 14. Застосовувати методи і засоби підтримки командної роботи, планування та ефективної організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації.</p>
<p>Методи навчання</p>	<p>усні та 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> <p>за мисленням: дослідницький, репродуктивний;</p> <p>інноваційні методи навчання: мультимедійна презентація; дистанційне навчання;</p> <p>методи самостійної роботи вдома: самостійна робота без керівництва</p>

	викладача (усні та письмові домашні завдання, завдання самостійної роботи).
Програма навчальної дисципліни	<p>Тема 1. Проблеми безпеки в Інтернет</p> <p>Тема 2. Проблеми безпеки корпоративних інформаційних систем.</p> <p>Тема 3. Побудова підсистеми інформаційної безпеки.</p> <p>Тема 4. Принципи інформаційної безпеки.</p> <p>Тема 5. Встановлення і конфігурування систем FireWall.</p> <p>Тема 6. Побудова захищених віртуальних мереж VPN.</p> <p>Тема 7. Розподіл криптографічних ключів</p>
Стратегія оцінювання результатів навчання	Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення тем та курсу оцінюються у відповідності до форм поточного та семестрового оцінювання результатів навчання: опитування; виконання лабораторних робіт; виконання завдань самостійної роботи; контрольна робота з теорії. Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом – екзамен.
Політика навчальної дисципліни	<p>Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.</p> <p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності 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); надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані джерела інформації.</p> <p>Дедлайни та перескладання: Лабораторні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10%). Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату ННІ ЕУПІТ.</p> <p>Списування під час контрольних робіт заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв).</p> <p>Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці «Академічна доброчесність ПДАУ»: https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist.</p>
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	Дисципліна базується на окремих темах дисциплін «Комп'ютерні мережі», «Інформаційні системи», «Корпоративні інформаційні системи»
Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хорошко В. О. Проектування комплексних систем захисту інформації. Видавництво Львівської політехніки, 2020. 317 с. 2. Петренко В.И., Мандрица И.В. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум. Издательство: Лань, 2019. 687 с. 3. Кузнецов О.О. Захист інформації в інформаційних системах. Вид. ХНЕУ, 2017. 286 с.
Рекомендовані джерела інформації	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сайт ПДАУ. URL: http://www.pdaa.edu.ua/ Сайт ПДАУ. 2. Дегтярьова Л.М. Система захисту інформації, як функціональна підсистема об'єкту інформатизації. Проблеми інфокомунікацій :

	<p>матеріали 2-ої Всеукр. наук.-техн. конф., 5 груд. 2018 р. / ПолтНТУ; НТУ; НТУ«ХП»; ДУТ; УкрДУЗТ; БНТУ; ВКСС ВІТІ. Полтава : ПолтНТУ, 2018. С. 17-18 http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8528</p> <p>3. Одарущенко О.М., Одарущенко О.Б., Дегтярьова Л.М. Метод оцінювання та забезпечення функціональної безпеки при розробленні та ліцензуванні модулів і платформ для інформаційно-керуючих систем на програмованих логічних інтегральних схемах// Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: матеріали десятої міжнародної науково-технічної конференції. Баку : ВА ЗС АР; Харків : НТУ "ХП"; Харків : ДП "ПДПРОНДІАВІАПРОМ"; Жиліна : УмЖ, 2020. С. 20. http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/8469</p> <p>4. Дегтярьова Л.М., Мірошникова М.В., Волошко С.В. Аналіз структури системи захисту інформації. Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПолтНТУ, 2019 – № 2 (54). С. 78-83. http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/7478</p> <p>5. Безпека інформаційних систем. URL: https://pidruchniki.com/74227/informatika/bezpeka_informatsiynih_sistem</p>
Рік введення	2023 р.