



Силабус курсу

Безпека програм та даних

Ступінь вищої освіти-бакалавр

Освітньо-професійна програма: «Інженерія програмного забезпечення»

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Рік навчання: 4, Семестр: 8

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПШ

к.т.н., доцент Шевчук Руслан Петрович

Контактна інформація

rsh(@)wunu.edu.ua, +380989457945

Опис дисципліни

Дисципліна «Безпека програм та даних» дасть можливість студентам ознайомитись сучасними стандартами, підходами, методами та засобами захисту програм та даних. Програма та тематичний план дисципліни орієнтовані на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами основних понять щодо програмно-апаратного захисту інформації, ідентифікації та аутентифікації користувачів комп'ютерних систем, засобів і методів обмеження доступу до програм, методів та засобів криптографічного захисту інформації, захисту програм від несанкціонованого копіювання, захисту програмних засобів від дослідження.

Структура курсу

Години (лек./пр.)	Тема	Результати навчання	Завдання
6/6	Тема 1. Основні поняття безпеки програм та даних	Предмет і задачі захисту програм і даних. Вразливість комп'ютерних систем. Політика безпеки в комп'ютерних системах. Оцінка та механізми захисту програм та даних. Стандарти захисту даних.	Тести Лабораторна робота
8/8	Тема 2. Ідентифікація та автентифікація користувачів	Ідентифікація користувачів. Аутентифікація користувачів. Перевірка автентичності користувачів. Протоколи ідентифікації.	Тести Лабораторна робота
6/6	Тема 3. Моделі розповсюдження програмного забезпечення	Моделі безкоштовного ПЗ. Моделі умовно-безкоштовного ПЗ. Моделі комерційного ПЗ. Хмарні моделі.	Тести Лабораторна робота
10/10	Тема 4. Криптографічний захист інформації	Основні поняття та визначання криптографічного захисту інформації. Симетричне та асиметричне шифрування. Цифрові підписи. Хеш-функції. Цифрові сертифікати. Технологія Blockchain.	Тести Лабораторна робота
6/6	Тема 5. Методи та засоби обмеження доступу до програм та даних	Вразливість комп'ютерних систем. Способи проникнення до комп'ютерних систем. Спостереження за користувачами КС.	Тести Лабораторна робота

		Особливості обмеження доступу до програм та даних.	
6/6	Тема 6. Захист програм від несанкціонованого дослідження	Методи дослідження програмного коду. Засоби дослідження програмного коду. Принципи та підходи щодо захисту програмного коду від несанкціонованого дослідження.	Лабораторна робота
6/6	Тема 7. Віртуальні приватні мережі	Поняття про віртуальні захищені (приватні) мережі (VPN). Види віртуальних приватних мереж. Сервіси VPN. Способи утворення захищених тунелів. Рівні реалізації VPN. Протоколи: SSL, SOCKS, IPSec, PPTP, L2F, L2TF	Питання

Літературні джерела

1. Wenliang Du. Computer Security: A Hands-on Approach, 2022. – 543 p.
2. Luo, F.; Zhang, X.; Yang, Z.; Jiang, Y.; Wang, J.; Wu, M.; Feng, W. Cybersecurity Testing for Automotive Domain: A Survey. Sensors 2022, 22, 9211. <https://doi.org/10.3390/s22239211>
3. Duane C. Wilson. Cybersecurity, MIT Press, 2021. - 161 p.
4. Joseph Steinberg. Cybersecurity For Dummies, John Wiley & Sons 2022. – 416 p
5. Kutub Thakur, Al-Sakib Khan Pathan. Cybersecurity Fundamentals: A Real-World Perspective, CRC Press, 2020. - 304 p
6. Quinn Kiser. Computer Networking and Cybersecurity: A Guide to Understanding Communications Systems, Internet Connections, and Network Security Along with Protection from Hacking and Cyber Security Threats, Independently Published, 2020. – 240 p.
7. Кузнецов О. О. Захист інформації в інформаційних системах : навч. посіб. Х. : ХНЕУ, 2018. – 510 с.
8. Поляков А. О., Євсєєв С. П., Огурцов В. В. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Захист інформації в інформаційних системах" : навч.-практ. посіб. - Х. : ХНЕУ, 2018. – 208 с.
9. Терейковський, І. А. Інтелектуалізовані методи захисту інформації: нейронні мережі в захисті інформації [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавр за освітньою програмою «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи» спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія / І. А. Терейковський, А. О. Корченко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 176 с.
10. Згуровський М. Проблеми інформаційної безпеки в Україні, шляхи їх вирішення // Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні. – Київ. – 2018. – С. 10 – 14.

Політика оцінювання

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (РКР)	Заліковий модуль 3 (КПЗ)	Заліковий модуль 4 (іспит)	Разом
20%	20 %	20 %	40%	100%
Виконання лабораторних робіт (3 роботи по 20 балів – 60 балів) Написання модульної роботи – 40 балів	Виконання лабораторних робіт (3 роботи по 10 балів – 30 балів) Написання ректорської	Написання та захист КПЗ – 80 балів Виконання завдань під час тренінгу – 20 балів	Тестові завдання (10 питань по 5 балів – 50 балів) Завдання по теорії (2 завдання по 10 балів – 20 балів)	100

	контрольної роботи – 70 балів		Практичне завдання (два завдання по 15 балів)	
--	----------------------------------	--	--	--

Шкала оцінювання

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)