

Силабус «Безпека програм та даних»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1	Назва факультету	– Факультет Комп'ютерних наук – Навчально-науковий центр заочної форми навчання – Центр післядипломної освіти
2	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3	Код і назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
4	Тип і назва освітньої програми	Програмна інженерія
5	Назва дисципліни	Безпека програм та даних
6	Кількість ЄКТС кредитів	5
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції - 24 годин, 12 занять Практичні - 4 годин, 2 заняття Лабораторні - 24 години, 6 занять Консультації - 10 годин, Самостійна робота – 88 годин, Семестровий контроль – комбінований іспит.
8	Графік вивчення дисципліни	4курс, осінній семестр навчання
9	Передумови для навчання за дисципліною	Об'єктно-орієнтоване програмування, Комп'ютерна дискретна математика, Математичний аналіз, Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж, Теорія ймовірностей та математична статистика
10	Анотація дисципліни	Блок змістовних модулів - 2 Змістовний модуль 1 Тема 1-2. Розвиток криптографічних алгоритмів Тема 3. Генератори псевдовипадкових послідовностей Тема 4-5 Симетричні системи шифрування Тема 6-7. Асиметричні системи шифрування Змістовний модуль 2 Тема 8. Хеш-функції Тема 9. Цифровий підпис Тема 10. Цифровий підпис Тема 11. Автентифікація. Авторизація. Тема 12. Платіжні системи
11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності: 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1). 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2). 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК 5). 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК-6).

		Фахові компетентності: 5. Здатність аналізувати предметні області, ідентифікувати, класифікувати та формувати вимоги (ФК-1). 6. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування (ФК-2). 7. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем (ФК-3). 8. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу (ФК-5). 9. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних (ФК 7). 10. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення 11. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення (ФК 14).
12	Результати навчання здобувача вищої освіти	Програмні результати: 1. Знати, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки (ПР-1). 2. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення (ПР-4). 3. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення (ПР-5). 4. Вміти вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення (ПР-6). 5. Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення (ПР-7). 6. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення (ПР-9). 7. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання (ПР-11). 8. Знати ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення (ПР-12).

		9. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань (ПР-13). 10. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення (ПР-14). 11. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних (ПР-18). 12. Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язування прикладних завдань та створюваних програмних систем (ПР-21).
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Використовується система оцінювання згідно з п.2.4.1 Положення про організацію освітнього процесу.https://nure.ua/wp-content/uploads/2025/47_05.02.2025.pdf Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки передбачає володінням теоретичним матеріалом та вмінням його застосовувати при вирішенні практичних завдань відповідно до тем змістових модулів. Для отримання позитивної оцінки здобувач вищої освіти має виконати та захистити всі практичні заняття та лабораторні роботи та отримати від 60 до 100 балів. Кожна практична робота оцінюється від 1 до 5 балів. Максимальна кількість балів – 10. Кожна лабораторна робота оцінюється від 1 до 15 балів. Максимальна кількість балів – 90. Комбінований іспит передбачає оцінювання за 100-бальною шкалою, що складається з наступних компонентів: – отримання підсумкової оцінки за роботу в семестрі на підставі кількості балів отриманих студентом за всі види поточного контролю протягом семестру за 100-бальною шкалою, яка помножується на коефіцієнт 0,6; – складання письмової частини іспиту, яка передбачає відповідь на питання білету з теоретичного та практичного матеріалу, що дає максимум 40 балів.
14	Якість освітнього процесу	Відповідно до дотримання політики академічної доброчесності (сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів

		навчання та/або наукових (творчих) досягнень) не припускається під час навчання при виконанні завдань, тестів, лабораторних робіт, практичних робіт будь-які прояви академічної недоброчесності, а саме: академічний плагіат, само плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. При фіксуванні факту не доброчесності з боку здобувачів вищої освіти під час навчання, їх робота не враховується і оцінюється викладачем за нульовим показником. Зміст дисципліни оновлюється відповідно до міжнародних тенденцій та пріоритетів розвитку галузі, базуючись на досягнення сучасних практик та досліджень, з урахуванням рекомендацій представників ринку праці, щодо експертизи контенту робочої програми з дисципліни.
15	Методичне забезпечення	Використовуються відкриті українські та іноземні інтернет джерела, посібники, КНМЗ з дисципліни та навчально-методичні матеріали, які є у наявності в бібліотеці університету та сайті дистанційного навчання dl.nure.ua.
16	Розробники силабусу	Доцент каф. ІІ, к.т.н., доц. Калиниченко Ольга Вікторівна, olga.kalynychenko@nure.ua , доцент кафедри ІІ, к.т.н., доц. Турута Олексій Петрович