	Силабус навчальної дисципліни «Безпека програм та даних» Освітньо-професійна програма _«Інженерія програмного забезпечення» Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Рівень освіти	Фахова перед вища освіта
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО – 3 семестр / на базі БЗСО – 5 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредитів ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна «Безпека програм та даних» формує в здобувачів вищої освіти здатність використовувати теоретичні знання і практичні навички для реалізації комплексної системи захисту інформації у комп'ютерних системах за допомогою сучасних технологій, здійснювати аналіз захищеності та можливих ризиків для комп'ютерних систем, оптимального розподілу наявних ресурсів для побудови багаторівневого захисту інформації.
Мета навчальної дисципліни	Вивчення технологій, методів та засобів захисту інформації у комп'ютерних системах, набуття ключових фахових компетентностей, теоретичних знань і практичних навичок з технологій захисту інформації у комп'ютерних системах у різних сферах професійної діяльності.
Заплановані результати навчання	Загальні компетентності ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Спеціальні (фахові) компетентності СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. СК07. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів. СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку

	програмного забезпечення. СК12. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. Програмні результати навчання/результати навчання РН17. Проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.
Заплановані знання та вміння	Знання основних понять, методів, засобів, моделей та алгоритмів захисту інформації у комп'ютерних системах; Уміння: 1. вільно орієнтуватися у сучасних підходах, технологіях і інструментарії захисту інформації у комп'ютерних системах; 2. здійснювати оцінку наявних ресурсів та реалізовувати комплексних захист інформації у комп'ютерних системах, використовуючи симетричні та асиметричні алгоритми шифрування, цифровий підпис, здійснювати розподіл та управління криптоключами, застосовувати програмне забезпечення та технічні засоби для виявлення вторгнень; 3. реалізовувати багаторівневий захист інформації у комп'ютерних системах та здійснювати управління засобами захисту інформації.
Навчальна логістика	Розділ 1. Безпека в інформаційних системах Теми розділу 1. Поняття захисту інформації та інформаційної безпеки. Інформаційна безпека держави. Поняття авторського права. Захист авторських прав. Поняття комп'ютерного піратства. Поняття плагіату. Загальний огляд програмного забезпечення призначеного для виявлення плагіату. Розділ 2. Технології захисту інформації Теми розділу 2. Інформаційна безпека в соціальних мережах. Захист електронної пошти та власних акаунтів під час роботи в мережі. Хмарні сховища даних. Сервіс Google Диск. Поняття паролю, основні засоби збереження та доступу до паролів, правила роботи з паролями. Захист інформації засобами операційних систем. Захист комп'ютерних мереж та персональних комп'ютерів за допомогою брандмауера (Firewall). Розділ 3. Види шкідливого програмного забезпечення Теми розділу 3. Загрози для мобільних пристроїв. Основні типи та загальний огляд сучасних комп'ютерних вірусів. Безпека електронних фінансів. Розділ 4. Криптографія. Методи шифрування Теми розділу 4. Криптографічний вид захисту інформації. Засоби здійснення шифрування інформації. Традиційні шифри з симетричним та асиметричним ключем.
Пререквізити	«Операційні системи»
Постреквізити	«Навчальна практика»
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. В.Л. Бурячок, Р.В. Киричок, П.М. Складанний «Основи інформаційної та кібернетичної безпеки» - Київ 2019 2. Горбенко В. І., Лісняк А. О. Безпека програм та даних : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-професійної програми «Програмна інженерія». Запоріжжя : ЗНУ, 2022. 72 с. 3. Безпека програм та даних [Електронний ресурс] : навч. посіб. до лаб. практикуму / В. А. Дем'яненко, Ю. А. Кузнецова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. – 95 с.

	4. Основи інформаційної безпеки : навч. посібник / В. Б. Вишня, О. С. Гавриш, Е. В. Рижков. Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутріш. справ, 2020. Ф 40/03-65 128 с. 5. Інформаційна безпека : навч. посіб. / Ю. Я. Бобало [та ін.] ; за заг. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю. Я. Бобала та д-ра техн. наук, доц. І. В. Горбатого ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2019. – 573с. 6. Криптографія від історії до сучасних стандартів: навч.посібник / Г. Л. Козіна. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 192 с. 7. Бондаренко О.О., Ластовецький В.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А. Інформатика [Розділ 1. Програмне забезпечення та інформаційна безпека] - Харків: Видавництво «РАНОК», 2022 8. Бондаренко О.О., Ластовецький В.В., Пилипчук О.П., Шестопалов Є.А Інформатика [Розділ 1. Кодування даних та апаратне забезпечення] - Харків: Видавництво «РАНОК», 2021 9. Руденко В., Речич Н., Потієнко В. Інформатика (профільний рівень): підруч. для 10 кл. загал. серед. освіти [Розділ 6. Основи інформаційної безпеки] - Харків : Вид-во «Ранок», 2018
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання , комп’ютерна лабораторія
Семестровий контроль, критерії оцінювання	1. Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів фахової передвищої освіти: – роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання, виконання та захист лабораторних робіт); – результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача фахової передвищої освіти. – Контроль досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною. 2. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів у формі екзамену. – Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу з дисципліни, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв’язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; – Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи алгоритми, моделі, діаграми, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв’язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; – Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв’язанні практичних задач; – Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв’язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.
Циклова комісія	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення