



Кафедра комп'ютерної інженерії та інформаційних технологій

СИЛАБУС

Базова інформація про дисципліну	
Назва дисципліни	SE007 / Безпека програм та даних / Application and Data Security
Рівень вищої освіти / фахової передвищої освіти	Фахова передвища
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	121 «Інженерія програмного забезпечення»
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення
Семестр	8 семестр
Факультет / відділення	Інженерії програмного забезпечення
Курс	4 курс (9 кл.), 3 курс (11 кл.)
Анотація курсу	Навчальна дисципліна спрямована на методи захисту програмного забезпечення, характеристики сучасних систем захисту програмних продуктів та різних засобів, що застосовуються для зламу існуючих систем захисту програмного забезпечення та автоматизованих систем, моделі розповсюдження програмного забезпечення.
Сторінка курсу в MOODLE	http://78.137.2.119:1919/m72/course/view.php?id=1294
Мова викладання	українська
Лектор курсу	Сухенко А. С., викладач канали комунікації: СДН «Moodle»: повідомлення в чаті E-mail: maiialiuta@gmail.com
Місце дисципліни в освітній програмі	
Освітня програма	http://csbc.edu.ua/documents/otdel/koop_pr.pdf
Перелік загальних компетентностей (ЗК)	ЗК05. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та

	аналізу інформації з різних джерел. ЗК07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Перелік спеціальних компетентностей (СК)	СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. СК08. Здатність забезпечувати інформаційну та функціональну безпеку програмного забезпечення. СК09. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.
Перелік програмних результатів навчання	РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення. РН08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення. РН10. Обирати та застосовувати ефективні методи оптимізації алгоритмів. РН12. Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти. РН14. Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності. РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.
Опис дисципліни	
Структура навантаження на студента	Загальна кількість годин – 90 Кількість кредитів – 3 Кількість лекційних годин – 24 Кількість практичних занять – 24 Кількість годин для самостійної роботи студентів – 42 Форма підсумкового контролю – екзамен
Методи навчання	За подачею навчального матеріалу: методи готових знань, дослідницький метод.

	З огляду на мету навчання: методи здобуття нових знань, метод формування умінь і навичок, метод застосування знань на практиці, методи закріплення знань, умінь і навичок, методи перевірки і оцінювання знань, умінь і навичок.
Зміст дисципліни	
Тема 1. Системи захисту інформації	Вступ в системи захисту інформації. Класифікація систем захисту інформації. Критерії оцінки захищеності інформації Основні вимоги до розробки систем захисту програмного забезпечення.
Тема 2. Основні поняття операційної системи необхідні для створення систем захисту програмного забезпечення	Склад та функції операційної системи. BIOS - Базова система введення-виведення. CMOS - Complementary Metal Oxide Semiconductor. Переривання, їх роль та процедура звернення в програмах.
Тема 3. Моделі розповсюдження програмного забезпечення	Безкоштовне програмне забезпечення. Умовно безкоштовне програмне забезпечення. Комерційне програмне забезпечення.
Тема 4. Методи захисту програмного забезпечення	Мотиви захисту програмного забезпечення. Реєстраційні коди. Апаратні ключі. Навісні захисти (протектори). Захист від несанкціонованого копіювання. Стеганографічний захист даних. Криптографічний захист програмного забезпечення.
Тема 5. Засоби захисту програмного забезпечення	Засоби захисту вмісту файлів та папок. Засоби захисту вмісту локальних дисків. Засоби захисту ПЗ від несанкціонованого копіювання. Антивіруси. Міжмережеві екрани (браундмауери). Засоби стеганографічного захисту.
Тема 6. Засоби зламу систем захисту	Проблеми існування засобів зламу захистів ПЗ.

	Класифікація засобів зламу захистів ПЗ. Програмний інструментарій для зламу програмного забезпечення.
Тема 7. Особливості зламу автоматизованих систем та програмного забезпечення	Поняття та характеристика програмних засобів, призначених для незаконного проникнення в автоматизовану систему. Атаки на автоматизовані системи в глобальній інформаційній мережі Internet. Використання програмних закладок для зламу автоматизованих систем.
Політика дисципліни	
Політика відвідування	Регулярне відвідування всіх видів занять, своєчасність виконання самостійної роботи. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання зорганізується в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.
Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.
Академічна доброчесність	У випадку недотримання політики академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво) передбачено повторне проходження оцінювання.
Система оцінювання	
<p>Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення практичних, семінарських та інших видів занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту отримати атестацію з предмету – 60 балів); підсумковий/ семестровий контроль, проводиться у формі іспиту, відповідно до графіку навчального процесу. Підсумкова оцінка за умови іспиту виставляється як загальна сума балів набраних за результатами поточного (70%) та підсумкового контролю.</p> <p style="text-align: center;">Накопичування рейтингових балів з навчальної дисципліни</p>	
Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Аудиторна	
Практичні завдання	6*5=30
Тестування	2*5=10

Індивідуальна		
Реферати		2*15=30
Екзамен		30
РАЗОМ		100
Шкала оцінювання		
ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	Бездоганна підготовка в широкому контексті
B	80-89	Повні знання, міцні вміння
C	70-79	Хороші знання та вміння
D	65-69	Задовільні знання, стереотипні вміння
E	60-64	Виконання мінімальних вимог діяльності в стандартних умовах
FX	35-59	Слабкі знання, відсутність умінь
F	1-34	Необхідний повторний курс

Список рекомендованих джерел

Основна

1. Інформаційна безпека держави: навчальний посібник/ В.І. Гур'єв, Д.Б. Мехед, Ю.М. Ткач, І.В. Фірсова. – Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В. ТПК «Орхідея», 2018. 166 с.
2. Методи і алгоритми захисту інформаційних ресурсів комп'ютерних систем: навчальний посібник / В. М. Джулій, Ю. П. Кльоц, І. В. Муляр, В. М. Чешун. Хмельницький: ХмНУ, 2020. 196 с.
3. Хорошко В. О. Проектування комплексних систем захисту інформації. Підручник / В. О. Хорошко, І. М. Павлов, Ю. Я. Бобало, В. Б. Дудикевич, І. Р. Опірський, Л. Т. Пархуць. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 320 с.
4. Cyber Security for Cyber Physical Systems / Saqib Ali, Taiseera Al Balushi, Zia Nadir, Omar Khadeer Hussain. – Cham, Switzerland : Springer, 2018. 174 p.

Додаткова

1. Грищук Р.В. Основи кібернетичної безпеки: Монографія / Р.В. Грищук, Ю.Г. Даник; ред. Ю.Г. Данника. Житомир: ЖНАЕУ, 2016. 636 с.

2. Коженевський С.Р. Термінологічний довідник з питань захисту інформації / С.Р. Коженевський, Г.В. Кузнецов, В.О. Хорошко, Д.В. Чирков. К.: ДУІКТ, 2007. 382 с.
3. Корченко А. О. Банківська безпека. / А. О. Корченко, Л. М. Скачек, В. О. Хорошко. К. : ПВП «Задруга». 2014. 185 с.
4. Ластівка Г. І. Технічний захист інформації в інформаційних та телекомунікаційних системах: Навчальний посібник / Г. І. Ластівка, П. М. Шпатар – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2018. 252 с.
5. Рибальський О.В. Основи інформаційної безпеки. Підручник для курсантів ВНЗ МВС України / Рибальський О.В., Смаглюк В.М., Хахановський В.Г. К.: НАВС, 2013. 255 с.
6. Тарнавський Ю. А. Технології захисту інформації: підручник / Ю.А. Тарнавський. – Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018. 162 с.
7. Якименко І.З. // Опорний конспект лекцій з дисципліни „Безпека програм та даних, для студентів спеціальності „Кібербезпека”. Тернопіль, 2007. 50 с.
8. Security and Privacy in Internet of Things (IoTs): Models, Algorithms, and Implementations / Edited by Fei Hu. Taylor & Francis Group, 2016. 564 p.