



Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Силабус навчальної дисципліни
«Основи стеганографічного захисту інформації»

Спеціальність	125 Кібербезпека та захист інформації
Освітня програма	Кібербезпека
Освітній рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	4 курс., 7 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	4 кредита
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 24 год. Лабораторні – 24 год. Самостійна робота – 72 год.
Форма підсумкового контролю	Залік
Кафедра	Кафедра кібербезпеки та інформаційних технологій, гол. корпус, 412 ауд. тел. +380577020674 (додатковий 304). http://www.kafcbt.hneu.edu.ua
Викладач (-і)	Семенов Сергій Геннадійович, д.т.н., проф.
Контактна інформація викладача (-ів)	serhii.semenov@hneu.net
Дні занять	Згідно діючого розкладу занять
Консультації	Відповідно до графіку
<p>Метою навчальної дисципліни “Основи стеганографічного захисту інформації” є формування наступних компетенцій згідно стандарту спеціальності: КФ 2. Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та/або кібербезпеки (в межах методів цифрової стеганографії), КФ 10. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності. При цьому очікуються наступні результати навчання: «ПР14 вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень»; «ПР19 застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах».</p> <p>Особливу увагу в курсі приділяють вивченню проблематики використання цифрової стеганографії у сучасному інформаційному просторі, аналізу атак на стеганограми та оцінки стійкості..</p>	
Передумови для навчання	
<i>Основи криптографічного захисту, Безпека в інформаційно-комунікаційних системах</i>	
Зміст навчальної дисципліни	
Змістовий модуль 1. Вступ до стеганографії	
Тема 1. Структура та зміст дисципліни, її зв’язок з іншими дисциплінами учбового плану. Цифрова стеганографія. Предмет, термінологія, галузь використання.	
Тема 2. Математична модель стеганосистем. Стеганографічні протоколи. Практичні аспекти вбудовування даних.	
Змістовий модуль 2. Стеганографічні методи захисту інформації	
Тема 3. Класифікація стеганографічних систем та стегоконтейнерів. Атаки проти систем прихованої передачі повідомлень. Атаки на системи цифрових водяних знаків.	
Тема 4. Особливості зорової системи людини. Основні властивості зорової системи людини, що використовуються при приховуванні даних в зображеннях. Цифрові формати нерухомих зображень (формати BMP, GIF, TIFF, JPEG).	



Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Змістовий модуль 3. Особливості комп'ютерної обробки зображень.

Тема 5. Приховування даних у просторі області зображень. Метод приховування в найменш значущому біті даних.

Тема 6. Приховування даних у просторовій області зображень методом псевдовипадкової перестановки. Приховування даних у просторовій області зображень методом блокового приховування, заміни палітри та квантування зображення.

Тема 7. Приховування даних у частотній області зображень. Метод Коха та Жао.

Тема 8. Особливості слухової системи людини (ССЛ). Основні властивості ССЛ, що використовуються при приховуванні даних в аудіо сигналах Цифрові формати аудіосигналів (формати WAV, WMA, MP3, AAC, OGG Vorbis). Особливості комп'ютерної обробки аудіо сигналів.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни
Internet, MS Office

Сторінка курсу на платформі Moodle *Сторінка у розробці*
(персональна навчальна система)

Система оцінювання результатів навчання

Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової/семестрової перевірки успішності, дорівнює або перевищує 60. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час заліку, та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в технологічній карті дисципліни.

Політики навчальної дисципліни

Політика дотримання академічної доброчесності,

Політика щодо пропусків занять,

Політика щодо виконання завдань пізніше встановленого терміну, тощо

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни «Основи стеганографічного захисту інформації».

Силабус затверджено на засіданні кафедри «17» березня 2023 р. Протокол № 13