**(Ф 21.01 - 02)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Силабус навчальної дисципліни «СТЕГАНОГРАФІЯ»**  **Спеціальність: 125 «Кібербезпека»**  **Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»** |
| **Рівень вищої освіти** | Перший (бакалавр) |
| **Статус дисципліни** | Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку |
| **Курс** | 4 (четвертий) |
| **Семестр** | 8 (восьмий) |
| **Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин** | 4 кредити /120 годин |
| **Мова викладання** | Українська |
| **Що буде вивчатися**  **(предмет навчання)** | Особливості побудови, протоколи стеганографічних сиcтем. Методи приховування інформації в зображеннях, аудіосигналах, відеопослідовностях. Атаки на стегосистеми. Статистичний стегоанализ і протидія. Пропускна спроможність каналів передачі приховуваної інформації. |
| **Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)** | Курс спрямований на розвиток у студентів навичок кваліфікаційного підходу до вбудовування інформації з метою її прихованої передачі, вбудовування цифрових водяних знаків, ідентифікаційних номерів і заголовків, цифрової обробки і перетворень інформаційних даних в сучасних цифрових стегосистемах. |
| **Чому можна навчитися**  **(результати навчання)** | * знання методів побудови математичних моделей стегосистем; * оволодіння сучасними методами вбудовування прихованої інформації в зображення, аудіосигнали та відеопослідовності; * знання методів протидії атакам на стегосистеми та системи цифрових водяних знаків; * розрахунку практичної оцінки стійкості стегосистеми до виявлення факту передачі приховуваних повідомлень. |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)** | * здатність використовувати методи вбудовування інформації в зображення, відео та аудіо файли; * здатність реалізовувати алгоритми приховування та   вилучення даних із графічних зображень, аудіосигналів;   * здатність розробляти алгоритми підвищення захищеності стегосистем від атак; * здатність оцінювати стійкість стенографічних систем. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни**: Структура та зміст дисципліни, її зв’язок з іншими дисциплінами учбового плану. Місце стеганографічних систем в сфері інформаційної безпеки. Особливості побудови стеганосистем. Принципи стеганографічного аналізу. Пропускна спроможність каналів передачі приховуваної інформації. Практичні аспекти вбудування даних. Практична оцінка стійкості стегосистем*.* Приховування даних у просторової області зображень. Приховування даних у частотній області зображень. Приховування даних в аудіосигналах. Приховання даних у відеопослідовностях.  **Види занять:** лекції, лабораторні заняття.  **Методи навчання:** мультимедійні презентації.  **Форми навчання:** денна, заочна. |
| **Пререквізити** | Результати вивчення даного курсу є базою для виконання дипломної роботи. |
| **Пореквізити** | Знання та вміння, можуть бути використані під час написання магістерської роботи та є базовими для вивчення навчальних дисциплін: “Інформаційно-комунікаційні системи та мережі” “Технології програмування”, “Теорія інформації та кодування”, “Прикладна криптологія”, “Цифрова обробка сигналів”. |
| **Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію**  **НТБ НАУ** | **Науково-технічна бібліотека НАУ:**   1. . Конахович Г.Ф., Пузирченко А.Ю. Комп'ютерна стеганографія. Теорія та практика. – К.: “ МК-Пресс”, 2006. – 288 с. 2. Дж. Міано Формати та алгоритми стиснення зображень у дії. Навчальний посібник. –Тріумф, 2003 – 336 с. 3. Грибунін В.Г., Оков І.М., Туринців І.В. Цифрова стеганографія.– К.: Соломон-Пресс, 2009. – 265 с. 4. Сергієнко А.Б. Цифрове оброблення сигналів. - СПб.: Пітер, 2003. - 604 с. 5. Солоніна А.І., Улахович Д.А., Арбузов С.М., Соловйова Є.Б. Основи цифрової обробки сигналів: Курс лекцій. Вид. 2-е.-К, 2005. 5. **Репозитарій НАУ:**   <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9161> |
| **Локація та матеріальнотехнічне забезпечення** | Навчальні та мультимедійні аудиторії, проектор |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика** | Диф. залік, модульний контроль |
| **Кафедра** | Технічного захисту інформації |
| **Факультет** | Комп’ютерних наук та технологій |
|  |  |
| **Оригінальність навчальної дисципліни** | Авторський курс |
| **Лінк на дисципліну** |  |