Черкаський державний технологічний університет

Факультет інформаційних технологій і систем

Кафедра інформаційної безпеки та комп’ютерної інженерії

**СИЛАБУС**

**навчальної дисципліни**

**СИСТЕМИ СТИСНЕННЯ**

**ТА КОМПАКТНОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ**

|  |  |
| --- | --- |
| Освітній рівень  | Перший (бакалаврський)  |
| Статус дисципліни  | Вибіркова циклу професйної підготовки  |
| Галузь знань | F | Інформаційні технології |
| Обсяг дисципліни  | 4 кредити ECTS (120 годин)  |
| Види аудиторних занять  | Лекції, лабораторні заняття  |
| Індивідуальні завдання  | - |
| Форма семестрового контролю  | Залік |
| Мова викладання  | Українська  |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет дисципліни  | методи представлення інформації (кодування), теорії стиснення та компактного представлення даних та методи компресії даних |
| Мета викладання дисципліни  | вивчення методів представлення інформації (кодування), ефективного кодування, компактного представлення даних та методів компресії даних |
| Результати навчання  | 1. Знати основні поняття і принципи організації систем компактного представлення даних.2. Знати основні стандарти та інтерфейси в області компресії різноманітних типів цифрових даних.3. Застосовувати різні утиліти для тестування та налагодження програмних компресорів.4. Використовувати набуті навички з використання засобів програмування в цілях створення комплексів компактного представлення даних.5. Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп’ютерно-інтегровані технології |
| Тематичний план дисципліни  | 1. Багатоканальні системи збору, обробки і передачі даних 2. Теорія стиснення інформації: визначення, основні принципи та області застосування 3. Кодування джерел без пам`яті. Методи стиснення без втрат.4. Словникові методи стиснення даних5. Стиснення даних із послідовностями однакових символів і сортуючі перетворення 6. Методи контекстного моделювання7. Аналіз і оцінка методів стиснення даних для сучасних баз даних 8. Загальний огляд алгоритмів стиснення зображень9. Алгоритми архівації цифрових зображень без втрат10. Руйнівні алгоритми стиснення цифрових зображень: алгоритм JPEG11. Руйнівні алгоритми стиснення цифрових зображень: рекурсивний і фрактальний алгоритми12. Загальний огляд алгоритмів стиснення відеоданих13. Технології і алгоритми стиснення відеоданих 14. Загальний огляд алгоритмів стиснення аудіосигналів  |
| Політика дисципліни  | Політика навчальної дисципліни будується з урахуванням норм законодавства України щодо академічної доброчесності, Статуту, положень ЧДТУ та інших нормативних документів. |

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА**

|  |  |
| --- | --- |
| Прізвище, ім’я, по батькові | *Нечипоренко Ольга Володимирівна* |
| Науковий ступінь | *кандидат технічних наук* |
| Вчене звання | *доцент* |
| Посада | *доцент кафедри ІБКІ* |
| Місце роботи | *Черкаський державний технологічний університет* |
| Адреса кафедри  | *18006 м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460, а. 604-1* |
| Контактний телефон | *+38(067) 652-13-13* |
| Профайл викладача | *https://ibki.chdtu.edu.ua/staff/nechyporenko-olga-volodymyrivna/* |
| e-mail: | *o.nechyporenko@chdtu.edu.ua* |
| Профайл дисципліни | *https://docs.google.com/document/d/173bqT5\_8PVhzsq\_bgNTrNYFKNNuRgNQq/edit?usp=sharing&ouid=104795222480456114570&rtpof=true&sd=true* |
| Розклад консультацій | *https://ibki.chdtu.edu.ua/debts/* |