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 даних  5. Стиснення даних із послідовностями однакових символів і сортуючі перетворення  6. Методи контекстного моделювання  7. Аналіз і оцінка методів стиснення даних для сучасних баз даних  8. Загальний огляд алгоритмів стиснення зображень  9. Алгоритми архівації цифрових зображень без втрат  10. Руйнівні алгоритми стиснення цифрових зображень: алгоритм JPEG  11. Руйнівні алгоритми стиснення цифрових зображень: рекурсивний і фрактальний алгоритми  12. Загальний огляд алгоритмів стиснення відеоданих  13. 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*](mailto: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/* |