Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра комп’ютерних інтелектуальних технологій та систем

**Силабус**

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ СТИСНЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Назва поля | Детальний контент, коментарі |

| 1 | 2 | 3 |
| --- | --- | --- |
| 1. | Назва факультету | Комп’ютерна інженерія та управління |
| 2. | Рівень вищої освіти | Магістерський |
| 3. | Код і назва спеціальності | 123 Комп’ютерна інженерія |
| 4. | Тип і назва освітньої програми | ОПП «Комп’ютерні інтелектуальні технології» |
| 5. | Код і назва дисципліни | Методи та засоби стиснення інформації |
| 6. | Кількість ЄКТС кредитів | 4 |
| 7. | Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання) | 24 г. – 12 лк, 16 г. – 4 лб, 10 г. – 5 конс., 70 г. - самостійна робота, вид контролю: іспит |
| 8. | Графік вивчення дисципліни | 1-й рік, 2-й семестр |
| 9. | Передумови для навчання за дисципліною | Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Вища математика», «Теорія інформації та кодування», «Програмування С++». |
| 10. | Анотація дисципліни | Дисципліна базової (професійної) підготовки за спеціальністю містить змістові модулі:   1. Універсальні методи компресії даних.. 2. Методи стиснення мультимедійних даних. |
| 11. | Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання | Здатність використовувати методи теорії стиснення інформації при вирішенні інженерних задач, які пов’язано з розробкою ефективних алгоритмів компресії та декомпресії даних різноманітного походження; вміти виконувати кодування і декодування повідомлень з використанням алгоритмів стиснення Хаффмана, арифметичного і словникового кодування, а також використовувати перетворення, що лежать в основі більш складних алгоритмів стиснення (звуку, графіки і відео); виконувати підрахунок основних характеристик алгоритмів – ступінь і якість стиснення, а також метрики, які використовуються для оцінки кодування в алгоритмах стиснення мультимедійних даних. |
| 12. | Результати навчання здобувача вищої освіти | Знання основних положенні теорії компресії даних; еволюції методів компресії даних; принципів ефективного кодування даних; принципів побудови архіваторів та кодеків; сучасних стандартів для стиснення мультимедійних даних та тенденції розвитку методів компресії-декомпресії; принципів стиснення даних, основних алгоритмів стиснення; уявлення про способи програмної реалізації алгоритмів стиснення в середовищах MS Visual Studio, Borland Delphi, C++ Builder і Matlab; знання етапів реалізації вивчених алгоритмів стиснення в обраному середовищі програмування |
| 13. | Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену | 1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи.  2. Виконати 2 контрольні роботи.  4. Отримати за семестр не менше 60 балів.  5. Скласти комбінований екзамен.  Оцінка за семестр () розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. Кожна лабораторна робота оцінюється в 5 балів (1 бал за присутність + 1 бал за відпрацювання + 3 бали за захист (здача з оцінкою)). ДКР1 оцінюються в 21-35 балів, ДКР2 – в 12-20 балів, Тест – в 12-20 балів. Максимальна рейтингова оцінка протягом семестру – 100 балів.  Оцінка за екзамен  = (60-100) балів. |
| 14. | Якість освітнього процесу | Дотримання принципів академічної доброчесності (<http://lib.nure.ua/plagiat>). Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р. |
| 15. | Методичне забезпечення | Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни **«**Методи та засоби стиснення інформації» для студентів спеціальності 123 «Комп’ютерна інженерія» за освітньою програмою «Комп’ютерні інтелектуальні технології», галузі знань 12 «Інформаційні технології» [Електронний ресурс] / Розр.: О.О. Безсонов – Харків: ХНУРЕ, 2019. <http://catalogue.nure.ua/knmz>. |
| 16. | Розробник силабусу | О.О. Безсонов, проф. кафедри КІТС, д.т.н., професор |