

Силабус навчальної дисципліни «Теорія інформації та кодування»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації
2.	Рівень вищої освіти	Магістерський
3.	Код і назва спеціальності	171 Електроніка
4.	Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»
5.	Код і назва дисципліни	ОК 1.2 Теорія інформації та кодування
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 16 год., практичні – 6 год., лабораторні – 8 год., консультації – 6 год., самостійна робота – 54 год., контрольна робота – 1, семестровий контроль – залік.
8.	Графік вивчення дисципліни	1-й рік, 1-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Знання основ теорії ймовірності, загальних понять лінійної алгебри, принципів спектрального аналізу сигналів, методів та алгоритмів цифрової обробки сигналів
10.	Анотація дисципліни	1. Методи стиснення інформації Тема 1. Статистичне кодування Тема 2. Алгоритми Лемпеля-Зіва та LZW Тема 3. Стиснення зображення та звуку 2. Сучасні завадостійкі коди Тема 4. Вступ в теорію полів Галуа Тема 5. Коди BCH та Ріда-Соломона Тема 6. Згорткові коди 3. Кріптографічне шифрування інформації Тема 7. Шифрування з таємним та відкритим ключем Тема 8. Цифровий підпис
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Здатність обирати методи стиснення, кодування та шифрування інформації. Знання алгоритмів стиснення інформації і завадостійкого кодування та параметрів шифрів. Вміння оцінювати апаратні реалізації пристроїв стиснення, кодування та шифрування. Розуміння принципів стиснення інформації, завадостійкого кодування та захисту інформації.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	Впорядкування набутих знань для постановки і вирішення завдань вибору, використання та модернізації методів і пристроїв стиснення, кодування та шифрування інформації

13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Підсумкова оцінка P_{Π} обчислюється за формулою: $P_{\Pi}=0,6 \cdot O_{\text{сем}}+0,4 \cdot O_{\text{зал}}$, де $O_{\text{сем}}$ – оцінка за семестр у 100-бальній системі, $O_{\text{зал}}$ – оцінка за залік у 100-бальній системі. Оцінка $O_{\text{сем}}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. <table><tr><th>Вид заняття / контрольний захід</th><th>Оцінка</th></tr><tr><td>Лб № 1, 2</td><td>(15...20) x 2=30...40</td></tr><tr><td>Пз № 1, 2, 3</td><td>(10...20) x 3=30...60</td></tr><tr><td>Всього за семестр</td><td>60...100</td></tr></table>	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка	Лб № 1, 2	(15...20) x 2=30...40	Пз № 1, 2, 3	(10...20) x 3=30...60	Всього за семестр	60...100
Вид заняття / контрольний захід	Оцінка									
Лб № 1, 2	(15...20) x 2=30...40									
Пз № 1, 2, 3	(10...20) x 3=30...60									
Всього за семестр	60...100									
14.	Якість освітнього процесу	Якість освітнього процесу забезпечується: - політикою академічної доброчесності; - постійним оновленням змісту дисципліни з урахуванням сучасних досягнень в галузі стиснення, кодування та шифрування інформації; - практичним досвідом науково-дослідної роботи в закладах НАН України.								
15.	Методичне забезпечення	1. Конспект лекцій з дисципліни «Теорія інформації та кодування» для студентів усіх форм навчання за спеціалізацією «Системи, технології та комп'ютерні засоби мультимедіа» спеціальності 171 «Електроніка» [Електронне видання] / Упоряд. О.М. Стадник. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 82 с. 2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Теорія інформації та кодування» для студентів усіх форм навчання за спеціалізацією «Системи, технології та комп'ютерні засоби мультимедіа» спеціальності 171 «Електроніка» [Електронне видання] / Упоряд. О.М. Стадник. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 18 с. 3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Теорія інформації та кодування» для студентів усіх форм навчання за спеціалізацією «Системи, технології та комп'ютерні засоби мультимедіа» спеціальності 171 «Електроніка» [Електронне видання] / Упоряд. О.М. Стадник. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 20 с.								
16.	Розробник силабусу	Доцент каф. МІРЕС Стадник О. М. E-mail: oleksandr.stadnyk@nure.ua								