

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код та назва дисципліни українською мовою/<br>Назва дисципліни англійською мовою                                                        | 1-F5-125-01 Основи цифрової обробки сигналів та зображень / Digital signals and images processing Fundamentals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)                                                                     | Для всіх технічних спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Кафедра (зазначати повну назву кафедри)                                                                                                 | Кібербезпеки та комп'ютерно-інтегрованих технологій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| П.І.П. НПП (за можливості)                                                                                                              | Мазуренко В.Б., к.т.н., доц.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Рівень ВО                                                                                                                               | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| КУРС, семестр (в якому буде викладатись)                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Мова викладання                                                                                                                         | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)                                                                                           | відсутні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                                                                                            | Цифрова обробка сигналів та зображень є теоретичною та алгоритмічною основою програмного забезпечення процесів збору, накопичення, збереження, пошуку, обробки та видачі інформації споживачеві усіх інформаційних, інформаційно-вимірювальних та комп'ютеризованих керуючих систем.                                                                                                                                                              |
| Перелік тем з дисципліни                                                                                                                | Введення в цифрову обробку сигналів та зображень. Цифрові сигнали. Види сигналів. Теорема Котельникова. Дискретні системи. Способи опису лінійних стаціонарних дискретних систем. Полюси систем та фундаментальні рішення. Z-перетворення. Введення в цифрову обробку зображень. Типи та формати растрових зображень. Попередня обробка зображень: корекція умов видимості. Методи корекції геометричних спотворень. Основи фільтрації зображень. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)                                                                    | Володіти знаннями новітніх технологій у професійній галузі, з проектуванням систем технічного захисту інформації, збору даних архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.                                                                                                                                                                                       |
| Очікувані результати навчання                                                                                                           | Здатність вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації та автентифікації, авторизації процесів і користувачів інформаційно-телекомунікаційних системах згідно встановленої інформаційної і\або кібербезпеки. Здатність здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних системах.                                                                                                       |
| Інформаційне забезпечення                                                                                                               | Конспект лекцій, методичні вказівки щодо виконання практичних занять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)                                                       | Лекції<br>Практичні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Вид семестрового контролю                                                                                                               | диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Максимальна кількість здобувачів на семестр/<br>Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності) | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Декан фізико-технічного факультету

Анатолій САНІН