

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою                                                        | 1-G12-173-08_Основи моделювання систем автоматизованого керування / Fundamentals of modeling automated control systems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)                                                                  | Для технічних спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Кафедра (зазначати повну назву кафедри)                                                                                              | Кібербезпеки і комп'ютерно-інформаційних технологій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| П.І.П. НПП (за можливості)                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Рівень ВО                                                                                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| КУРС, семестр (в якому буде викладатись)                                                                                             | 2-4 курс, парний/непарний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Мова викладання                                                                                                                      | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)                                                                                        | відсутні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                                                                                         | Моделювання систем автоматизованого керування дозволяє розробляти, аналізувати та оптимізувати складні технологічні процеси, що є ключем до підвищення ефективності та надійності сучасних автоматизованих систем.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Перелік тем з дисципліни                                                                                                             | Вступ до систем автоматизованого керування. Основи теорії управління та моделювання. Математичне моделювання лінійних систем. Моделювання нелінійних систем керування. Динамічні характеристики систем і їх аналіз. Методи моделювання у часовій та частотній областях. Імітаційне моделювання систем автоматизації. Програмні засоби для моделювання систем керування. Оптимізація та адаптація систем автоматизованого керування. Практичні кейси моделювання в промислових системах. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)                                                                 | Набуті знання дають змогу створювати математичні та комп'ютерні моделі систем керування, прогнозувати їх поведінку та впроваджувати оптимальні алгоритми автоматизації.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Очікувані результати навчання                                                                                                        | Здатність розробляти структуру систем автоматизованого керування, будувати моделі різних типів, проводити їх аналіз та моделювання з використанням сучасних програмних засобів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Інформаційне забезпечення                                                                                                            | Конспект лекцій, методичні вказівки щодо практичних занять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)                                                    | Лекції, практичні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Вид семестрового контролю                                                                                                            | диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності) | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Декан фізико-технічного факультету

Анатолій САНИН