

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-G7-174-07 Програмні засоби інтегрованих систем на виробництві / Software tools of integrated systems in production
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)	
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	Вивчати програмні засоби інтегрованих систем на виробництві важливо, тому що вони є ключовим інструментом цифровізації, автоматизації та ефективного управління сучасними виробничими процесами в умовах Індустрії 4.0.
Перелік тем з дисципліни	Вступ до інтегрованих виробничих систем: поняття, структура, завдання. Класифікація програмних засобів у промисловій автоматизації. Програмне забезпечення SCADA, MES та ERP-рівня. Програмовані логічні контролери (ПЛК) і середовища їхнього програмування. Інтерфейси людина-машина (HMI) та системи візуалізації. Промислові мережі і протоколи обміну даними (Modbus, Profibus, OPC UA). Інтеграція програмних засобів між рівнями управління виробництвом. Моделювання та симуляція виробничих процесів за допомогою програмних засобів. Безпека, надійність і стандарти в програмному забезпеченні для виробництва. Тенденції розвитку: хмарні платформи, цифрові двійники, Smart Manufacturing.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Можна користуватися знаннями і навичками для розробки, впровадження та обслуговування програмних засобів інтегрованих систем на виробництві, що забезпечують автоматизацію і оптимізацію виробничих процесів.
Очікувані результати навчання	Знати основні типи та функції програмних засобів у інтегрованих виробничих системах. Вміти застосовувати сучасні програмні платформи для автоматизації і управління виробничими процесами.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, лабораторні 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