

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-ф11-21 Smart Energy: дані, технології, ефективність / Smart Energy: data, technology, efficiency.
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для спеціальностей усіх галузей знань
Кафедра	Аерогідромеханіки та енергомасопереносу
П.І.П. НПП (за можливості)	Бразалук Ю.В.
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з фізики, математики, інформатики
Чому це цікаво/треба вивчати	Ця дисципліна – можливість побачити, як математичні методи, статистика та програмування допомагають створювати технології майбутнього та вирішувати реальні проблеми сучасного світу.
Перелік тем з дисципліни	Тема 1. Кібербезпека та захист даних в енергетичних системах Тема 2. Smart Grid: інтелектуальні електричні мережі майбутнього Тема 3. Системи накопичення енергії та керування навантаженням Тема 4. Штучний інтелект і машинне навчання в Smart Energy Тема 5. Цифрові двійники енергетичних систем Тема 6. Інтернет речей (IoT) та сенсорні мережі в енергетиці Тема 7. Енергетичний менеджмент та міжнародний стандарт ISO 50001 Тема 8. нейтральність, декарбонізація та сталий розвиток Тема 9. Економіка та бізнес-моделі відновлюваної енергетики Тема 10. Енергетика майбутнього: водневі технології, Smart City та Energy Internet.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Набуті знання та вміння дозволяють аналізувати та візуалізувати енергетичні дані, застосовувати математичні методи моделювання й оптимізації, використовувати сучасні цифрові технології та інструменти штучного інтелекту для підвищення

	енергоефективності, прийняття обґрунтованих рішень і розв'язання практичних задач у науці, техніці та повсякденному житті.
Очікувані результати навчання	Розуміти, збирати, обробляти та візуалізувати енергетичні дані, аналізувати закономірності енергоспоживання, будувати математичні моделі та застосовувати методи прогнозування й оптимізації, використовувати сучасні цифрові технології, інструменти аналізу даних та елементи штучного інтелекту для підвищення енергоефективності, оцінювати технічну, економічну та екологічну ефективність енергетичних рішень, а також обґрунтовувати вибір раціональних підходів до управління енергетичними системами в умовах цифрової трансформації..
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	без обмежень

Декан факультету _____

Олександр ХАМІНІЧ