



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ З ВІДНОВЛЮВАНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність **141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Освітня програма «**Інжиніринг електроенергетичних систем з відновлюваними джерелами**»

Рік навчання 2023, семестр 3

Форма навчання денна (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4,0

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Петренко Андрій Володимирович
навчальний корпус 8 кімната 14
sciencepost@ukr.net

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Розглядається сучасний стан електростанцій з відновлюваними джерелами енергії, перспективи їх розвитку, особливості конструкції, електричних схем та принцип роботи. Особлива увага приділяється методам розрахунку основних параметрів електростанцій, їх вузлів та елементів. Вивчається нормативно-правова документація пов'язана із функціонуванням відновлюваних джерел енергії в Україні. Аналізується функціонування типових схемних рішень та експлуатаційно-технічних характеристик таких станцій як вітроелектростанції, сонячні електростанції, біопаливні та гідроелектростанції.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3 семестр				
Модуль 1				
Тема1 Загальна інформація про відновлювану енергетику. Проблеми, перспективи та принципи перетворення відновлюваної енергії.	Лекції – 4	Знати основні тенденції розвитку відновлюваної електроенергетики в Україні та світі; стан та основні напрямки розвитку відновлюваної електроенергетики; класифікацію електростанцій за видом джерел енергії. Вміти аналізувати проблеми, перспективи та принципи перетворення відновлюваної енергії.		

Тема 2 Сонячні електростанції	Лекції – 6 Практичні – 4 Лабораторні – 6 Самостійні – 10	Знати принципи роботи, методики розрахунку сонячних електростанцій. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати роботу сонячних електростанцій.	Виконання і захист практичних, лабораторних і самостійних робіт.	Online-курс в eLearn Практичні - 10 Лабораторні – 15 Самостійні - 10
Тема 3 Вітрові електростанції	Лекції – 6 Практичні – 4 Лабораторні – 6 Самостійні – 10	Знати принципи роботи, методики розрахунку вітрових електростанцій. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати роботу вітрових електростанцій.	Виконання і захист практичних, лабораторних і самостійних робіт.	Online-курс в eLearn Практичні - 10 Лабораторні – 15 Самостійні - 10
Контрольний тест				Online-курс в eLearn – 30
Модуль 2				
Тема 4 Гідроелектро- станції.	Лекції – 2 Лабораторні – 4	Знати принципи роботи, методики розрахунку гідроелектростанцій. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати роботу гідроелектростанцій	Виконання і захист лабораторної роботи.	Online-курс в eLearn Лабораторні – 10
Тема 4 Електростанції океанів	Лекції – 2 самостійні – 10	Знати принципи роботи, методики розрахунку електростанцій океанів. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати роботу електростанцій океанів	Виконання самостійної роботи.	Online-курс в eLearn Самостійні – 5
Тема 6. Геотермальні електростанції	Лекції – 2 Практичні – 2 Лабораторні – 4	Знати принципи роботи, методики розрахунку геотермальних електростанцій. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати	Виконання і захист практичних, лабораторних робіт	Online-курс в eLearn Практичні - 5 Лабораторні – 5

		роботу геотермальних електростанцій.		
Тема 7. Електростанції на біомасі	Лекції – 2 самостійні – 15	Знати принципи роботи, методики розрахунку електростанцій на біомасі. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати роботу електростанцій на біомасі.	Виконання самостійної роботи.	Online-курс в eLearn Самостійні – 5
Тема 8. Комбіновані електростанції	Лекції – 2 Практичні – 2 Лабораторні – 4	Знати принципи роботи, методики розрахунку комбінованих електростанцій. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати роботу комбінованих електростанцій.	Виконання і захист практичних, лабораторних робіт	Online-курс в eLearn Практичні - 5 Лабораторні – 10
Тема 9. Енергетичні системи зберігання та розподілу відновлюваної енергії	Лекції – 2 Практичні – 3 Лабораторні – 4	Знати принципи роботи, методики розрахунку енергетичних систем зберігання та розподілу відновлюваної енергії. Вміти аналізувати схеми, визначати основні параметри та досліджувати роботу системи зберігання та розподілу енергії.	Виконання і захист практичних, лабораторних робіт	Online-курс в eLearn Практичні - 5 Лабораторні – 10
Тема 10. Соціальні та економічні фактори впливу відновлюваної енергетики	Лекції – 2 Лабораторні – 2	Знати і вміти аналізувати соціальні та економічні фактори впливу відновлюваної енергетики.	Виконання і захист, лабораторної роботи.	Online-курс в eLearn Лабораторні – 10
Контрольний тест				Online-курс в eLearn – 30
Всього за 3 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано