

«Затверджую»

Завідувач кафедри електротехніки та електроприводу

\_\_\_\_\_ /д.т.н., проф. Мазуренко Л.І./

« \_\_\_\_ » червня 2022 р.

Розробник силабусу

\_\_\_\_\_ / к.т.н., доцент Головань І.В./



## СИЛАБУС

### «Екологічні аспекти відновлюваних джерел енергії»

(назва освітньої компоненти(дисципліни))

1) Шифр за ОПП: <b>ВК01</b>				
2) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2022/2023				
3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалаврат)				
4) Форма навчання: денна, заочна				
5) Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»				
6) Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»				
7) Статус освітньої компоненти: вибіркова				
8) Семестр: I				
9) Контактні дані викладача: кандидат технічних наук, доцент Головань І.В. <a href="mailto:golovan_77@ukr.net">golovan_77@ukr.net</a>				
10) Мова навчання: українська				
11) Необхідні ввідні дисципліни: «Фізика», «Хімія», «Біологія».				
12) Мета курсу: вивчення дисципліни полягає у викладанні студентам знань щодо впливу відновлюваних джерел енергії на стан навколишнього середовища.				
13) Результати навчання:				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1	ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	К05

2	ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	K02
3	ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	K01
4	ПР16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження	Лекція, практичні заняття	K05

#### 14) Структура курсу

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
20	24	-	2	46

**Сума годин: 90**

**Кількість кредитів ECTS : 3**

**Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження: 90(3,00)**

#### 15) Зміст курсу

##### Лекція:

1. Вступ. Енергетика і навколишнє середовище
2. Вплив традиційної енергетики на стан навколишнього середовища
3. Природа утворення та класифікація відновлювальних джерел енергії
4. Вплив розвитку вітрової енергетики на стан навколишнього середовища
5. Вплив розвитку гідроенергетики на стан навколишнього середовища
6. Вплив розвитку біоенергетики на стан навколишнього середовища
7. Вплив розвитку сонячної енергетики на стан навколишнього середовища
8. Вплив розвитку геотермальної енергетики на стан навколишнього середовища
9. Екологічна стандартизація в галузі відновлювальної енергетики
10. Перспективи розвитку відновлювальної енергетики в Україні

##### Практичні заняття:

1. Аналіз перетворення світової енергетичної системи
2. Аналіз критеріїв оцінки впливу на стан навколишнього середовища об'єктів традиційної енергетики
3. Аналіз критеріїв оцінки впливу на стан навколишнього середовища розвитку вітроенергетики
4. Аналіз критеріїв оцінки впливу на стан навколишнього середовища розвитку гідроенергетики
5. Аналіз критеріїв оцінки впливу на стан навколишнього середовища розвитку біоенергетики
6. Аналіз критеріїв оцінки впливу на стан навколишнього середовища розвитку сонячної

енергетики.

7. Аналіз критеріїв оцінки впливу на стан навколишнього середовища розвитку геотермальної енергетики.
8. Аналіз системи екологічних стандартів в галузі відновлювальної енергетики

**Контрольна робота:**

Порівняльний аналіз впливу на стан навколишнього середовища об'єктів традиційних і нетрадиційних джерел енергії.

**Самостійна робота:**

1. Енергетичні ресурси, напрями та рівні освоєння енергії
2. Особливості використання вітроенергетичних установок
3. Основні напрями використання сонячної енергії
4. Енергія біогазу. Енергетичний потенціал біогазу в Україні
5. Гідроенергетика. Гідроенергетичний потенціал малих річок України.
6. Отримання та використання біогазу
7. Комплексні енергетичні системи

**16) Основна література:**

1. Кудря С.О. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії: підручник.К.: НТУУ «КПІ», 2012.- 492 с.
2. 2. Величко С.А. Енергетика навколишнього середовища України. - Харків : Основа, 2010. - 126
3. 3. Дев'яткіна С.С. Альтернативні джерела енергії: навч. посібник. - К.: НАУ, 2006. – 89 с.
4. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище / заг. ред. Професора В. В.Тарасової : Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007 – 276 с

**17) Додаткова література:**

1. Голицын М.В. Альтернативные энергоносители / М.В. Голицын, А.М. Голицын, Н.В. Пронина; Отв. ред. Г.С. Голицын. – М.: Наука, 2004. – 159 с.
2. Виссарионов В.И. Экологические аспекты возобновляемых источников энергии/ В.И. Виссарионов, Л.А. Золотов. – М.: МЭИ, 1996. – 156 с.
3. Дудюк Д.Л., Мазепа С.С., Гнатишин Я.М. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі: Навч. посіб. – Львів: «Магнолія 2006», 2008. – 188 с.

**18) Система оцінювання навчальних досягнень(розподіл балів)**

Поточне оцінювання (кількість балів)				Сума
Практичні заняття	Лабораторні заняття	Контрольна робота	Залік	
48	-	12	40	100

**18)Умови допуску до підсумкового контролю:** необхідною умовою допуску до підсумкового контролю є зарахування всіх лабораторних робіт, РГР (КР) та стартовий рейтинг **не менше 35 балів.**

**19)Політика щодо академічної доброчесності:** Оцінювання навчальних досягнень студентів відбувається на принципах прозорості, академічної мобільності та результатів неформальної освіти.

**20)Посилання на сторінку електронного навчально- методичного комплексу дисципліни : .**

<http://org2.knuba.edu.ua>