

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**Альтернативна енергетика та екобезпека**

**Статус дисципліни** – вільного вибору здобувача вищої освіти.

**Викладач кафедри електрохімічної енергетики та хімії:** Хоменко В.Г., доцент.

**Рекомендовано** – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.

**Необхідні навчальні компоненти (пререквізити):** загальна хімія, фізика, основи екології.

**1. Анотація курсу:**

**Обсяг модуля:** загальна кількість годин – 180, з них: лекції – 12 год., практичні – 24 год., самостійна робота студента – 144 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

**Мета курсу** – набуття компетентностей щодо раціонального вибору альтернативних джерел енергії, розуміння принципів їх функціонування.

**Результати навчання дисципліни:**

*знати:* основні джерела альтернативних видів енергії, принципи їх застосування, переваги та недоліки, вплив на навколишнє середовище, методи практичного застосування різних джерел енергії;

*вміти:* характеризувати основні альтернативні джерела енергії, їх енергетичну ефективність та екобезпеку;

*володіти навичками:* застосування нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії;

*здатен продемонструвати:* застосування набутих знань для вирішення практичних питань використання альтернативних джерел енергії;

*самостійно вирішувати:* питання вибору певного виду альтернативного джерела енергії, який за даних умов є найбільш енергоефективним та екологічно безпечним.

**Зміст дисципліни:** Тема 1. Традиційна енергетика. Принцип прямого перетворення хімічної енергії палива в електричну енергію. Воднева енергетика. Паливний елемент і електрохімічний генератор (ЕХГ). Біоенергетика. Тема 2. Основні елементи і принципові схеми систем сонячного теплозабезпечення. Характеристики сонячного колектору. Тема 3. Вітроенергетика. Режими роботи ВЕУ и показники їх ефективності. Екологічні наслідки і боротьба з ними. Тема 4. Гідроенергетика. Використання геотермальної енергії. Тема 5. Енергія хвиль. Пристрої для перетворення енергії хвиль. Водяний стовп, що коливається. Утка Солтеру. Енергія припливів. Тема 6. Сучасні енергетика і транспорт. Електромобілі і електробуси. Літій-іонні акумулятори і електрохімічні конденсатори (суперконденсатори). Гібридні системи. Електрохімічна екологія.

**Форми підсумкового контролю:** залік.

**Засоби діагностики успішності навчання:** індивідуальні завдання (презентації, задачі, тести), перелік питань для поточного та модульного, підсумкового контролю.

**Мова навчання:** українська.

**2. Оцінювання:**

**Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточне оцінювання та самостійна робота								МК	Сума
T1	T2	T3	Презентації	T4	T5	T6	Презентації		
10	10	10	15	10	10	10	15	10	100

### Розподіл балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Усього
Аудиторна робота	2	2	2	2	2	2	12
Індивідуальні завдання (задачі, тести)	4	4	4	4	4	4	24
Поточний контроль	4	4	4	4	4	4	24
Презентації	15			15			30
Модульний контроль	10						10
<b>Всього з дисципліни</b>							<b>100</b>

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
<b>Відмінно/зараховано</b>	90-100	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
<b>Добре/зараховано</b>	82-89	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
<b>Задовільно/зараховано</b>	64-73	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання відповідає мінімальним критеріям)
<b>Незадовільно/незараховано</b>	35-59	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
	0-34	<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

### 3. Політика курсу:

3.1. Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

3.2. Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті з використанням коефіцієнта 0,5 від загальної кількості годин, вказаних у сертифікаті чи в іншому документі.

3.3. Отримання мінімальної оцінки з дисципліни можливе за умови виконання всіх видів робіт в повному обсязі та проходженні контролю за кожною темою.

3.4. В разі несвоєчасного виконання робіт без поважних причин загальна оцінка знижується на 25%.

3.5. Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність, сімейні обставини) відбувається за письмовою заявою в термін, погоджений з деканатом, і оцінюється за шкалою 100%;
- без поважних причин оцінка знижується на 25%.

3.6. При виявленні плагіату робота має бути перероблена.

3.7. 25 % пропущених без поважних причин занять відпрацьовуються на платній основі.

3.8. Оскарження оцінювання здійснюється через письмову заяву на ім'я декана факультету з вказуванням конкретних зауважень. Perezдача дисципліни здійснюється у присутності комісії з 3 викладачів кафедри на чолі з завідувачем.