

Подільський державний аграрно-технічний університет
Навчально-науковий інститут енергетики
Кафедра енергозберігаючих технологій та енергетичного менеджменту

Назва курсу	ОСНОВИ ЕНЕРГООЩАДНОСТІ
Викладач (-і)	Ткач Олег Васильович
Профайл викладача (-ів)	http://pdatu.edu.ua/navchalno-naukovy-i-instytut-energetyky/1062.html?task=view
Контактний тел.	067-384-14-25
E-mail:	Oleg.v.tkach@gmail.com
Сторінка курсу в системі Moodle	http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1261
Консультації	<i>Очні консультації:</i> к-сть годин 2 години по четвергах кожного тижня за присутності в університеті

1. Коротка анотація до курсу - Навчальна дисципліна «Основи енергоощадності» є обов'язковою при підготовці фахівців спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня „Магістр”. Основні фактори економії електроенергії на промислових підприємствах. Загальні питання визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетику. Основи нормування електроенергії. Основні напрями економії енергоресурсів різних галузей виробництва. Енергозберігаючі режими в системах електропостачання промислових підприємств.

2. Мета та цілі курсу - підготовка спеціалістів в області використання енергії та формування інженерного підходу до вирішення задач раціонального використання енергії в перспективі розвитку цієї області науки.

Засвоєння методики розрахунку та умінь з конструювання енергоефективних систем, створення і використання нетрадиційних та поновлювальних джерел енергопостачання, моделювання процесів в енергозберігаючих системах та їх експериментальне дослідження.

3. Формат курсу - Очний

Змішаний - курс, що має супровід в системі Moodle, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання;
 Заочний (дистанційний) - курс без очної складової.

4. Результати навчання – знати природу, способи отримання та перетворення енергоощадних технологій, будову та принцип дії обладнання та засобів енергоощадності. **уміти** проектувати енергоощадні системи, виконувати монтаж та здійснювати експлуатацію енергоощадного обладнання.

5. Обсяг курсу:

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	22
практичні / лабораторні заняття	30
самостійна робота	68

6. Ознаки курсу:

Рік викладання	семестр	спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова\ вибіркова компонента
2018-2019	2	141	перший	Обов'язкова (О)
2019-2020	2	141	перший	Обов'язкова (О)

7. Пререквізити – здобувач вищої освіти повинен володіти матеріалом наступних курсів - «Електромагнітна сумісність», «Інформаційні технології в енергетиці», «Моделювання електротехнічних систем та їх елементів», «Методика наукових досліджень»

8. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

1. Комп'ютер з електронним проектором та переносним екраном.
2. Відеофільми
3. Лабораторні прилади та установки.
4. Повні тексти лекцій.
5. Роздатковий ілюстративний матеріал лекцій.
6. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій.

9. Схема курсу

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 1. Вступ. Роль енергозберігаючих технологій	Лекція
Згідно розкладу	Тема 2. Стан енергозабезпечення та напрямки енергозбереження в Україні.	Лекція
Згідно розкладу	Тема 3. Енергетичний менеджмент і аудит	Лекція
Згідно розкладу	Тема 4. Облік і контроль енергоресурсів	Лекція
Згідно розкладу	Тема 5. Енергозбереження в електропостачанні	Лекція
Згідно розкладу	Тема 6. Способи і технічні засоби акумулювання енергії	Лекція

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 7. Сонячна енергія	Лекція
Згідно розкладу	Тема 8. Енергія вітру	Лекція
Згідно розкладу	Тема 9. Енергія біомаси	Лекція
Згідно розкладу	Тема 10. Гідроенергетика	Лекція
Згідно розкладу	Тема 11. Методи оцінки ефективності проектів енергозбереження	Лекція
Згідно розкладу	Тема 1. Розрахунок показників інвестиційного енергозберігаючого проекту	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 2. Розрахунок показників інвестиційного енергозберігаючого проекту	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 3. Облік електроенергії на основі автоматизованої системи розрахунків	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 4. Облік електроенергії на основі автоматизованої системи розрахунків	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 5. Облік витрат енергоресурсів	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 6. Розрахунок і вибір раціонального варіанту освітлювальних установок	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 7. Розрахунок і вибір раціонального варіанту освітлювальних установок	Лабораторна робота

Тиж. /дата /год.-	Тема, план	Форма діяльності (заняття) лекція, самостійна, дискусія, групова робота)
Згідно розкладу	Тема 8. Розрахунок параметрів і вибір сонячного колектора для установок гарячого водопостачання	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 9. Розрахунок параметрів і вибір сонячного колектора для установок гарячого водопостачання	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 10. Розрахунок і вибір вітроелектричних установок	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 11. Розрахунок і вибір вітроелектричних установок	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 12. Розрахунок біогазової установки	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 13. Розрахунок біогазової установки	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 14. Розрахунок і вибір припливної електростанції	Лабораторна робота
Згідно розкладу	Тема 15. Розрахунок і вибір теплових pomp	Лабораторна робота

11. Система оцінювання та вимоги

№ з/п	Види роботи	Форми контролю та звітності	Параметри оцінки	Максимальна кількість балів
І. Поточне оцінювання				
1.1	Підготовка до лабораторно-практичних занять	Активна робота в підгрупах, виконання завдань.	14 занять (оцінювання занять за 5-бальною шкалою, коефіцієнт 0,2)	14

№ з/п	Види роботи	Форми контролю та звітності	Параметри оцінки	Максимальна кількість балів
1.2	Виконання лабораторної роботи в електронному та паперовому виді	Оцінювання якості виконаних завдань, правильність та повнота відповідей	8 балів	8
1.3	Захист лабораторної роботи із застосуванням комп'ютерних технологій	Оцінювання якості виконаної роботи з умінням застосувати комп'ютерні технології	8 балів	8
1.4	Виконання підсумкового контрольного завдання	Перевірка результатів виконання контрольної роботи	10 балів	10
Всього балів за поточне оцінювання				40
II. Самостійна робота студента				
2.1	За номером варіанту завдання на курсовий проект (співпадає з номером студента в групі (підгрупі)) за допомогою літературних джерел привести обґрунтування вибору, перелік, технічні характеристики, виробників та ціни на сучасні електротехнологічні установки, що використовуються в технологічних процесах аграрного виробництва на відповідному об'єкті - описове завдання	Оцінювання якості виконання	5 балів	20
Разом балів за виконання завдань для самостійної роботи				20
III. Підсумковий контроль				
Всього балів за підсумковий контроль (іспит)				40
ВСЬОГО БАЛІВ				100

Картка оцінювання навчальних досягнень студента

Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання умов навчальної програми з мінімальним кількісним балом - 35
--	--