

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
СУЧАСНІ ЕНЕРГЕТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Код та назва дисципліни	M0801 Сучасні енергетичні технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна загально-університетського каталогу
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	2 семестр (півсеместр 2.1)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Енергетичних систем та енергоменеджменту
Провідний викладач (лектор)	Професор, доктор техн. наук Біляєва Вікторія Віталіївна E-mail: v.v.biliaieva@ust.edu.ua пр. Науки, 4, кімн. 106
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Базові знання з дисципліни «Математика»
Мета навчальної дисципліни	Засвоєння знань та придбання навичок необхідних для управління процесами та проектами пов'язаними із генерацією та споживанням енергоресурсів у промисловості та житлово-комунальному секторі.
Очікувані результати навчання	<p>ОРН1. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики.</p> <p>ОРН7. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.</p> <p>ОРН8. Обґрунтовувати вибір та застосування матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів з урахуванням їх характеристик і властивостей, вимог до кінцевого продукту, а також нетехнічних аспектів.</p> <p>ОРН14. Планувати і реалізовувати заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів.</p>

Види та обсяг навчальної діяльності в академічних годинах

Денна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри	
		2	
		2.1	2.2
Усього годин за навчальним планом	120	120	
у тому числі:			
Аудиторні заняття	32	32	
– лекції	16	16	
– лабораторні роботи	16	16	
– практичні заняття	0	0	
– семінарські заняття	0	0	
Самостійна робота	88	88	
– підготовка до аудиторних занять	28	28	
– виконання та захист курсової роботи	–	–	
– виконання та захист індивідуальних завдань	–	–	
– підготовка та складання екзаменів	20	20	
– підготовка до інших контрольних заходів	–	–	
– опрацювання розділів, які не викладаються на лекціях	40	40	
Форма семестрового контролю		Диф. залік	

Заочна форма навчання

Види навчальної діяльності	Усього	Семестри	
		1	2
Усього годин за навчальним планом	120		120
у тому числі:			
Аудиторні заняття	12		12
– лекції	8		8
– лабораторні роботи	4		4
– практичні заняття	–		–
– семінарські заняття	–		–
Самостійна робота	108		108
– підготовка до аудиторних занять	20		20
– виконання та захист курсової роботи	–		–
– виконання та захист індивідуальних завдань	–		–
– опрацювання навчального матеріалу	58		58
– підготовка та складання екзаменів	30		30
– підготовка та складання інших контрольних заходів	–		–
Форма семестрового контролю			Диф. залік

Зміст навчальної дисципліни	<p>Розділ 1. Використання сонячної енергії. Розділ 2. Перетворення та використання енергії вітру. Розділ 3. Використання біомаси для енергетичних цілей. Розділ 4. Використання геотермальної енергії.</p>
Заходи та критерії оцінювання	<p>За дисципліною передбачені методи поточного оцінювання розділів, а саме: опитування; перевірка та оцінювання виконання лабораторних робіт за розділами 1–4 (P1, P2, P3, P4). Оцінки розділів 1, 2, 3, 4 (відповідно P1, P2, P3 та P4) визначаються за 12-бальною шкалою за результатами лабораторних та контрольних робіт. Семестровий контроль з дисципліни проводиться у формі диференційованого заліку. Оцінка диференційованого заліку визначається як середнє арифметичне визначених за 12-бальною шкалою оцінок розділів дисципліни з подальшим переведенням до 100-бальної шкали за визначеною методикою. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни співпадає з семестровою оцінкою дисципліни (КЗ). Необхідною умовою допуску до семестрового контролю є відпрацювання усіх лабораторних робіт відповідного розділу дисципліни.</p>
Політика викладання	<p>Отримання незадовільної (нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) оцінки з розділу або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу. Студент не допускається до семестрового контролю за відсутності позитивної оцінки (не нижче 4 балів за 12-бальною шкалою) хоча б з одного із розділів. Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та семестрового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ». Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, фальсифікації або фабрикації результатів, що були отримані на лабораторних заняттях, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання сфальсифікованої роботи та повторного проходження процедури оцінювання.</p>
Специфічні засоби навчання	<p>Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу для проведення інтерактивних лекцій, обчислювальних засобів для проведення лабораторних робіт.</p>

Навчально-методичне
забезпечення

Основна література

1. Кудря С.О., Резцов В.Ф., Суржик Т.В. та ін. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України. К.: Інститут відновлюваної енергетики НАН України, 2008. 55 с.
2. Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі / [Бурячок Т. О. та ін. ; наук. ред.: Клименко В. Н., Ландау Ю. О., Сігал І. Я.]. — Київ:2013. — 391 с.
3. Нетрадиційна енергетика: основи теорії і задачі: навч. посіб. / Д. Л. Дудюк, С. С. Мазепа, Я. М. Гнатишин. — Львів: Магнолія, 2008. — 188 с.
4. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії: підруч. / С. О. Кудря. — К.: НТУУ «КПІ», 2012. — 492 с.
5. Децентралізація, прос'юмери, відновлювана енергетика: як слідом за світом енергосистема України стає самодостатньою. URL: <https://uatv.ua/uk/detsentralizatsiya-pros-yumery-vidnovlyuvana-energetyka-yak-slidomza-svitom-energostema-ukrayiny-staye-samodostatnoyu/>

Допоміжна література

1. Making Sense of Trends // Scientific American. — 2010. — v. 303.— No. 5, November. — P. 61.
2. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії: навч. посіб. / О. І. Соловей, Ю. Г. Лега, В. П. Розен, О. О. Ситник, А. В. Чернявський, Г. В. Курбас; за заг. ред. О. І. Солов'я. — Черкаси: ЧДТУ, 2007. — 483 с.