

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Світові тенденції розвитку енергетики

спеціальність	141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	факультет	енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій
освітній рівень	другий (магістр)	кафедра	електропостачання та енергетичного менеджменту

ВИКЛАДАЧ

Середа Анатолій Іванович



Вища освіта – спеціальність електрифікація сільського господарства
Науковий ступень - кандидат технічних 05.09.16 електротехнології і електроустаткування в агропромисловому комплексі
Вчене звання - доцент кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту
Досвід роботи – більше 30 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 14 методичних розробок;
- 11 публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз, зокрема Scopus та Web of Science;
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон	0668142897	електронна пошта	ais66@btu.kharkiv.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	----------------------	-----------------------	--------

До викладання дисципліни долучені: доцент Дудніков Сергій Миколайович.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	світові тенденції розвитку принципів побудови та функціонування електричних мереж, новітнім електричним обладнанням систем електропостачання, формування системи науково-технічних основ щодо правових, економічних та організаційних засад функціонування ринку електричної енергії, про регулювання відносин, пов'язаних з виробництвом, передачею, розподілом, постачанням електричної енергії для забезпечення надійного та безпечного постачання електричної енергії споживачам з урахуванням інтересів споживачів, розвитку ринкових відносин, мінімізації витрат на постачання електричної енергії .
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> • розуміння сутності державного регулювання енергетичного ринку України (ФК9, ПРН16) / індивідуальні практичні завдання, тестування; • розуміння особливостей формування витрат в енергопостачальних компаніях (ФК2, ФК9, ФК14, ПРН9, ПРН16, ПРН22) / індивідуальні практичні завдання, тестування; • розуміння порядку розрахунку єдиних роздрібних тарифів на електричну енергію і вплив технічних характеристик на формування тарифів на електричну енергію (ФК2, ФК9, ФК14, ПРН9, ПРН16, ПРН22) / індивідуальні практичні завдання, тестування; • уміння аналізувати поточний стан енергоспоживача Оператора системи розподілу (ФК2, ФК9, ФК14, ПРН9, ПРН16, ПРН22) / індивідуальні практичні завдання, тестування; • уміння визначати вплив на економічний коефіцієнт нормативних технологічних витрат електроенергії зменшення втрат електроенергії в системі розподілу (ФК2, ФК9, ФК14, ПРН9, ПРН16, ПРН22) / індивідуальні практичні завдання, тестування; • уміння визначати вплив технічних характеристик на роздрібний тариф на електричну енергію (ФК2, ФК9, ФК14, ПРН9, ПРН16, ПРН22) / індивідуальні практичні завдання, тестування; .
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 годин практичні; модульний контроль; підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

Компетенції	<p>ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>ФК14. Здатність ефективно використовувати електричну енергію, впроваджувати енергоефективні заходи і</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p>
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

технології в системах електропостачання, здійснювати аналіз балансів енергоспоживання підприємств для покращення енергетичної результативності в системі енергетичного менеджменту.

ПРН22. Вміти розробляти та аналізувати енергетичні баланси енергоспоживання підприємств, покращувати енергетичну ефективність в системі енергетичного менеджменту, розробляти та впроваджувати нові алгоритми і програмні продукти в системі енергетичного менеджменту.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Світові тенденції розвитку електроенергетики, схемного та конструктивного виконання електричних мереж

Лекція 1.	Об'єми та структура світового споживання енергії	Практичні заняття (ПЗ)1	Загальні відомості про розвиток електроенергетики та електричних мереж	Самостійна робота	Загальні відомості про розвиток електроенергетики та електричних мереж
Лекція 2.	Об'єми та структура світового виробництва енергії.	ПЗ 2	Новітні підходи у проектних рішеннях електричних підстанцій		Новітні підходи у проектних рішеннях електричних підстанцій
Лекція 3.	Перспективний попит на енергію в регіонах світу.	ПЗ 3	Сучасні підходи щодо конструкцій повітряних ліній електропередавання		Сучасні підходи щодо конструкцій повітряних ліній електропередавання

Модуль 2. . Концепція «розумних мереж» (Smart Grid)

Лекція 4.	Перспективи розвитку і науково-технічний прогрес в енергетиці	ПЗ 5	Тенденції розвитку конструктивного виконання кабельних ліній електропередавання	Самостійна робота	Поняття та основні положення концепції «розумних мереж»
Лекція 5.	Основні напрямки розвитку енергетики України до 2030 року..	ПЗ 6	Технологічний базис концепції «розумних мереж»		Технологічний базис концепції «розумних мереж».
Лекція 6.	Очікувані результати реалізації та можливі напрями корегування Енергетичної стратегії України		Світовий досвід організації та управління процесом розробки та впровадження концепції «розумних мереж»		Світовий досвід організації та управління процесом розробки та впровадження концепції «розумних мереж»

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кобец Б. Б. Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid. / Б. Б. Кобец, И. О. Волкова – М.: ИАЦ Энергия, 2010. – 208 с. 2. Сегеда М. С. Электричні мережі та системи: Підручник. – 2-ге вид. / М. С. Сегеда - Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 488 с. 3. Романюк Ю.Ф. Электричні системи та мережі: навчальний посібник. / Ю. Ф. Романюк – Івано-Франківськ: Факел, 2004. – 272 с. 	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гончар М. І. Методичні вказівки з виконання лабораторної роботи «Дослідження розподілення ємнісних струмів в сільській розподільній мережі 10 кВ». / М. І. Гончар, О. А. Котляр – Х., 2011. – 12 с. 2. Савченко О. А. Методичні вказівки до виконання індивідуального завдання «Розробка заходів зі зниження втрат енергії в електричній мережі підприємства АПК». / О. А. Савченко – Х., 2014. – 36 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://biotechuniv.edu.ua/pro-universitet/publiczna-informatsiya/normatyvna-baza/>)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	результат виконання практичних завдань
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 20	усні відповіді на практичних заняттях
		до 80	результат виконання індивідуальних завдань

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.