

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ОПТИМІЗАЦІЙНІ ЗАДАЧІ ЕНЕРГЕТИКИ

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

ВИКЛАДАЧ

Савченко Олександр Анатолійович



Вища освіта – спеціальність «Енергетика с.г. виробництва»
Науковий ступінь - кандидат технічних наук 05.14.02 Електричні мережі та системи
Вчене звання - доцент кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту
Досвід роботи – більше 10 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор 3 тематичних публікацій;
- автор 1 методичної розробки;
- учасник наукових конференцій.

телефон	0957149124	електронна пошта	savoa@btu.kharkov.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	----------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	засвоєння необхідного обсягу теоретичних знань в галузі захисту електроустановок від перенапруг, оволодіння вміннями і навичками, необхідними в процесі виробничої діяльності.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> • Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем. (ФК5, ФК7, ФК11, ПРН1) / залік • реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу (ФК5, ФК7, ФК11, ПРН6) / залік • демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки (ФК5, ФК7, ФК11, ПРН22) / залік
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 годин практичні заняття; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетенції	<p>ФК5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПРН6. реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.</p> <p>ПРН27. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>
--------------------	--	--------------------------------------	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Змістовий модуль 1. Основні поняття і принципи побудови моделей. Методи лінійного програмування

Лекція 1.	Тема 1. Математичне моделювання.	Теми лабораторних занять	-	Теми практичних занять	Вирішення задач лінійного програмування в електроенергетиці
Лекція 2.	Тема 2. Загальні принципи завдання та методи оптимізації.				
Лекція 3.	Тема 3. Методи лінійного програмування.				

Змістовий модуль 2. Оптимізаційні задачі енергетики

Лекція 5.	Тема 1. Методи лінійного цілочисельного програмування.	Теми лабораторних занять	-	Теми практичних занять	Вирішення задач лінійного цілочисельного програмування в електроенергетиці
Лекція 6.	Тема 2. Методи нелінійного програмування.				Вирішення задач нелінійного програмування
Лекція 7.	Тема 3. Транспортні задачі.				Розв'язання транспортних задач в електроенергетиці із застосуванням різних методів
Лекція 8	Тема 4. Особливості розв'язання задач стохастичного програмування та теорії ігор.				Розв'язання задач електроенергетики методами стохастичного програмування
					Розв'язання задач електроенергетики з використанням теорії ігор

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Оптимізаційні задачі в енергетиці сільського господарства: Навч. посібник / Г.Б. Іноземцев, В.В. Козирський; За ред. Г.Б. Іноземцева. – К.: Видавничий центр НУБіП України, 2014 – 172 с.
2. Хоменко О.В. Математичні задачі енергетики. Моделювання і аналіз усталених режимів роботи електричних систем [Електронне видання]: навч. посіб. / О.В. Хоменко. – К.: НТУУ «КПІ», 2016. – 109 с.
3. Козирський В. В. Електропостачання агропромислового комплексу / В. В. Козирський, В. В. Каплун, С. М. Волошин – К.: Аграрна освіта, 2011- 448 с.

Методичне забезпечення

1. Савченко О. А. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни «Оптимізаційні задачі енергетики». / О. А. Савченко – Х.: ДБТУ, 2023. – 16 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<http://btu.kharkov.ua/pro-universitet/publicna-informatsiya/normatyvna-baza/>)

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	50	Змістовий модуль 1
		50	Змістовий модуль 2

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.