

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



САПР електроустановок

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

Мірошник Олександр Олександрович



Вища освіта – спеціальність енергетика сільського господарства

Науковий ступень – доктор технічних наук 05.13.03 – системи і процеси керування

Вчене звання - професор кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту

Досвід роботи – більше 20 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- Автор 35 патентів, 2 підручників та 1 навчального посібника;
- 75 публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science;
- Член робочої групи Міністерства енергетики та вугільної промисловості України з підготовки Концепції впровадження «розумних мереж» в Україні до 2035 року та середньострокового Плану заходів з провадження «розумних мереж» в Україні (наказ № 248 від 08.05.2018 р);
- експерт НАЗЯВО;

телефон	0979506033	електронна пошта	omiroshnyk@btu.kharkiv.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	---------------------------	-----------------------	--------

До викладання дисципліни долучені: ст. викладач, Пазій Володимир Григорович

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	дисципліни «САПР електроустановок» є формування у здобувачів вищої освіти знань про застосування систем автоматизованого проектування енергетики в процесі побудови електричних схем, автоматизованій розробці або конструюванні елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
Формат	практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання
Деталізація результатів навчання	<ul style="list-style-type: none"> • розуміти та знати принципи роботи основних інструментів проектування у роботі з сучасним пакетом СКАДА-системи (ЗК1, ФК4, ФК14, ПРН2, ПРН22) / практичні завдання • застосування методики та отримання навичок практичного використання програмного середовища САПР (ЗК3, ФК4, ФК16, ФК17, ПРН7, ПРН3, ПРН22, ПРН29) / практичні завдання, індивідуальні завдання • розв'язувати інженерні задачі з комп'ютерного проектування об'єктів та вивчення принципів побудови електричних схем (ЗК7, ФК4, ФК14, ФК16, ФК17, ПРН2, ПРН3, ПРН22) практичні завдання, індивідуальні завдання
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 30 годин практичних занять; 60 годин самостійної роботи, модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ФК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ФК16. Здатність застосовувати та впроваджувати нові технічні рішення при проектуванні та обслуговуванні інтелектуальних систем електропостачання для</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх моделюванні на персональному комп'ютері.</p> <p>ПРН3. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПРН22. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>ПРН29. Створювати інноваційні алгоритми моделювання процесів електроприводу та мехатронних систем та проводити їх дослідження з використанням сучасного обладнання і програмного забезпечення.</p>
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

підвищення ефективності їх функціонування в рамках концепції Smart Grid.

ФК17. Розраховувати електричні та технічні показники роботи установок з електроприводом, а також мехатронних та робототехнічних систем із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. ОСНОВНІ ІНСТРУМЕНТИ ТА ФУНКЦІЇ СКАДА-СИСТЕМИ

Практичне заняття (ПЗ)		Самостійна робота	
ПЗ 1	Використання базових інструментів побудови креслення		Використання базових інструментів побудови креслення
ПЗ 2	Креслення графічних примітивів		Креслення графічних примітивів
ПЗ 3	Основні операції редагування		Основні операції редагування
ПЗ 4	Основні операції редагування		Основні операції введення та редагування полілінії
ПЗ 5	Основні операції введення та редагування полілінії		

МОДУЛЬ 2. РОБОТА З КРЕСЛЕННЯМИ ТА РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ РОЗРОБКИ ПРОЕКТІВ

ПЗ 6	Введення та редагування текстової інформації	Самостійна робота	Введення та редагування текстової інформації
ПЗ 7	Нанесення штрихування та розмірів		Нанесення штрихування та розмірів
ПЗ 8	Кольори та типи ліній, блоки		Кольори та типи ліній, блоки
ПЗ 9	Раціональні прийоми розробки креслення		Раціональні прийоми розробки креслення

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цвіркун Л.І., Бешта Л.В. Інженерна та комп'ютерна графіка. AutoCAD : навч. посіб. / М-во освіти і науки України, НТУ “Дніпровська політехніка”. – Дніпро: НТУ “ДП” , 2018. 209с. 2. Ванін В.В., Надкринична Н.А., Перевертун В.О. Система AutoCad. К. Каравелла, 2007, 386 с. 3. Шмиг Р. А., Боярчук В. М., Добрянський І. М., Барабаш В. М. Інженерна комп'ютерна графіка / Р.А. Шмиг та ін. Навчальний посібник, Вид-во: «Український бестселер», 2012, 600 с. 4. Кириленко О.В. Математичне моделювання в електроенергетиці: Підручник / О.В. Кириленко, М.С. Сегада, О.Ф. Буткевич, Т.А. Мазур. - Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2010. - 608 с. 5. Математичне моделювання в електротехніці і енергетиці: Навч. посібник / Н.Ф. Сивокобиленко – Донецьк: РВА ДонНТУ, 2005. – 350 с. 	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мірошник О.О., Сивенко М.М. САПР електроустановок. Методичні вказівки для виконання практичних робіт для студентів енергетичних спеціальностей факультету енергетики, робототехніки та комп'ютерних технологій денної та заочної форм навчання. ДБТУ, 2022. – 70 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.