

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Дослідження систем керування електроприводами

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	електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки

ВИКЛАДАЧ

Хандола Юрій Миколайович



Вища освіта – спеціальність електрифікація сільського господарства

Науковий ступень – к.т.н., 05.09.16 – застосування електротехнологій у сільськогосподарському виробництві

Вчене звання - доцент кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки

Досвід роботи – більше 33 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- Співавтор 8 навчальних посібників з них три з грифом Міністерства освіти і науки України;
- Співавтор більше 10 методичних вказівок для лабораторних та практичних робіт;
- 25 публікацій у періодичних наукових виданнях, зокрема таких що включені до наукометричних баз Scopus та Web of Science;
- Підвищення кваліфікації на кафедрі автоматизованих електромеханічних систем Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", за темою "Формування професійних компетенцій у здобувачів вищої освіти при вивченні дисципліни «Маніпулятори та промислові роботи», 2022 р, 180 акад. годин, 6 кредитів;
- Сертифікат № ПС 32/1-002/043/2022 про Всеукраїнське науково-педагогічне підвищення кваліфікації в Південноукраїнському національному педагогічному університеті імені К.Д. Ушинського за програмою «Сучасні методи та форми організації освітнього процесу у закладах вищої освіти», 2022р., 180 акад. годин, 6 кредитів.

телефон

0506638126

електронна пошта

xandola@btu.kharkov.ua

дистанційна підтримка

Moodle

До викладання дисципліни долучені: кандидат технічних наук, доцент, Гузенко Віталій Вікторович

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою дисципліни є формування у студентів необхідних знань та набуття практичних навиків проектування та експлуатації електроприводів загальнопромислових механізмів, типових промислових установок і технологічних комплексів.
Формат	лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота
Деталізація результатів навчання	<ul style="list-style-type: none">розуміти та знати типові схеми керування технологічними процесами (ФК2, ПРН3);розуміти принципи і засоби отримання первинної інформації, її перетворення, передачі і використання для контролю і керування електрообладнанням промислових установок (ЗК2, ФК14, ПРН4);знати способи економії електроенергії при експлуатації електроустаткування (ЗК4, ФК4, ПРН1).
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекцій; 16 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>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</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>	Програмні результати навчання	<p>ПРН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.</p> <p>ПРН2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.</p> <p>ПРН3. Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.</p> <p>ПРН4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.</p>
-------------	--	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Дослідження систем керування електроприводами для створення мікроклімату при вирощуванні та зберіганні сільськогосподарської продукції

Лекція 1.	Дослідження систем керування електроприводами для створення мікроклімату в ангарних теплицях.	ЛП 1	Дослідження схем керування для створення температурного режиму, управління поливом, концентрацією розчину мінеральних добрив, підживлення вуглекислим газом в закритих теплицях.	Самостійна робота	Автоматичні системи регулювання тиску. Автоматичні системи регулювання температури.
Лекція 2.	Дослідження систем керування електроприводами доїльних установок та машин первинної обробки молока.	ЛП 2	Дослідження схем керування доїння, транспортування, сепарації, пастеризації та охолодження молока.		Схеми керування електроустаткуванням для виготовлення сметани та йогуртів.
Лекція 3.	Дослідження систем керування електроприводами для зберігання сільськогосподарської продукції.	ЛП 3	Дослідження схем керування електроприводами для створення мікроклімату в овочесховищах та фруктосховищах.		Схеми керування електроустаткуванням для створення мікроклімату комбінованими системами вентиляції в зерносховищах.
Лекція 4.	Дослідження систем керування електроприводами мобільних установок електричного освітлення та опромінення.	ЛП 4	Дослідження схем керування мобільними установками ультрафіолетового та інфрачервоного опромінення.		Схеми керування електроприводами електромобільних машин в рільництві та тваринництві.

Модуль 2. Дослідження систем керування електроприводами виробничих процесів на малих підприємствах та фермерських господарствах.

Лекція 5.	Дослідження систем керування електроприводами електровітроустановок для обігріву тваринницьких приміщень фермерських господарств.	ЛП 5	Визначення параметрів вітроелектричних установок, які використовуються для обігрівання підлоги в тваринницьких приміщеннях.	Самостійна робота	Способи альтернативного живлення електроприводів на малих підприємствах та фермерських господарствах
Лекція 6.	Дослідження систем керування електроприводами борошномельно-круп'яних підприємств.	ЛП 6	Дослідження схем керування електроприводами очистки зерна.		Схеми керування електроприводами сортування зерна.
Лекція 7.	Дослідження систем керування електроприводами цегельно-черепичного виробництва малих підприємств.	ЛП 7	Дослідження схем керування електроприводами шнекового преса та агрегату для виготовлення цегли.		Схеми керування ручними електричними машинами.
		ЛП 8	Визначення параметрів електричних двигунів для жорнових та вальцьових млинів.		Схеми керування електроприводами металообробних та деревообробних верстатів.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Синявський О.Ю. Електропривод та автоматизація: навчальний посібник / О.Ю. Синявський, П.І. Савченко, В.В. Савченко, Ю.М. Хандола, Ю.М. Лавріненко, І.П. Ільчов. – Київ : Аграр Медіа Груп, 2013. – 586 с.
2. Лисиченко М.Л., Савченко П.І., Тищенко О.К., Гузенко В.В. / Посібник “Електропривод у питаннях і відповідях”. — Харків: Факт, 2012. – 500 с.
3. Попович М. Г., Лозинський О. Ю., Клепиков В. Б. та ін. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи. Навч. Посібник – К.: Либідь, 2005. – 680 с.
4. Електромеханічні системи автоматизації та електропривод (теорія и практика): Учбовий посібник/ За ред. М.Г.Поповича, В.В.Кострицького. - К.: КНУТД, 2008. - 408 с.
5. Ладанюк А. П. Автоматизація технологічних процесів і виробництв харчової промисловості / А. П. Ладанюк, В. Г. Трегуб, І. В. Ельперін, В. Д. Цюцюра. – К.: Аграрна освіта, 2001.–224 с.
6. Барало О.В. Автоматизація технологічних процесів і системи автоматичного керування: Навчальний посібник /О.В. Барало, П.Г. Самойленко, С.Є. Гранат, В.О. Ковальов – К.: Аграрна освіта, 2010. – 557 с.
7. Електромеханічні системи автоматичного керування та електроприводи: Навч. посібник / М. Г. Попович, О. Ю. Лозинський, В. Б. Клепиков та ін.; За ред. М. Г. Поповича, О. Ю. Лозинського. — К.: Либідь, 2005. – 680 с.

Методичне забезпечення

1. Хандола Ю.М. Конспект лекцій з дисципліни «Дослідження систем керування електроприводами». – Х.: ДБТУ, 2022. – 110 с.
2. Гаврилюк І.А. Курс лекцій з електроприводу сільськогосподарських машин, агрегатів та потокових ліній: підручник / І.А. Гаврилюк, Ю.М. Хандола. - Харків: Факт, 2008. -260 с.
3. Лисиченко М.Л., Савченко П.І., Тищенко О.К., Гузенко В.В. Електропривод. Посібник до виконання лабораторних та практичних занять – Харків: Факт, 2012. – 270 с.
4. Хандола Ю.М., Сорокін М.С., Назаренко О.Ю., Гузенко В.В. Методичні вказівки вибір двигунів за потужністю та пускозахисної апаратури при розрахунку електроприводів. Харків: Факт, 2019. -34с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<https://cutt.us/4xBcS>)

	СИСТЕМА	БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 60	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 40	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 60	вивчення лекційного матеріалу
		до 40	залік

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.