МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра електротехніка та електромеханіки імені професора В.В. Овчарова

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«ЕЛЕКТРОТЕХНІКА І ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»
(http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=1359)

Кількість кредитів	4
Загальна кількість годин	120

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна «Електротехніка і електромеханіка» дозволяє здобувачам вищої освіти отримати кількісну та якісну інформацію про електромагнітні процеси в електротехнічних та електромеханічних комплексах, що працюють в усталених та перехідних режимах, яка необхідна для аналізу роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів і систем.

Дисципліна вивчає фізичні основи, будову, принцип дії, статичні і динамічні властивості, особливості застосування елементів електромеханічних систем, .

Метою вивчення дисципліни «Електротехніка і електромеханіка» є набуття студентами знань з принципів роботи, будови та використання пристроїв регулювання і перетворення електричної енергії в системах керування електроприводів машин та механізмів.

Завдання дисципліни полягає у наданні здобувачам вищої освіти навичок творчого інженерного підходу до раціонального вибору електронних пристроїв для застосування у системах керування електроприводами машин та механізмів.

В результаті вивчення дисципліни студент буде ***знати***:

- фізичні основи, будову, принцип дії, статичні і динамічні властивості, особливості застосування елементів електромеханічних систем;
- будову і принцип дії електронних пристроїв на базі напівпровідникових силових приладів;
- параметри, характеристики та область застосування електронних пристроїв у системах керування машин та обладнання.

В результаті вивчення дисципліни студент буде ***вміти***:

- вирішувати практичні завдання, пов’язані з вибором і застосуванням силових електронних пристроїв у системах керування електроприводом;
- кваліфіковано вирішувати інженерні задачі з обслуговування та ремонту електронних пристроїв у системах керування електроприводом.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Застосування частотних перетворювачів.
2. Застосування регуляторів напруги.
3. Застосування автономних інверторів.
4. Застосування інверторів, ведених мережею.
5. Застосування трифазних керованих випрямлячів.
6. Застосування конверторів напруги.
7. Система імпульсно-фазового керування.
8. Плавний пуск асинхронних електродвигунів.
9. Керування сервоприводами.
10. Керування кроковими електродвигунами.
11. Дистанційне керування електромеханічними системами.
12. Електромагнітні засоби електромеханічних систем.

Політика курсу

Політика навчальної дисципліни «Електротехніка і електромеханіка» ґрунтується на засадах академічної доброчесності ТДАТУ імені Дмитра Моторного і полягає у наступному:

✓ Відвідування занять є обов’язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університету;

✓ Через об’єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проекті, міжнародному стажуванні) навчання може відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ (Zoom, Google meet) чи інших технологій за погодженням із викладачем курсу;

✓ Списування під час виконання проміжних контрольних заходів та екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо;

✓ Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Рекомендована література

1. Пузанов А.П. Електротехніка і основи електромеханіки : Навчальний посібник. К.: Видавничий центр «Vitas-LTD», 2020. 304 с.
2. Мілих В.І. Електротехніка та електромеханіка : навчальний посібник. К.: Каравела, 2006. 376 с.

3. Монтік М.П. Електротехніка та електромеханіка : навчальний посібник. Львів : Новий Світ–2000, 2007. 500 с.
4. Квітка С.О. Силові електронні пристрої в системах керування : навчальний посібник для здобувачів вищої освіти. Мелітополь: ВПЦ «Люкс», 2021. 180 с.
5. Побєдаш К.К., Святненко В.А. Силові напівпровідникові прилади і перетворювачі електричноїенергії : навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 244 с.

Завідувач кафедри ЕТЕМ