

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 ТА ЕЛЕКТРОНІКА»

<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=652>

Викладач (і)

Кількість кредитів	3
Загальна кількість годин	90

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна «Електротехніка та електроніка» дозволяє здобувачам вищої освіти отримати кількісну та якісну інформацію про електромагнітні процеси в електричних колах постійного і синусоїдного струмів та електричних машинах постійного і змінного струмів, що працюють в усталених режимах, яка необхідна для аналізу роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів і систем, що застосовуються у технологічних процесах виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

Дисципліна вивчає основні поняття електротехніки, закони електричних кіл, одиниці вимірювання електричних та магнітних величин, структурні елементи електричних кіл та їх умовні графічні й літерні позначення, методи розрахунку лінійних кіл постійного струму, однофазного та трифазного змінних струмів, будови та принципи дій електричних машин постійного та змінного струмів, трансформаторів й області їх застосування, основи електропостачання, будови та принципи дій електровимірювальних приладів, основні методи вимірювання електричних величин, будови та принципи дій електронних приладів й області їх застосування.

Метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань про електричну техніку та навичок щодо їх застосування у прикладних умовах.

Завдання дисципліни полягає у вивченні фундаментальних теоретичних основ електричних кіл машин постійного та синусоїдного струмів, трансформаторів, електровимірювальних приладів, електронних пристроїв та набутті практичних навичок із застосування отриманих теоретичних знань у прикладних питаннях.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
208 "Агроінженерія"	ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ФК1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва. ФК8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві. ФК9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.	РН4. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області. РН8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки. РН9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу. РН16. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу. РН18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Лінійні нерозгалужені електричні кола постійного струму. Лінійні розгалужені кола постійного струму.
2. Магнітні кола при постійних намагнічуючих силах. Лінійні нерозгалужені електричні кола синусоїдного струму.
3. Симетричні трифазні кола синусоїдного струму (основні поняття та елементи).
4. Електричні машини постійного струму.
5. Електричні машини змінного струму. Трансформатори. Основи електропостачання.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Дослідження лінійного нерозгалуженого кола постійного струму з однією е.р.с.
2. Дослідження електричного кола синусоїдного струму з реальною котушкою.
3. Дослідження симетричного трифазного навантаження, з'єднаного трикутником.
4. Дослідження електричного кола з машинним генератором постійного струму.
5. Дослідження роботи трифазного асинхронного електродвигуна в режимі навантаження.

Політика курсу

Політика навчальної дисципліни «Електротехніка та електроніка» 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. Вовк О.Ю. Електротехніка: Навчальний посібник / О. Ю. Вовк. Мелітополь : ВПЦ «Люкс», 2021. 203 с.
2. Овчаров В.В., Вовк О.Ю. Загальна електротехніка: Навчальний посібник. Мелітополь : Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2018. 310 с.
3. Сакурн М.М., Чучуй В.П., Москалюк І.В. Електротехніка та електроніка. Навчальний посібник / За ред. Сакуна М.М. Одеса: Видавництво «ВМВ», 2021. 291с.
4. Болюх В.Ф., Данько В.Г., Гончаров Є.Г. Основи електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки / За ред. В.Г. Данька. Харків : Планета-Прінт, 2019, 248 с.

Гарант освітньої програми

(підпис)

Шокарєв О.М.