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

Факультет енергетики та комп'ютерних технологій
Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА КОМП'ЮТЕРНА ЕЛЕКТРОНІКА»

(https://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=873)

Викладач (і)

Кількість кредитів	4
Загальна кількість годин	120

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна „Електротехніка та комп'ютерна електроніка" викладається для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» **на 2 курсі у 3 семестрі** та на **1с(ФМБ) курсі.**

Метою дисципліни " Електротехніка та комп'ютерна електроніка" є надання студентам знань та навичок про основи електротехніки і електроніки - ознайомити студентів з основними законами електротехніки, фізичними явищами у напівпровідникових приладах, підсилювачами електричних сигналів, принципом дії імпульсних пристроїв та перетворювачів змінного струму.

Завданнями дисципліни є:

- надати інформацію з теоретичних основ електротехніки;
- надати інформацію з теоретичних основ напівпровідникових приладів;
- надати інформацію з теоретичних основ аналогових і цифрових схем електронних пристроїв;
- навчити студента розраховувати електричні кола постійного струму з одним і більше джерелом живлення;
- навчити студента розраховувати електричні кола синусоїдального струму;
- навчити студента методики дослідження параметрів і характеристик електронних приладів за допомогою комп'ютерних програм;
- навчити студента самостійно виробляти конструктивні рішення з побудови електронних вузлів.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
122 ”Комп’ютерні науки”	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області,	ФК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.	РН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. РН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв’язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об’єктів інформатизації. РН9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв’язання задач в галузі комп’ютерних наук. РН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп’ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп’ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування

	її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.		комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

Орієнтовний перелік тем лекцій

Електричні кола постійного і однофазного синусоїдного струму.
Напівпровідникові прилади.
Підсилювачі електричних сигналів.
Імпульсні пристрої.
Випрямлячі і стабілізатори напруги.

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

Дослідження лінійних кіл постійного струму з одним джерелом живлення.
Дослідження кіл постійного струму з декількома джерелами живлення.
Розрахунок кіл синусоїдного струму.
Дослідження напівпровідникових діодів.
Дослідження біполярних транзисторів.
Дослідження польових транзисторів.
Дослідження імпульсних пристроїв.
Дослідження тригерів.
Дослідження випрямляча однофазного струму
Дослідження стабілізаторів напруги.

Політика курсу

✓ 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 університеті.

✓ 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 чи технологій за погодженням із викладачем курсу.
✓ Списування під час виконання контрольних заходів, диференційованого заліку та екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.
✓ Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).
✓ 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. Загальна електротехніка: навчальний посібник для студентів вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом підготовки «Процеси машини та обладнання агропромислового виробництва». В.В. Овчаров, О.Ю.Вовк. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс». 2018. 310 с.
2. Єремєєв В.С., Чураков А.Я., Строкань О.В., Соловйова М.М. Мікроелектроніка. Мелітополь: Видавництво Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького. 2013. 180 с.
3. Квітка С.О., Курашкін С.Ф., Соломаха О.В. Електроніка та мікросхемо техніка. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс». 2018. 184 с.
4. Колонтаєвський Ю.П., Сосков А.Г. Промислова електроніка та мікросхемотехніка. Київ: Видавництво Каравела. 2003. 368 с.
5. Стахів П. Г. Коруд В. І., Гамала О.Є. Основи електроніки: функціональні елементи та їх застосування. Львів: Видавництво «Новий світ», «Магнолія плюс». 2003. 208 с.

Гарант освітньої програми _____ **Юлія ХОЛОДНЯК**
(підпис)

(підпис)