



Силабус навчальної дисципліни
«Теоретичні основи електротехніки»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної

програми: «Електрозабезпечення промислових підприємств та цивільних іспоруд»

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Фахова передвища
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	1
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	5 кредити ЄКТС / 150 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>Дисципліна «Теоретичні основи електротехніки» є базовою для підготовки спеціалістів за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</p> <p>Актуальність дисципліни обумовлена тим, що на її основі вивчаються практично всі загально професійні і спеціальні дисципліни спеціальності.</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>Мета курсу: закладення теоретичного підґрунтя для подальшого вивчення фахових дисциплін за спеціальністю та забезпечення майбутніх фахівців теоретичною базою, створення підґрунтя для всіх наступних навчальних дисциплін електро- та радіотехнічної спрямованості, вивчення основних методів аналізу електротехнічних кіл, сигналів, їх спектрів, що використовуються як в роботі аналогових, так і цифрових технічних засобів, набуття навичок ефективного використання комп'ютерних засобів, інформаційних технологій при розв'язуванні завдань з дисципліни.</p>
Заплановані результати навчання	<p>ПРН 1. Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.</p> <p>ПРН 2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ПРН 5. Працювати самостійно та в команді.</p> <p>ПРН 6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проектування та експлуатації електрообладнання.</p> <p>ПРН 7. Розв'язувати типові задачі в електроенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання.</p> <p>ПРН 9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.</p> <p>ПРН 11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки</p> <p>ПРН 17. Визначати робочі параметри електротехнічного,</p>

	<p>електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем, орієнтуватися у виборі технікоекономічних рішень, спрямованих на підвищення їх ресурсо- та енергоефективності.</p>
Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення дисципліни «Теоретичні основи електротехніки» курсанти повинні</p> <p>- <i>знати</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сутність фізичних процесів, що відбуваються в лінійних електричних колах; • основних властивостей та можливостей цих кіл; • ознак функціонування та працездатності кіл; • основних методів аналізу та розрахунку найпростіших кіл в сталих режимах <p>- <i>вміти</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провадити якісний аналіз процесів в простих колах; • здійснювати експериментальні дослідження та оцінювати технічний стан кіл; • здійснювати розрахунки простих кіл; • самостійно працювати з навчальною та технічною літературою.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Розділ 1. Електричні кола постійного струму Розділ 2. Електричні кола змінного струму</p> <p>Види занять: лекції, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійні роботи</p> <p>Методи навчання: – вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); – практичні (різні види вправління, проведення експерименту, практики); – пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; – репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;</p>
Пререквізити	Фізика, Інженерна та комп'ютерна графіка
Постреквізити	
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретичні основи електротехніки. Частина 1: Шегедин О.І., Маляр В.С. Львів: Видавництво «Новий Світ – 2000», 2020 2. Загальна електротехніка і основи електроніки Співак В.М., Гуржий А.М., Нельга А.Т., Ітякін О.С. Київ, НМЦ МОНУ 2020 3. Збірник задач з теоретичних основ електротехніки За редакцією А.Ю.Воробкевича і О.І.Шегедина Львів «Новий Світ–2000» 2020 4. Yuliia Peretyatko Liudmyla Spinul Maksym Shcherba THEORETICAL FUNDAMENTALS of ELECTRICAL ENGINEERING Part 1 Kyiv Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute 2021 5. Theoretical fundamentals of electrical engineering: DC circuits. Practice and Solutions [Electronic resource] : tutorial for students doing Bachelor's degree programmes in speciality «141 Electric Power Engineering, Electrical Engineering, and Electromechanics» / Yuliia Peretyatko, Liudmyla Spinul, Maksym Shcherba ; Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. – Electronic text data (1 file: 1,48 Mb). – Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2022.
Матеріально-технічне забезпечення	Потребує спеціальні стенди для дослідження електричних ланцюгів, цифрові та аналогові мультиметри, амперметри, вольтметр та осцилографи.

<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>	<p>Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу: структуру, принцип дії та послідовність розрахунку напівпровідникових компонентів; особливості застосування діодів, транзисторів; режими їх роботи, в тому числі і аварійні та методи запобігання їх появі; вміння: розраховувати параметри підсилювачів, визначати їх режим роботи; - вміння вибирати існуючі схеми під конкретну задачу; проводити дослідження реальних напівпровідникових компонентів та підсилювачів, інтерпретувати отримані дослідним шляхом дані та співвідносити їх з наявними теоретичними даними; - використовувати отримані знання при вирішенні конкретних задач на практиці • Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; • Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; • Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.
<p>Циклова комісія</p>	<p>радіотехніки та електромеханіки</p>