



	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «Хімія та електрорадіоматеріали» <small>(назва навчальної дисципліни)</small></p> <p>Освітньо-професійної програми: «Телекомунікації та радіотехніка» <small>(назва освітньо-професійної програми)</small></p> <p>Спеціальність: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» <small>(шифр та назва спеціальності)</small></p> <p>Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та радіотехніка» <small>(шифр та назва галузі знань)</small></p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	2
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	5 кредитів ЄКТС / 150 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>Дана навчальна дисципліна носить міждисциплінарний характер та формує європейсько-інтегрованого, сучасного фахівця з хімічним мисленням в галузі інформаційних технологій, здатного прийняти найефективніші рішення та розуміти механізми взаємодії природи та суспільства. Опановуючи цей курс, здобувач освіти, оволодіває теоретичними і практичними основами хімічних знань, розуміє механізми формування хімічних проблем, правові, економічні їх складові та сучасні шляхи подолання.</p> <p>Тому вивчення навчальної дисципліни «Хімія та електрорадіоматеріали» є важливим елементом в підготовці фахівців в галузі електроніки та телекомунікацій.</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>Мета викладання навчальної дисципліни полягає у надбанні здобувачами освіти знань, які вони зможуть активно використовувати у майбутній практичній діяльності, зокрема, при конструюванні радіоелектронної апаратури, виборі пристроїв надвисоких частот та антен, вивченні електродинаміки та поширенню радіохвиль.</p> <p>Також мета викладання навчальної дисципліни полягає у розкритті хімічної картини навколишнього світу, що відображається в найбільш загальних законах взаємодії між матеріальними об'єктами, закономірностях будови матерії та її руху. Розуміння хімічних законів, правил та понять допоможе сучасному фахівцю вирішувати складні проблеми.</p>
Заплановані результати навчання	<p>ПРН-1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов;</p> <p>ПРН-2. Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах;</p> <p>ПРН-3. Визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів;</p> <p>ПРН-18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи</p>

	<p>відтворення інформації через електронний пошук; ПРН-23. Уміння виділити головне, аргументувати, здійснювати самоконтроль.</p>
Заплановані знання та вміння	<p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконувати розрахунки хімічних параметрів, застосовуючи основні поняття, закони хімії; - проводити хімічні експерименти та обробляти результати цих експериментів; - використовувати теоретичні знання для пояснення сутності виробничих хімічних процесів, які перебігають при експлуатації техніки; - застосовувати комплекс знань про фізико-хімічні явища у прикладній діяльності. <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основні поняття, закони і теорії, які пояснюють хімічні явища, а також хімічні величини, за допомогою яких описують хімічні явища і процеси; - суть хімічних явищ, їхні механізми, причинно-наслідкові зв'язки в хімічних процесах; - межі застосування хімічних законів та теорій хімії; - призначення та принцип роботи сучасних технічних об'єктів (ТО); - фізичні процеси у діелектриках, провідниках, напівпровідниках та магнітних матеріалах під дією поля, фактори, які мають вплив на ці процеси; - властивості електрорадіоматеріалів та особливості їх застосування.
Навчальна логістика	<p style="text-align: center;">Зміст навчальної дисципліни:</p> <p style="text-align: center;">Розділ 1. <u>Загальна хімія</u></p> <p><u>Теми розділу 1.</u> Класифікація неорганічних сполук. Основні класи неорганічних сполук та типи хімічних реакцій (розрахункові задачі). Основні класи неорганічних сполук та типи хімічних реакцій. Основні поняття хімії. Стехіометричні закони. Основні закони хімії (розрахункові задачі). Основні закони хімії. Періодичний закон Д.І.Менделєєва та будова атома. Періодичний закон і будова атома (розрахункові задачі). Періодичний закон та будова атома. Хімічний зв'язок і будова молекул. Хімічний зв'язок (розрахункові задачі). Хімічний зв'язок. Окисно-відновні процеси. Окисно-відновні процеси (розрахункові задачі). Окисно-відновні процеси</p> <p style="text-align: center;">Розділ 2. <u>Електротехнічні матеріали</u></p> <p><u>Теми розділу 2.</u> Електротехнічні матеріали. Діелектрики. Електротехнічні матеріали. Діелектрики (розрахункові завдання). Практичне вивчення електротехнічних матеріалів. Провідникові та напівпровідникові матеріали. Провідникові та напівпровідникові матеріали (розрахункові завдання). Провідникові та напівпровідникові матеріали. Магнітні матеріали. Ферити. Магнітні матеріали. Ферити (розрахункові завдання). Магнітні матеріали. Ферити.</p> <p>Види занять: лекції, практичні та лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); - практичні (практичні заняття); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами вищої освіти.
Пререквізити	«Теорія електричних кіл та сигналів», «Фізика», «Схемотехніка та електронні пристрої», «Вступ до спеціальності»
Постреквізити	«Електротехнічні пристрої та електроживлення радіоелектронної апаратури», «Цифрові пристрої», «Обладнання охоронної і пожежної сигналізації аеропортів»

<p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рейтер Л.Г., Степаненко О.М., Басов В.П. Теоретичні розділи загальної хімії.: Навчальний посібник.: -К.: Каравела, 2003 - 344 с. 2. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Ірпінь. ВТФ «Перун», 2002 – 480 с. 3. Сегеда А.С. Загальна й неорганічна хімія в тестах, задачах, вправах. Київ: ЦУП, Фітосоціоцентр, 2003 – 592 с. 4. Стародуб В.А. Общая химия: Учебное пособие.: - Харьков: Фолио, 2007.- 378 с. 5. Загальна та неорганічна хімія / Левітін Є.Я., Бризицька А.М., Ключова Р.Г. – Вінниця: Нова Книга, 2003. – 464 с. 6. Левитин Е.Я., Бризицкая А.Н., Ключева Р.И. Общая и неорганическая химия. – Х.: НФАУ; Золотые страницы, 2002. – 536 с. 7. Пасинков В.В., Сорокин В.С. «Материалы электронной техники» Учеб. для студ. вузов по спец. электронной техники. 3-е изд. – СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 368с. 8. Басов В.П., Родіонов В.М., Юрченко О.Г. Хімія. Навчальний посібник для самопідготовки до іспитів. К.: Каравела, Львів,: Новий світ – 2000, 2002 – 280с. 9. Чумак В.Л., Іванов С.В. Фізична хімія.- К.: Книжкове видавництво Національного авіаційного університету, 2007. 10. Цветкова Л.Б., Романюк О.П Хімія в таблицях схемах та визначеннях Л.: «Магнолія плюс», 2006р.-72с. 11. Петрова Л.Г., Потапов М.А., Чудина О.В. Электротехнические материалы: Учеб-ное пособие / МАДИ (ГТУ). – М., 2008. - 198 с.
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>мультимедійне обладнання</p>
<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>	<p>1. Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання); – результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача вищої освіти. <p>Контроль досягнень здобувачів освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною.</p> <p>2. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів у формі диференційованого заліку.</p> <p>1. Оцінка «відмінно» виставляється за – вільне і творче володіння матеріалом дисципліни, вірне аналізування суті хімічних явищ, їхні механізми, причинно-наслідкові зв'язки в хімічних процесах, вміння обґрунтовувати та прогнозувати ситуаційні завдання, чітке формулювання основних понять, законів хімії, які пояснюють хімічні явища, а також хімічних величин, за допомогою яких описують хімічні явища і процеси, вміння характеризувати фізичні процеси у діелектриках, провідниках, напівпровідниках та магнітних матеріалах під дією поля, знання властивостей електрорадіоматеріалів та особливостей їх застосування, вміння користуватися довідковою літературою, вміння виконувати розрахунки хімічних параметрів, застосовуючи основні поняття, закони хімії, проводити хімічні експерименти та обробляти результати цих експериментів.</p> <p>2. Оцінка «добре» виставляється за – добре володіння матеріалом дисципліни, вірне аналізування суті хімічних явищ, їхні механізми, причинно-наслідкові зв'язки в хімічних процесах, вміння обґрунтовувати та прогнозувати ситуаційні завдання, чітке формулювання основних понять, законів хімії, які пояснюють хімічні явища, а також хімічних величин, за допомогою яких описують хімічні явища і процеси, вміння характеризувати</p>

	<p>фізичні процеси у діелектриках, провідниках, напівпровідниках та магнітних матеріалах під дією поля, знання властивостей електрорадіоматеріалів та особливостей їх застосування, вміння користуватися довідковою літературою, вміння логічно і послідовно викладати на папері матеріал, вміння виконувати розрахунки хімічних параметрів, застосовуючи основні поняття, закони хімії, проводити хімічні експерименти та обробляти результати цих експериментів, але можливе допущення незначних помилок в обґрунтуванні та аналізуванні відповіді.</p> <p>3. Оцінка «задовільно» виставляється за – лише окремі знання навчального матеріалу, порушення логіки обґрунтування завдань, допускання суттєвих помилок в визначеннях, аналізуванні завдання, слабе вміння характеризувати фізичні процеси у діелектриках, провідниках, напівпровідниках та магнітних матеріалах під дією поля, лише окремі знання властивостей електрорадіоматеріалів та особливостей їх застосування, найбільш принципових положеннях хімії та слабе вміння застосовувати теоретичні знання.</p> <p>4. Оцінка «незадовільно» виставляється за – не володіння необхідними знаннями дисципліни, не володіння законами, принципами, методами, не вміння пояснювати хімічні явища, що відбуваються у діелектриках, провідниках, напівпровідниках та магнітних матеріалах під дією поля, знання властивостей електрорадіоматеріалів та особливостей їх застосування; і встановлювати закономірності хімічних явищ, та слабе вміння застосовувати теоретичні знання, допускання грубих помилок в обґрунтуванні, аналізі завдань.</p>
Циклова комісія	Філологічних та природничих дисциплін