

**Силабус навчальної
дисципліни «Будова речовини»**

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка
 Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)
 Освітня програма: Середня освіта (Хімія)
 Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
 Курс: 2
 Семестр: 3

Факультет	Природничо-географічний
Кафедра	Хімії, екології та методики їх навчання
Викладач(-і)	ПІБ: Давискиба Вікторія Василівна Посада: викладач кафедри хімії, екології та методики їх навчання E-mail: v.v.davyskyba@udpu.edu.ua
Лінк на освітній контент дисципліни	https://dls.udpu.edu.ua/
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / години	4/120
Обсяг дисципліни (години) та види занять	Лекції (24 год.), практичні (36 год.), самостійна робота (60 год.)
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом академічної доброчесності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Відвідування занять. Відвідування занять є важливою складовою освітнього процесу. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідають всі лекції і практичні заняття курсу згідно розкладу занять. Пропуски лабораторних занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відпрацювати пропущене заняття упродовж двох тижнів з дня пропуску його. Креативна ініціатива здобувача вищої освіти. Здобувачі вищої освіти мають можливість за власною ініціативою готувати презентації до визначених робочою програмою тем практичних занять на основі пошуку та огляду наукових публікацій за заданою проблематикою дисципліни, поглибленому опрацюванні окремих лекційних тем або питань, проявляючи творчий підхід.
Що будемо вивчати?	Основні принципи атомно-молекулярного вчення; типи хімічного зв'язку та його вплив на властивості речовини; особливості структури речовини в твердому, рідкому та газоподібному станах.
Чому це треба вивчати?	Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних професійно застосовувати на практиці фундаментальні знання з основ будови речовини.
Яких результатів можна досягнути?	Розуміти ключові хімічні поняття, основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, а також хімічних технологій на рівні, достатньому для їх застосування у професійній діяльності та для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії. Розуміти зв'язок між будовою та властивостями речовин. Застосовувати основні принципи квантової механіки для опису будови атома, молекул та хімічного зв'язку. Демонструвати знання та розуміння основних фактів, концепцій, принципів та теорій з хімії.
Як можна використати набуті знання та уміння?	Здатність розкривати загальну структуру хімічної науки на основі взаємозв'язку основних вчень хімії про будову речовини. Розуміння ключових хімічних понять, основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що стосуються природничих наук та наук про життя і землю, для забезпечення можливості в подальшому глибоко розуміти спеціалізовані області хімії. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних. Здатність до опанування нових областей хімії шляхом самостійного навчання

Зміст дисципліни	<p>Будова атома Елементарні частинки. Основні моделі будови атомного ядра. Штучна та природна радіоактивність. Механістична модель атома Гідрогену за теорією Бора і Зоммерфельда. Атомні спектри. Потенціал йонізації, електронегативність та спорідненість до електрона. Хімічний зв'язок Метод валентних зв'язків. Хімічний зв'язок у комплексних сполуках. Метод МО Хюккеля. Гібридизація. Властивості хімічного зв'язку Електричні та магнітні властивості молекул. Міжмолекулярні взаємодії. Зв'язок електричних та оптичних властивостей молекул і речовини. Будова та властивості речовин у конденсованих станах. Агрегатні стани речовини. Газоподібний та рідкий стани. Характеристика кристалічного стану речовини. Мезофази. Рідкі кристали. Дисперсні системи.</p>
Обов'язкові завдання	<p>Виконання здобувачами вищої освіти обов'язкових та додаткових декількох видів завдань: підготовці рефератів (презентацій) за заданою проблематикою дисципліни, поглибленому опрацюванні окремих лекційних тем або питань; підготовка до поточного контролю знань, що полягає в опрацюванні контрольних запитань, питань для самопідготовки, самостійному опрацюванні теоретичного матеріалу за зазначеною тематикою; систематизацію вивченого матеріалу з метою підготовки до заліку.</p>
Міждисциплінарні зв'язки	<p>Загальна хімія, неорганічна хімія, фізична та колоїдна хімія.</p>
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НБ УДПУ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стрижак П.Є. Квантова хімія. Київ: Києво-Могилянська академія, 2009. 457 с. 2. Яцимирський В.К. Квантова хімія. Київ: Київський університет, 2009. 479 с. 3. Романова Н. В. Загальна та неорганічна хімія / Н.В. Романова. К.: Ірпінь, ВТФ "Перун", 2004. 480с. 4. Рейтер Л. Г. Теоретичні розділи загальної хімії. / Л. Г. Рейтер, О. М. Степаненко, В. П. Басов. К: Каравела, 2013. 343 с. 5. Кириченко В.І. Загальна хімія. К.: Вища школа, 2005. 638 с. 6. Основи загальної хімії. За ред. В.С. Терегуса. Львів: Світ, 2000.424 с. 7. Цветкова Л.Б. Загальна хімія: теорія і задачі. Львів: Новий світ, 2000, 2011. 398 с.
Поточний контроль	<p>Виконання завдань лабораторних робіт, тестування.</p>
Підсумковий контроль	<p>Залік..</p>

Розробник

(Давискиба В. В.)