



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «НЕОРГАНІЧНА ХІМІЯ»

Ступінь вищої освіти - магістр
Спеціальність 211 – „Ветеринарна медицина”
Освітня програма «Ветеринарна медицина_»
Рік навчання 1, семестр 1
Форма навчання денна (денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання Українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

Галімова В.М.
galimova2201@nubip.edu.ua
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4061>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна “Неорганічна хімія” належить до базових загальноосвітніх предметів і забезпечує формування фундаменту знань та практичних навичок спеціаліста в агрономічній галузі, необхідних для вивчення професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін.

Мета: вивчення курсу неорганічної хімії є оволодіння знаннями про хімічні закони і закономірності хімічних перетворень (хімічна форма руху матерії) з орієнтацією на процеси, що відбуваються у навколишньому середовищі та формування навичок виконання хімічного експерименту

Завдання:

- вивчення основ дисципліни як складової фундаментальної підготовки спеціалістів у галузі ветеринарних наук;
- створення наукової бази для вивчення ряду професійно орієнтованих та спеціальних дисциплін;
- засвоєння основних прийомів виконання хімічних реакцій напівмікрометодом.
- вміння приготувати розчини різної концентрації у практичній роботі
- засвоєння основних методів на навиків приготування робочих розчинів

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Основні поняття та закони хімії. Класи неорганічних сполук				
Тема 1. Загальні поняття та	2/4	Знати: основні етапи розвитку хімії, основні закони хімії. Загальні	Здача лабораторних работ.	Оцінювання може проводитись

<p>основні закони хімії. Роль хімії в житті.</p>		<p>поняття та основні закони хімії. Аналізувати: Роль хімії в житті., її предмет і завдання Розуміти: Основні положення атомно-молекулярного вчення. Поняття матерії. Знати: <u>Число Авогадро</u>. Значення хімії у житті людини. Вміти: розрахувати: Моль речовини. Молярну масу. складати рівняння між речовинами які відносяться до основних класів неорганічних сполук. Оцінювати: реакційну здатність та хімічну поведінку оксидів, кислот, основ та солей.</p>	<p>Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач.</p>	<p>за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).</p>
<p>Тема 2. . Сучасні уявлення про будову атомів хімічних елементів</p>	<p>2/4</p>	<p>Сучасні уявлення про будову атомів хімічних елементів. Історія розвитку уявлень про будову атома. Ядро атома. Протони, нейтрони, сучасні уявлення про будову атомів хімічних елементів. Принципи перерозподілу електронів в атомі. <u>Валентність</u> та степінь окиснення, як функція перерозподілу електронів. Будова атомів і періодична система елементів. Енергія іонізації, енергія спорідненості до електрона. Електронегативність хімічних елементів</p>	<p>Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач.</p>	<p>Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).</p>
<p>Тема 3. <u>Періодична система хімічних</u></p>	<p>2/4</p>	<p>Знати: будову періодичної системи хімічних елементів. Вміти:</p>	<p>Здача лабораторних робіт. Написання</p>	<p>Оцінювання може проводитись за допомогою</p>

<p><u>елементів, закон Д.І Менделєєва.</u></p>		<p>передбачати та пояснювати властивості неорганічних та координаційних сполук користуючись Періодичною таблицею хімічних елементів, розраховувати на основі значень електронегативності тип хімічного зв'язку. Передбачати: властивості речовин на основі типу хімічного зв'язку.</p>	<p>тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач.</p>	<p>поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).</p>
<p>Тема 4. Хімічний зв'язок та будова молекул. Типи хімічних реакцій</p>	<p>2/4</p>	<p>Знати: Хімічний зв'язок та будова молекул. Типи хімічних реакцій. Хімічний зв'язок за методом валентних зв'язків (МВЗ). природа хімічного зв'язку ковалентний зв'язок механізм його утворення. Властивості сполук з ковалентним зв'язком. Іонний зв'язок, його характеристики. Властивості іонних сполук. Металічний зв'язок. Міжмолекулярна взаємодія. Будова твердого тіла, газоподібний, рідкий стан речовини. Аморфний і кристалічний стани речовин.</p>	<p>Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач.</p>	<p>Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).</p>
<p>Тема 5. <u>Класифікація неорганічних сполук.</u></p>	<p>2/4</p>	<p>Знати: Класифікація неорганічних сполук. Класифікація неорганічних сполук. Оксиди, основи, кислоти, солі та їх хімічні властивості. Біологічна роль s-, p-, d- елементів та їх медичне застосування Вміти: складати</p>	<p>Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків.</p>	<p>Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).</p>

		рівняння між речовинами які відносяться до основних класів неорганічних сполук. Оцінювати: реакційну здатність та хімічну поведінку оксидів, кислот, основ та солей.	Розв'язок задач.	
Модуль 2. Основні закони хімічних перетворень у водних розчинах				
<u>Тема 6. Хімічна кінетика і рівновага</u>		Знати: залежність швидкості хімічних реакцій від концентрації та температури, особливості оборотних хімічних реакцій. Вміти: будувати графіки залежності швидкості реакції від цих факторів.	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач.	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).
<u>Тема 7. Електролітична дисоціація</u>	2/6	Розуміти: причини електролітичної дисоціації кислот, основ і солей, експериментально визначати рН розчинів солей, писати іонні та молекулярні рівняння гідролізу. Вміти: писати іонні рівняння. Знати: поняття "ступінь електролітичної дисоціації", "константа дисоціації", "водневий показник".	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач.	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).
<u>Тема 8. Протолітична теорія кислот і основ. Гідроліз солей</u>	1/2	Знати: протолітичну теорію кислот та основ, експериментально визначати рН середовища водних розчинів солей, писати молекулярні та іонні рівняння гідролізу. Розуміти: які типи солей підлягають гідролізу.	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків.	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).

			Розв'язок задач.	
Тема 9. Типи розчинів їх якісна та кількісна характеристика		Знати: Види розчинів їх якісну та кількісну характеристику. Пояснити: Осмос та його значення для живих організмів. Вміти: проводити розрахунки та знати способи вираження концентрацій розчинів (молярність, моляльність, нормальність, титр, масова частка.	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).
Модуль 3. Основні типи хімічних реакцій: ОВР реакції та процеси утворення комплексних сполук. Біогенні елементи				
Тема 10. Окисно-відновні процеси та їх хімічні реакції (4 год.)		Вміти: визначати ступінь окиснення хімічних елементів та складати електронний баланс окисно-відновної реакції, будову комплексних речовин. Знати: загальну характеристику окисно-відновних реакцій. Вміти: класифікувати окисно-відновні реакції та прогнозувати напрям окисно-відновного процесу,	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).
Тема 11. Комплексні сполуки		Вміти: складати реакції утворення координаційних сполук. у живих організмах Знати: початкові відомості про комплексні сполуки, Координаційну теорію. Знати: класифікацію та номенклатуру комплексних сполук. Ізомерію комплексних сполук. Стійкість комплексних сполук. Хімічний зв'язок у комплексних сполуках. Пояснити утворення та	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).

		руйнування комплексів. На прикладах.		
<u>Тема 12. Хімічні властивості біогенних елементів-металів та їх значення для живих організмів</u>		Знати: хімічні властивості біогенних елементів- металів та їх значення для живих організмів біогенні елементи. Вміти: надати Класифікацію металів. Будову металів. Пояснити: хімічні властивості металів, їх активність. Знати: Метали- мікроелементи. Важкі метали. Розуміти: токсикологічний вплив важких металів на здоров'я людини.	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).
Тема 13. Хімічні властивості біогенних елементів неметалів та їх значення для живих організмів		Знати: хімічні властивості біогенних елементів –неметалів та їх значення для живих організмів. Загальні властивості про елементи неметали, їх фізико- хімічні властивості. Пояснити: окисно-відновні властивості неметалів, їх особливі властивості та вивчити їх оксигеновмісні кислоти Розуміти важливість. Макроелементів: P, K, S, Cl, Ca, Mg, Na, Fe. та Мікроелементів в живих організмах: метали (Fe, Cu, Mn, Zn, Mo, Co тощо), та неметали (I, Se, Br, F, As)	Здача лабораторних робіт. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Проведення розрахунків. Розв'язок задач	Оцінювання може проводитись за допомогою поточного експрес-опитування; тестового контролю (поточного і підсумкового).
Всього за 1 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано