Опис навчальної дисципліни

ППВУ. 02 Нанохімія
Тип дисципліни:
вибіркова.
Семестр:
третій.
Обсяг дисципліни:
загальна кількість годин – 90 (кредитів ЄКТС – 3), аудиторні години: лекції – 20, практичні – 10.
Лектори:
к. ф.-м. н., доцент Кавецький Т.С.
Результати навчання:
– знати теоретичні основи нанохімії, фізико-хімічні особливості формування систем «хазяїн-гість»;
– аналізувати принципи виготовлення нанорозмірних дисперсних систем, їх головні фізико-хімічні властивості, галузі використання у нанотехнології, включаючи біологічні та медичні напрямки застосування як елементів оптоелектроніки та чутливих елементів біосенсорів;
– сформулювати основні підходи до контрольованого синтезу нанорозмірних частинок;
– вміти проводити оптимізований пошук інформації щодо структурних та фізико-хімічних властивостей нанорозмірних дисперсних систем та їх застосування.
Спосіб навчання:
аудиторне.
Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:
– фізична хімія;
– колоїдна хімія;
– фізико-хімічні методи дослідження;
– неорганічна хімія;
– хімія високомолекулярних сполук.
Зміст навчальної дисципліни:
Проблеми і методи сучасної нанохімії. Золь-гель метод. Принципи взаємодії в системі «хазяїн-гість». Нанорозмірні дисперсні системи. Отримання нанокомпозитних матеріалів різної морфології та функціональності. Вуглецеві наноструктури. Формування наночастинок, проблеми їх дисперсності, розмірності та стабілізації.
Рекомендована література:
1. Г. Б. Сергеев. Нанохимия. – М.: Изд. МГУ, 2003. – 299 с.
2. Б. Д. Сумм, Н. И. Иванова. Объекты и методы коллоидной химии в нанохимии // Успехи химии. – 2000. – Т. 69, № 11. – С. 995-1007.
Форми та методи навчання:
лекції, практичні заняття, самостійна робота.
Методи і критерії оцінювання:
– поточний контроль: виконання контрольних робіт та індивідуальних завдань.
– підсумковий контроль: залік.
100-бальна шкала оцінювання.
Мова навчання:
українська.
Кафедра:
біології та хімії.