

Опис навчальної дисципліни

Моделювання хімічних та екологічних процесів

Тип дисципліни:

вибіркова.

Семестр:

шостий.

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 90 (кредитів ЄКТС – 3), аудиторні години: лекції – 32, лабораторні – 16.

Лектори:

к. т. н., доцент Прийма А.М.

Результати навчання:

- чітке уявлення про сутність фізико-хімічних явищ, що відбуваються в об'єкті;
- уміння математично описувати процеси, що відбуваються в об'єкті, і застосовувати методи моделювання;
- оптимальне проектування нових та інтенсифікація діючих технологічних процесів;
- контроль ходу процесу, одержання необхідної інформації про нього й обробка отриманої інформації з метою управління;
- вирішення завдань дослідження тих об'єктів, де неможливо проводити активні експерименти – визначення допустимих режимів роботи реакторів, траєкторії космічних об'єктів, прогнозу погоди і т.д.;
- максимальне прискорення перенесення результатів лабораторних досліджень у промислові масштаби.
- змогу забезпечити одержання на моделі змістовних результатів та їх правильне тлумачення.

Спосіб навчання:

аудиторне.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- загальна та неорганічна хімія;
- органічна хімія;
- фізична та колоїдна хімія;
- аналітична хімія.

Зміст навчальної дисципліни:

Моделі, методи моделювання та області їх застосування. Побудова математичних моделей аналітичним методом. Математичний опис процесів хімічного перетворення. Експериментальний метод побудови математичних моделей. Експериментально-аналітичний метод одержання математичних моделей. Рекомендації з вибору методу побудови математичної моделі.

Рекомендована література:

1. Солтис М.М., Закордонський В.П. Теоретичні основи процесів хімічної технології. Навчальний посібник для вузів. - Львів: Видавничий центр ЛНУ імені І. Франка, 2003. - 430 с.
2. Яворський В.Т. Загальна хімічна технологія. Підручник.–Львів: Видавничий центр НУ «Львівська політехніка», 2009.–630 с.
3. Кучерявий В.П. Екологія. – Львів: Світ, 2001 р.- 500 с.
4. Бондарь А. Г. Математическое моделирование в химической технологии. - К.: Вища школа, 1973. – 280 с.

Форми та методи навчання:

лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи і критерії оцінювання:

- поточний контроль: опитування, виконання контрольних робіт та індивідуальних завдань.
 - підсумковий контроль: екзамен.
- 100-бальна шкала оцінювання.

Мова навчання:

українська.

Кафедра:

Біології та хімії.