

Анотація курсу «Структура і властивості полімерів»

Курс «Структура і властивості полімерів» відповідає навчальному плану підготовки аспірантів в галузі природничих наук за спеціальністю «Хімія». Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на отримання поглиблених знань про структуру і особливості властивостей полімерів у зв'язку з будовою і властивостями макромолекул та їх надмолекулярною організацією, а також фізичні методи дослідження характеристик полімерів у конденсованому стані.

Кількість кредитів :6

Викладач: Козак Наталія Віталіївна, д.х.н., провідний науковий співробітник Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України.

Мова викладання: українська

Місце у структурно-логічній схемі ОНД 2.02, читається на другому році навчання семестр 3 та 4.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на другому році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 180 годин, у тому числі 36 годин аудиторних занять (28 год. – лекційні заняття, 6 годин – практичні, 2 години – семінари), 144 години самостійної роботи.

Мета навчальної дисципліни - ознайомлення слухачів з особливостями будови та основними властивостями полімерів, формування цілісного уявлення про взаємозв'язок цих характеристик з ланцюговою будовою, гнучкістю, великими розмірами, полідисперсністю макромолекул та їх надмолекулярною організацією, метою є також навчання використовувати існуючі та освоювати новітні теоретичні і експериментальні підходи до дослідження властивостей полімерів у зв'язку з їх будовою та вимогами до процесу створення і використання нових полімерних систем.

Зміст курсу:

1. Особливості молекулярної будови полімерів та принципи пакування макромолекул
2. Структура і властивості кристалічних і аморфних полімерів
3. Гетерогенні і багатокомпонентні полімерні системи
4. Фізичні методи дослідження структури і властивостей полімерів

Аспірант з даної дисципліни повинен:

Знати: зв'язок між структурою і властивостями полімерів зумовлені будовою і властивостями макромолекул і їх надмолекулярною організацією, сучасні уявлення про структуру аморфних, кристалічних та орієнтованих полімерів; методи дослідження полімерів і межі їх застосування; способи регулювання структури та основних властивостей полімерів.

Вміти: при дослідженні кожного явища використовувати як теоретичні моделі, так і різні підходи (феноменологічні, термодинамічні, молекулярно-структурні та ін.) базуючись на залежності властивостей полімерів від особливостей будови і організації їх структурних елементів; самостійно організувати проведення експериментів і випробувань, проводити обробку і аналізувати одержані результати, брати участь у їх обговоренні та узагальнювати у вигляді наукових статей для профільних журналів.