

Сучасні сенсорні та маркерні системи в аналізі

Анотація. Дисципліна «Сучасні сенсорні та маркерні системи в аналізі» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. В даній дисципліні докладно розглянуто особливості розробки та використання в хімічному аналізі сенсорних систем та молекул- маркерів. Особлива увага при читанні курсу приділяється загальним підходам отримання чутливих елементів хімічних та біохімічних сенсорів, у першу чергу, на основі наноструктурованих матеріалів. Будуть розглянуті області застосування сенсорних систем та маркерів в хімічних та біохімічних методах аналізу. Ключові питання будуть проілюстровані прикладами з сучасної наукової літератури. Наприкінці курсу студентам буде запропоновано підібрати відповідну сенсорну або маркерну систему для аналізу конкретного об'єкту.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Тананайко Оксана Юріївна, к.х.н., доц.

Мета навчальної дисципліни:

Засвоєння аспірантом теоретичних і практичних навичок з

- розробки сенсорних та маркерних систем;
- застосування розроблених систем в хімічних та біохімічних методах аналізу.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: аналітичну хімію, основи біохімії, органічну та фізичну хімію, електроаналітичну хімію, а також молекулярну спектроскопію на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Аспірант повинен вміти: використовувати на практиці загальні теоретичні положення методів молекулярної спектроскопії, електрохімії, а також біоаналітичної хімії на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Змістові модулі:

1. Поняття хімічних та біохімічних сенсорних систем. Приклади таких систем
2. Загальна характеристика наноматеріалів, що використовуються у сенсорних системах
3. Особливості отримання чутливих елементів електрохімічних сенсорів та їх застосування в аналізі
4. Особливості отримання чутливих елементів оптичних сенсорів та їх застосування в аналізі
5. Особливості отримання чутливих елементів інших сенсорів та їх застосування в аналізі
6. Загальна характеристика міток, що використовуються в аналітичній та біоаналітичній хімії
7. Приклади застосування міток в аналізі біологічних об'єктів
8. Мікро- та нанофлюїдні проточні сенсорні системи та області їх застосування
9. Практична частина курсу: робота з науковою літературою.

Мова викладання: українська, у разі необхідності англійська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.06, читається на другому році навчання

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем "доктор філософії" в обсязі 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 год. консультації), 96 години самостійної роботи.