

## ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ “ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ”



### ПРОГРАМА АНАЛИТИЧНИ МЕТОДИ в ЕКОЛОГИЯТА интензивен курс 2010 МАГИСТРИ по ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ

версия Ноември 2010

1. Задачи на химичния анализ в екологията. Дейности изискващи химични анализи на обекти на околната среда.
2. Химичният анализ като *“Провокационно – Респонсна Схема на Поведение” – ПРСП*. Получаване на химична информация – (информацията като подреденост), изясняване на качествения и количествен състав и строеж на веществото.
3. Обща класификация на аналитичните методи – класическа (мокра) аналитична химия и инструментални методи за анализ. Видове инструментални методи спрямо използваната ПРСП.
4. Метрологични основи на химичния анализ. Какво е нужно да знае специалист еколог за дейностите по измерванията? Официални институции поддържащи метрологичния консенсус в международен и национален мащаб.
5. Организация на дейностите по химични измервания (анализ на обекти от околната среда). Изпитвателни лаборатории и лаборатории за калибриране – акредитация.
6. Характеристика на дейностите по пробонабиране и тяхната роля в цялостния аналитичен процес. Обект за анализ, сборна, лабораторна, и работна проба. Консервиране и съхранение на пробите за анализ.
7. Методи на пробо-подготовка. Процедури на хомогенизиране: механично стриване, крио-стриване, лиофилизация, киселинно минерализиране, муфелно опепеляване, микровълново подпомогнато разлагане.
8. Какво специалист еколог следва да знае при използване на аналитичен протокол или сертификат от химично изпитване? Начини на изразяване на резултати от химични анализи: граница на откриване и определяне, неопределеност на резултата.
9. Експресни тестове – китове за полеви анализ на обекти от околната среда. Цветни ленти, ампули, спектрохимични, електрохимични
10. Станции за непрекъснато наблюдение на физикохимични и химични показатели. Автоматизирани системи за наблюдения.
11. Специализирани анализи и еко-експертизи. Хроматографски методи, методи на атомната и молекулна спектрометрия. Радио-химични методи.

## 12. Експериментални задачи :

- Скрининг на природни води - анализ на води – определяне на Na
- Определяне съдържание на Pb в мляко и листа от район със замърсител – металургично предприятие.
- Полуколичествен анализ на следови елементи в повърхностни води чрез ICP-MS.

## Литература

1. Р. Борисова, Основи на химичния анализ, Водолей, 2009
2. Гари Крисчън, Джеймс О'Рейли "Инструментален Анализ" СУ, 1998
2. Свитък с ЛЕКЦИИ електронна версия:  
[http://web.uni-plovdiv.bg/kmetov/Education/EDU\\_main\\_pageBG.htm](http://web.uni-plovdiv.bg/kmetov/Education/EDU_main_pageBG.htm)
3. Lauri H. j. Lajunen, "Spectrochemical Analysis by Atomic Absorption and Emission" RSC, 1992
4. Roger Reeve, Environmental Analysis – Analytical Chemistry by Open Learning, JohnWiley&Sons 1994
4. Хавезов И., Цалев Д. "Атомно-абсорбционен анализ", София, Изд. НИ, 1980.
5. Еленкова Н., "Аналитична химия с физични методи", София Изд. "Техника", 1983.
6. Футеков Л., Пенчев П., "Теория на експеримента", Пловдив, Изд. ПУ, 1992.