

Laborator de analize fizico-chimice

este destinat aplicațiilor ce presupun utilizarea diferitor metode analitice (volumetrice, electrochimice, spectrometrice și cromatografice) pentru efectuarea rapidă screening-ului privind calitatea factorilor de mediu biotici și abiotici.

Laboratorul de analize fizico-chimice are în dotare echipamente care pot fi utilizate pentru:

- analiza cantitativă a poluanților anorganici și organici în apă, sol și aer;
- identificarea și cuantificarea plasticelor din apele de suprafață și sediment;
- stabilirea calității apelor de suprafață din punct de vedere fizico-chimic, în conformitate cu reglementările legislative (ex. Directiva Cadru Apă);
- monitorizarea in-situ a diferitor evenimente/accidente de poluare (ex. poluarea apei cu produse petroliere);
- stabilirea zonelor critice de poluare pe întregul curs al Dunării.

Laboratorul de analize fizico - chimice

Membri:

Conf. dr. Mihaela TIMOFTI - <https://dcfm.ugal.ro/index.php/membri/2-uncategorised/40-timofti-mihaela>

Asist. cercet. drd. Mădălina CĂLMUC – <https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=-V86bqYAAAAJ>

Asist. cercet. drd. Valentina-Andreea CĂLMUC – <https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=NcroOfkAAAAJ>

Asist.univ. dr. Ira-Adeline SIMIONOV - <https://www.researchgate.net/profile/Ira-Adeline-Simionov>

Asist. Cercet. Dr. Nina-Nicoleta LAZĂR - <https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=9SaugAAAAJ>

Asist. Cercet. Dr. Adelina-Ștefania MILEA - <https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=qHWx48MAAAAAJ>

Asist. Cercet. Dr. Miruna CODREANU - <https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=DiWBP74AAAAJ>

Asist. Cercet. Dr. Ancuța DINU - <https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=BsYFfZkAAAAJ>

Asist. Cercet. Dr. Alina ANTACHE - <https://scholar.google.com/citations?hl=ro&user=5Svg-qwAAAAJ>

Laboratorul de analize fizico-chimice

Echipament:

*Analizor hidrocarburi InfraCal 2, model TRANS-SP, AMETEK
Spectro Scientific*

Utilizări:

- analiza hidrocarburi petroliere totale (TPH) din apă și sol;
- analiza FOG (grăsimi, uleiuri și grăsimi) din apele uzate;
- testarea onsite a solului la locurile de remediere.

Specificații tehnice:

- echipament portabil care permite analiza in-situ a probelor;
- domeniu de măsurare pentru apă: 0,1-1000 ppm;
- domeniu de măsurare pentru sol: TRANS-SP: 1-5000+ ppm.



Laboratorul de analize fizico-chimice

Echipament:

*Multiparametru de laborator, model ORION VERSA STAR 90,
Thermo Fisher Scientific*

Utilizări:

- analiza pH-ului, concentrației de F-, conductivității, oxigenului dizolvat și temperaturii din diferite tipuri de probe;
- înregistrarea a până la 2000 de seturi de date cu oră/data ce pot fi transferate cu ușurință prin USB sau RS232 la un computer.

Specificații tehnice:

- precizie pH: $\pm 0,002$;
- interval de măsurare a conductivității (C): $0,001 \mu\text{S}/\text{cm}$ până la $3000 \text{ mS}/\text{cm}$;
- precizie C: $0,5\%$ din citire ± 1 cifră $> 3 \mu\text{S}$; $0,5\%$ din citire $\pm 0,01 \mu\text{S} \leq 3 \mu\text{S}$;
- interval procentual de saturație a oxigenului dizolvat (OD): $0,0$ până la $600,0\%$ saturație;
- precizie OD $\pm 0,2 \text{ mg}/\text{L}$ sau $\pm 2\%$ din citire, oricare dintre acestea este mai mare.



Laboratorul de analize fizico-chimice

Echipament:

Spectrometru FT-IR portabil, model ALPHA II, Bruker Optics GmbH & Co. KG

Utilizări:

- identificarea mezo și macroplastice din probe de mediu;
- verificarea integrității produselor și a calității materiilor prime;
- analiza calitativă a medicamentelor, produselor farmaceutice, aditivilor, hidrocarburilor.

Specificații tehnice:

- detector DLaTGS stabilizat termic;
- domeniu spectral : 350 – 8 000 cm^{-1} cu o rezoluție de 0.75 cm^{-1} ;
- raport semnal-zgomot: >55,000:1 pentru măsurători de un minut;
- Prezintă modul ATR cu cristal de diamant.



Laboratorul de analize fizico-chimice

Echipament:

Titrator automat, model Eco Titrator Acid/Base, Metrohm AG

Utilizări:

- analiza volumetrică a următorilor indicatori:
- dioxid de carbon, clor liber în ape potabile, cloruri, duritate de calciu și magneziu, duritate totală, consum chimic de oxigen etc .

Specificații tehnice:

- agitator integrat;
- biurete de 10 și 20 ml;
- electrod de pH pentru titrări în medii apoase;
- electrod de pH pentru titrări în medii neapoase;
- electrod pentru determinarea Calciului, Magneziului și a durității;
- electrod pentru determinare cloruri;
- electrod pentru determinarea CCO-Cr.



Laboratorul de analize fizico-chimice

Echipament:

GC-MS portabil, model Torion T9, Perkin Elmer

Utilizări:

- utilizabil in domeniile: mediu, industria alimentară, analize criminalistice;
- screening rapid in-situ a substanțelor volatile si semivolatile, precum: pesticide, explozivi, produse farmaceutice.

Specificații tehnice:

- GC/MS portabil, ușor, greutate: aproximativ 15 kg;
- domeniu de masă: 41-500 m/z;
- număr de probe analizate: 12 probe pe oră;
- limita de detecție: ppt la ppb pentru majoritatea analiților;
- autonomie: 2,5 ore.

