

Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Este dotat cu echipamente destinate pregătirii probelor de mediu (aer, apă, sol, biotă) care pot fi ulterior analizate cu celelalte echipamente performante, de ultimă generație, aflate în dotarea Infrastructurii de Cercetare REXDAN.

Echipamentele acestui laborator sunt utilizate atât pentru conservarea reactivilor chimici și a probelor (frigider, congelator, nișe chimice cu exhaustare), cât și pentru pregătirea preliminară a probelor de mediu.

Membri:

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



Centrul de Cercetare *REXDAN*

Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Membri:

- **Asist.univ. dr. Ira-Adeline SIMIONOV**— Ira-Adeline Simionov (researchgate.net)
- **Asist. cercet. dr. Nina-Nicoleta LAZĂR**— Nina Nicoleta Condurache (Lazar) - Google Academic
- **Asist. cercet. dr. Adelina-Ștefania MILEA**— Milea Adelina - Google Academic



Centrul de Cercetare *REXDAN*

Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Membri:

- **Asist. cercet. dr. Miruna CODREANU** - Andreea-Miruna Neagu (Codreanu) - Google Academic



- **Asist. cercet. dr. Ancuța DINU**— Dinu (Iacob) Ancuta - Google Academic



- **Asist. cercet. dr. Alina ANTACHE**—Alina Mogodan Antache - Google Academic



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Agitator magnetic cu încălzire multipost, RT 10, IKA

Utilizări:

- pregătire probe și/sau preparare reactivi de laborator.
- realizare de extracte apoase la rece sau la cald.

Specificații tehnice:

- 10 posturi de agitare/încălzire cu capacitate de agitare per poziție de 0,4 L.
- temperatura ajustabilă cu rata de încălzire de 30 K/min.
- control al vitezei în pași de 10 RPM.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Aparat de apă ultrapură cu filtru UV, filtru final, Simplicity UV System, MerckMilipore

Utilizări:

- preparare de reactivi, medii de cultură, soluții tampon necesare în analiza cu IC, LC, GC, ICP-MS, culturi de celule, microbiologie celulară, nanotehnologii.



Specificații tehnice:

- sistem compact, portabil, bazat pe rășini schimbătoare de ioni pentru obținerea apei ultrapure.
- rezistivitate: 18.2 M Ω cm la 25°C.
- debit instantaneu de apă produs prin filtru final 0,5 L/min.

Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Aparat de distilare și deionizare, CYCLON, FISTREEM

Utilizări:

- obținere apă deionizată, distilată și/ sau bidistilată.

Specificații tehnice:

- capacitate de producție 4 L/h apă bidistilată și 8 L/h apă distilată.
- bidistilator din sticlă.
- conductivitate apă rezultată după bidistilare: $<1\mu\text{S}/\text{cm}$.
- rezervor pentru stocarea apei rezultate cu o capacitate de 30 L cu senzor de nivel cu oprire automată a alimentării în caz de umplere a rezervorului.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Baie cu ultrasunete, Elmasonic S 60 H, Elma

Utilizări:

- pregătire/analiză probe și/sau preparare reactivi.
- realizare de extracte la rece sau la cald.

Specificații tehnice:

- frecvența de ultrasonare de 37kHz.
- temperatură selectabilă în pași de 5°C.
- posibilitate de selectare a duratei de ultrasonare.
- posibilitate de oprire automată după 12 ore de funcționare continuă.
- funcții: sweep, autodegazare/degazare, auto-start, pauză, start/stop.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Baie de apă, AD07R-20-A12E, PolyScience

Utilizări:

- pregătire/analiză probe și/sau preparare reactivi în laborator.
- realizare de extracte la rece sau la cald.

Specificații tehnice:

- recirculare realizată cu circulator compact.
- imersie prin pompă cu capacitate ajustabilă.
- domeniul de temperatură în intervalul $-20^{\circ}\text{C} \div 200^{\circ}\text{C}$.
- stabilitatea temperaturii: $\pm 0,1 \text{ K}$.
- volum baie: 7 L .



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Balanță tehnică, EX 1103M, OHAUS

Utilizări:

- cântărire probe care au masa de ordinul gramelor.
- cântărire procentuală.
- numărare părți.
- determinare densitate.

Specificații tehnice:

- capacitate de cântărire 1100 g.
- precizie de citire: 1 mg.
- 2 senzori touchless.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

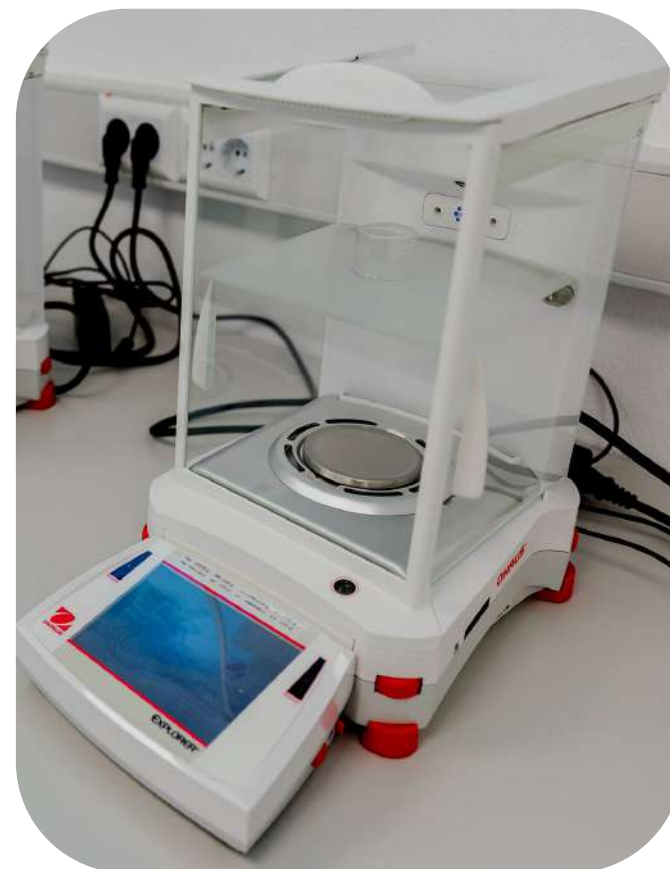
Balanță analitică, EX 225D/AD, OHAUS

Utilizări:

- cântărire, cu foarte mare precizie, a cantităților mici de probă sau a substanțelor chimice .

Specificații tehnice:

- capacitate (g):. 220 g.
- precizie de cântărire până la a 5-a zecimală.
- calibrare internă cu 2 greutăți de calibrare.
- 4 senzori touchless.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Centrifugă de laborator cu răcire, FC5916R, OHAUS

Utilizări:

- separare fază solidă de fază lichidă.

Specificații tehnice:

- camera de centrifugare din oțel inox.
- viteza de rotație de 16000 RPM.
- viteză de centrifugare de 26331 RCF.
- capacitate volum max. de centrifugare: 4 X 750 mL.
- funcție de răcire pentru intervalul de temperatură $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Etuvă de laborator, FD115 Binder, Binder GmbH

Utilizări:

- pregătire preliminară probe solide de mediu, (sol, sediment, țesut vegetal, țesut animal, etc.) în vederea determinării ulterioare a unor clase diferite de poluanți.



Specificații tehnice:

- circulație forțată a aerului.
- utilizare pe domeniul de temperatură +10° C peste ambient până la 300° C.

Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Mașină de spălat sticlărie de laborator, GW4090, SMEG

Utilizări:

- spălare eficientă și rapidă a sticlăriei de laborator.

Specificații tehnice:

- sistem total automatizat, controlat cu microprocesor.
- 40 de programe preinstalate.
- posibilitatea definirii de utilizator a încă 30 de programe.
- operații principale într-un ciclu complet, fără intervenția utilizatorului: pre-spălare, spălare, clătire, clătire finală, uscare și răcire.
- cameră de spălare cu două nivele și două brațe de spălare (sus și jos).
- sistem de uscare cu aer filtrat HEPA, la temperaturi ridicate, la exterior și la interior prin injector, furnizat de o turbo-suflantă.
- compartiment separat pentru stocarea detergentului și a agentului de neutralizare.
- rack nivel de bază/ rack multifuncțional cu minim 48 injectoare/ rack pentru spălarea simultană a minim 100 de pipete.



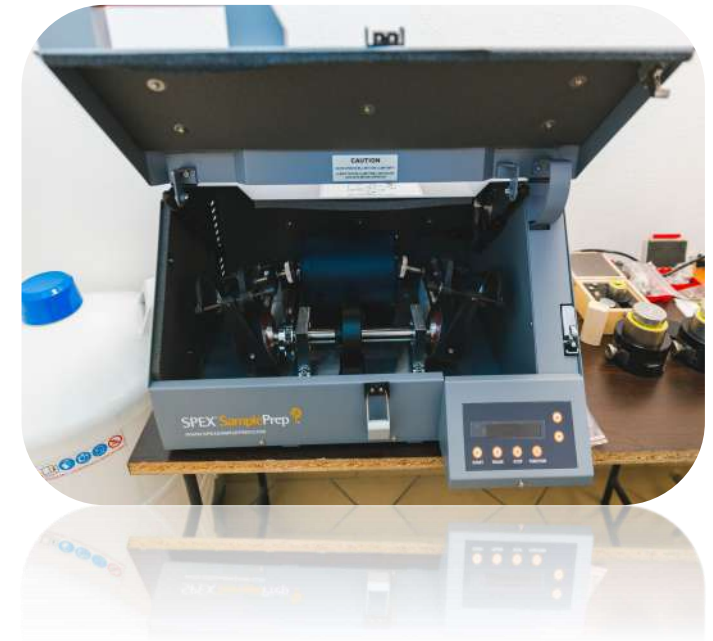
Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Moară vibrațională de laborator, 8000D, SPEX Europe

Utilizări:

- pregătire probe solide (sol, sediment, țesuturi vegetale și/ sau animale uscate în prealabil, minereuri, minerale, produse congelate, sticlă etc.) ce urmează a fi analizate FT-IR, XRF prin operații de măcinare, uscare și amestecare a probelor puse în flacoane cu una sau mai multe bile.
- realizare emulsii și omogenizare pulberi.



Specificații tehnice:

- două posturi de lucru.
- mărunțire probe la dimensiuni analitice de ordinul μm .
- dimensiuni probe sunt între 0.2-10 grame per flacon pentru măcinare și până la 60 mL pentru omogenizarea pulberilor sau amestecarea emulsiilor.
- cronometru electronic cu funcții de pauză și oprire care afișează timpul de funcționare programat și timpul rămas în timp ce moara funcționează.
- flacoane atât din oțel cât și carbură de wolfram și bile.

Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Presă de laborator pentru pregătirea probelor analizate cu FT-IR, MP250M, Maassen GmbH

Utilizări:

- pregătire probe aflate sub formă de pulberi pentru analiza FT-IR, micro FT-IR și/sau spectrometre de fluorescență cu raze X.

Specificații tehnice:

- presă hidraulică automată.
- lucrează la presiune de max. 25 T.
- produce probe cu diametrul de 10 mm, 20 mm și 50 mm.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Set MicroPipete digitale, BOECO Electronic Pipettes, BOECO

Utilizări:

- pipetare volume mici și foarte mici.

Specificații tehnice:

- programe de pipetare, pipetare inversă, amestecare și dozare.
- funcționare pe bază de acumulatori cu încărcare rapidă prin încărcător cu cablu USB.
- include 3 micropipete cu volume reglabile de pipetare: 0,5 – 10 μl /
5 – 100 μl / 50 – 1000 Ml. 50 – 1000 μL .



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Sistem analiză CBO₅ pentru 20-24 de probe, FOC 200E+BOD Sensor System 6, VELP Scientifica

Utilizări:

- analiză consum biochimic de oxigen.
- studii respirometrice.
- analize aerobe și anaerobe.

Specificații tehnice:

- sistem de analiză a consumului biochimic de oxigen alcătuit din 4 unități de măsurare a CBO₅ pentru 24 de probe simultan.
- termostat cu răcire în care se pot introduce unitățile de măsurare.
- setare și control de la distanță prin opțiune wireless.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Sistem de digestie cu microunde, ETHOS EASY, Milestone

Utilizări:

- pregătire probe pentru analiza ICP-MS.
- mineralizare probe organice și anorganice în vederea realizării ulterioare de analize elementale simple și/sau complexe.

Specificații tehnice:

- cavitate de microunde din oțel inoxidabil, căptușită cu straturi multiple Teflon (PTFE).
- volumul cavității cu microunde de 70 L.
- sistem de exhaustare încorporat.
- magnetron dual și difuzer rotativ pentru o distribuție uniformă a câmpului cu o putere de microunde totală de 1900 W.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

*Sistem de extracție/purificare a probelor prin extracție,
SOXTHERM 414 Macro, GERHARDT*

Utilizări:

- pregătire probe pentru analiză cromatografică și pentru determinare conținut de uleiuri lubrifiante în apă, de pesticide în sol, EOX în sol etc.
- realizare determinări simultane.



Specificații tehnice:

- unitate de control pentru controlul și monitorizarea a 4 sisteme de extracție, fiecare folosind un program diferit.
- controler pentru stocarea/reapelarea diferitelor programe de extracție cu afișaj multifuncțional.
- compresor.
- sistem de extracție alcătuit dintr- o unitate de bază cu 4 locuri care permite realizarea a 4 extracții în mod simultan.

Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Titrator automat, Eco Titrator, Metrohm

Utilizări:

- determinare parametri variați: alcalinitate (valori p+m), dioxid de carbon, clor liber în ape potabile, duritate calcică și magneziană, duritate totală, etc.

Specificații tehnice:

- agitator integrat și dispenser probe.
- biurete de 20 mL și de 50 mL; electrod combinat de pH.
- sondă de temperatură.
- electrod ion selectiv de Cupru și soluție standard corespunzătoare de Cu.
- electrod ion selectiv de Calciu și soluție standard corespunzătoare de Ca.
- electrod REDOX și soluție standard corespunzătoare de cloruri.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Congelator de laborator, MDF-MU549DH-PE

Utilizări:

- conservarea probelor brute, a probelor pregătite pentru analiză
- conservarea reactivilor chimici și a standardelor de analiză.

Specificații tehnice:

- două camere independente pentru care se poate seta temperatura de răcire în mod independent una față de cealaltă;
- domeniu de setare a temperaturii începând în intervalul $-180^{\circ}\text{C} \div -450^{\circ}\text{C}$.
- display digital cu afisarea temperaturii;
- volum de aprox. 480 L;
- controlul temperaturii prin microprocesor;
- senzor de temperatură: termistor;
- construcție exterioară și interioară: oțel cu acoperire (vopsit) sau oțel inoxidabil;
- alarme pentru: deviații de temperatură și pentru căderi de curent.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Frigider de laborator, MPR-S500H-PE

Utilizări:

- conservarea probelor brute și a probelor pregătite pentru analiză;
- conservarea reactivilor chimici și a standardelor de analiză.

Specificații tehnice:

- domeniul de control al temperaturii în intervalul $+2^{\circ}\div+14^{\circ}\text{C}$;
- volum de aprox.550 L;
- construcție exterioară și interioară din oțel cu acoperire (vopsit) sau oțel inoxidabil;
- controlul temperaturii prin microprocesor;
- 2 uși din sticlă cu glisare;
- senzor de temperatură: termistor;
- răcirea prin circulație forțată a aerului;
- alarmă în cazul deviațiilor de temperatură.



Laboratorul de conservare și pregătire a probelor

Echipament:

Nișă chimică cu exhaustare pentru acizi și pentru solvenți,

NC_90_C, NC_120_C și NC_150_C

Utilizări:

- pregătirea reactivilor chimici și a probelor ce urmează a fi analizate prin diferite tehnici avansate de analiză.

Specificații tehnice:

- NC_90_C cu interior de INOX:
- L x l x H = 1060 mm X 900 mm x 2400 mm, NC_120_C:
L x l x H = 1360 mm X 900 mm x 2000 mm, NC_150_C:
L x l x H = 1660 mm X 900 mm x 2400 mm ,
- incinta internă de preparare cu blat din ceramică tehnică antiacidă
- panou tehnologic de comandă cu circuit electric pentru 2 ÷ 4 prize electrice 16A, iluminatul nișei chimice, sistemul de exhaustare al nișei, Inverter de frecvență cu rol de reglaj al turației motorului;
- sistem de aspirație-exhaustare este echipat cu filtre pentru ACIZI sau SOLVENȚI și motor electric cu alimentare monofazică, putere consumată maxim 1,1 KW, tubulatură și ventilator centrifugal;
- element underbench fix de depozitare cu carcasa interioară realizată din panouri melaminate ignifugate și uși/fețe de sertare din panou laminat dotat cu grile de aerisire conectat la sistemul de exhaustare.

