

Sisteme de prelevare și conservare probe

sunt dedicate pregătirii probelor prelevate pe navă în funcție de tipul de mediu din care au fost prelevate probele (apă, sol, aer, biotă) și de compoziție. Conservarea probelor, care au fost sau nu pregătite în prealabil pentru analiza, se poate face prin:

- refrigerare;
- congelare;
- prelevare probe biologice și de sediment;
- prelevare aerosoli;
- meteorologie;
- măsurarea calitatii aerului;
- măsurarea mobilă a parametrilor de calitate ai aerului.

Nava de Cercetare *REXDAN*

Sisteme de prelevare și conservare probe

Membri:

- **Conf. dr. Mihaela TIMOFTI**
<https://dcfm.ugal.ro/index.php/membri/2-uncategorised/40-timofti-mihaela>
- **Asist. cercet. Drd. Mădălina CĂLMUC**
[Madalina Calmuc - Google Scholar](#)
- **Asist. cercet. Drd. Valentina-Andreea CĂLMUC**
[Calmuc Valentina - Google Scholar](#)
- **Lector dr. Cătălina ȚOPA**
<https://scholar.google.ro/citations?user=VmU1UYIAAAAJ&hl=en>
- **Lector dr. Adrian ROȘU**
<https://scholar.google.ro/citations?hl=ro&pli=1&user=f8WZ4FIIAAAAJ>, <https://orcid.org/0000-0002-6201-1325>
- **Dr.ing. Daniel-Eduard CONSTANTIN**
<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=8tXV66IAAAAJ>

Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

Congelator de laborator, MDF-MU549DH-PE, PHCBI (Panasonic)

Utilizări:

- conservare probe brute și probe pregătite pentru analiză;
- conservare reactivi chimici și standarde 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.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

Frigider de laborator, MPR-S500H-PE, PHCBI (Panasonic)

Utilizări:

- conservare probe brute și probe pregătite pentru analiză;
- conservarea reactivi chimici și standarde 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.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

Dragă prelevare portabilă, Van Veen Grab 250 cm², KC Danemarca

Utilizări:

- prelevare probe din cursuri de apă cu substrat nisipos sau mâlos;
- dragarea sedimentului de fund în vederea prelevării probelor de sediment și macronevertebrate acvatice.

Specificații tehnice:

- suprafața probei: 250 cm² - 4 capace
- proba: 3,14 L
- dimensiuni: 20 x 20 x 70 cm
- capace: 60 x 70 mm fiecare. 4 bucati
- materiale: oțel inoxidabil AISI 316.
- prindere = 3 mm
- max. greutate operațională: 10,1 kg incl.
- greutate de plumb 4 x 1,0 kg;
- suplimente: 4 capace.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

Dragă rectangulară, 19.600, KC Denmark

Utilizări:

- dragare sediment de fund in vederea prelevării probelor biologice și de sediment.

Specificații tehnice:

- deschidere de 40 x 20 cm (L x H);
- material: placă de oțel inoxidabil AISI 316 de 3 mm;
- geantă de plasă din nailon, lungime 50 cm, dimensiunea ochiului standard: 500 μm;
- brațe de ghidare din oțel inoxidabil Ø10 mm;
- greutate: 8 kg;
- dimensiuni gură, L x H: 40 x 20 cm;
- lungime plasă: 50 cm;
- dimensiuni totale, L x H x L: 105 x 25 x 43 cm.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

*Echipament electronarcoză mare, FEG 8000, EFKO –
Elektrofischfangerate GmbH*

Utilizări:

- monitorizare ihtiofaună aferentă ecosistemelor acvatice- râuri și lacuri.

Specificații tehnice:

- motor Honda cu 1 cilindru în 4 timpi, funcționare cu benzină fără plumb, putere 9,56 kW (13,0 CP) la 3600 rpm;
- sistem de siguranță pentru nivel de ulei motor, cu oprire automată a motorului;
- capacitate externă - putere de ieșire: 8000 Watt.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

Fileu planctonic, model 23.000, KC Denmark

Utilizări:

- prelevare probe de plancton din cursurile de apă lotice si lentic.

Specificații tehnice:

- diametru 25 cm;
- lungime 40 cm, ochiurile sacului 200 μm ;
- prevăzut cu cilindru cu valve diametru 32 mm;
- volum recipient 35 cm³;
- greutate 0.7 kg, lungime brida 40 cm.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

Set site bentonice, model 26.125; 26.100;261XX, KC Danemarca

Utilizări:

- spălarea, trierea și sortarea probelor de macronevertebrate bentice precum și a altor tipuri de probe biologice.

Specificații tehnice:

- site din oțel inoxidabil, stivuibile, 20 x 40 cm, marimea ochiurilor 1000 μm ;
- dimensiuni 40 x 20 x 7 cm;
- greutate 1.55 kg;
- site din oțel inoxidabil, stivuibile, 20 x 40 cm , marimea ochiurilor 500 μm ;
- dimensiuni 40 x 20 x 7 cm;
- greutate 1.55 kg.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

Fileu bentonic, model 15.000, KC Danemarca

Utilizări:

- prelevare probe de macronevertebrate bentice din masa apei și din sedimentul de fund.

Specificații tehnice:

- cadru din oțel inoxidabil aisi 316, 2 x 50 mm;
- deschidere pătrată de 25 x 25 cm;
- dimensiunea ochiului: 500 μm;
- margine întărită din beaver nylon;
- finisaj: electro lustruit și lac întărit cu acid;
- lungimea plasei: 50 cm;
- lungime totala: 180 cm;
- greutate: 1,5 kg.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

ATM_16 Pompă prelevare cu filtre pentru aerosoli, CF-1000BRL, HI-Q

Utilizări:

- monitorizare calitatea aerului, prelevare de probe de aerosoli pe bază de filtre.

Specificații tehnice:

- debit: interval minim 60-230 LPM;
- volum reglabil;
- filtrare particule de tip PM10, PM2.5;
- afișaj electronic;
- monitorizare continuă;
- motor/pompa: suflantă centrifugă fără perii in 2 trepte.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

*ATM_19 Balon măsurători verticale atmosferice, 10kg payload Aerostat,
Aero Drum Ltd*

Utilizări:

- monitorizare calitatea aerului la mare altitudine.

Specificații tehnice:

- formă elipsoidală;
- material poliuretanic sau alt material cu proprietăți echivalente;
- capacitate minimă de ridicare de 10 kg;
- înălțime maximă de operare și control: 10 km;
- sistem de pozitionare GPS (XYZ);
- valvă de siguranță;
- sistem de inflație și deflație;
- permeabilitate material: maxim 0,05% pe zi;
- velă stabilizatoare verticală;
- autostabilizare.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

ATM_20 Dronă Multirotor cu 8 motoare

Utilizări:

- măsurători mobile ale parametrilor de calitate ai aerului și ai parametrilor meteorologici la altitudini de până la 3 km;
- monitorizare calitate aer și poluare atmosferică în zone greu accesibile;
- studiere compoziție și parametri de stare ai atmosferei la verticală.

Specificații tehnice:

- autopilot complet (IMU, baro GPS - Galileo, Glonass, Navstar, Beidou) și magnetometru cu redundanță pe toți senzorii;
- link video digital prin telecomandă și cameră video frontală de navigație;
- link de date (ethernet, serial) între dronă și telecomandă;
- telemetrie pe telecomandă și pe laptop cu posibilitatea programării misiunii (traseului);
- plafon util de zbor: maxim 3100 m altitudine;
- sarcină utilă recomandată: minim 12 kg;
- sarcină maximă: 25 kg;

Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

ATM_20 Dronă Multirotor cu 8 motoare

Specificații tehnice:

- sistem de prindere a diferitelor sarcini adaptabil la diverse gabarite cu posibilitate de alimentare și conectare la interfața logică;
- timp de zbor fără sarcină: minim 60 minute cu o baterie încărcată;
- distanță de control radio comandă: minim 15 km;
- capacitate de a efectua măsura de siguranță RTL/RTH sau echivalentă pentru intoarcerea dronei la punctul de lansare în caz de defecțiune;
- stație radio profesională de control (telecomandă) la sol cu telemetrie și video;
- accesorii pentru dronă multirotor cu 8 motoare:
 - cutie de transport adaptată pentru gabaritul dronei;
 - soft de monitorizare, configurare, planificare zbor și configurare dronă;
 - 1 set (4 perechi) elice rezervă;
 - baterii pentru dronă 3 bucăți;
 - stație de încărcare rapidă baterii (sub o oră);
 - dronă cu balansarea celulelor: 2 bucăți.

Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

ATM_47 Stație meteo portabilă, KESTREL5000, NIELSEN-KELLERMAN

Utilizări:

- monitorizare parametri meteo în teren sau în zone greu accesibile unde aceste valori sunt necesare în corelație cu alți parametri determinați cu alte echipamente și sisteme de cercetare.

Specificații tehnice:

- conexiune Bluetooth;
- ecran digital;
- parametri determinați:
 - temperatură, rezoluție: 0,1°C, precizie: 0,5°C;
 - umiditate relativă, rezoluție: 0,1%RH, precizie $\pm 2\%$ RH;
 - presiune, rezoluție: 0,1 hPa, precizie: ± 2 mbar;
 - viteza vântului, rezoluție: 0,1 m/s, precizie: 5% din citire;
 - grad de protecție: minim IP65;
 - durata de utilizare a bateriei: minim 100 de ore.



Sisteme de prelevare și conservare probe

Echipament:

ATM_48 Stabilizator tri-dimensional de tip Gimbal

Utilizări:

- foto-video mobile a faunei, aplicații de monitorizare sau ca platformă de stabilizare pentru echipamente optice.

Specificații tehnice:

- menține subiectul focalizat în timpul deplasării, permite controlul precis al timpului de focalizare în timp real de $\pm 0,02^\circ$;
- minim 3 axe;
- conexiune prin cablu sau Wi-Fi;
- suportă o sarcină de minim 3 kg;
- autonomie: minim 10 ore.

