



## ȘCOALA DE VARĂ

### “Educație științifică pentru mediu”

24.06.2019 – 27.06.2019

Școala de vară cu titlul “Educație științifică pentru mediu” se adresează elevilor claselor a XI-a și a XII-a în scopul creșterii interesului acestora față de sănătatea mediului înconjurător, prin implicare în investigarea și evaluarea factorilor de mediu cu ajutorul metodelor și tehnicilor specifice cercetării științifice.

#### 1. Competențe, abilități și aptitudini urmărite

Activitățile propuse vor contribui la:

- dezvoltarea de cunoștințe privind metode și tehnici utilizate în investigația științifică a factorilor de mediu (aer, apă, sol) fundamentate de noțiuni specifice unor discipline din curricula școlară preuniversitară (fizică, chimie, geografie, etc.);
- dobândirea unor deprinderi/abilități de abordare logică, creativă și interdisciplinară a problematicii specifice mediului înconjurător și de parcurgere a unor etape specifice investigației științifice (observații de teren, prelevare probe, analiză probe, interpretare rezultate, elaborare concluzii);
- stimularea interesului și curiozității privind starea factorilor de mediu și evaluarea acestora;
- dezvoltarea spiritului de lucru în echipă.

#### 2. Etape în derularea activităților

Activitățile desfășurate vor cuprinde 4 etape:

- **Etapa de fundamentare teoretică** (prezentarea noțiunilor teoretice privind cei 3 factori de mediu (aer, apă, sol) și parametrii de calitate specifici acestora)  
*Loc de desfășurare:* spațiile didactice ale Facultății de Știința și Ingineria Mediului (FȘIM);
- **Etapa de teren** (observații în teren, prelevare probe, realizare măsurători în teren); punctele de probare/măsurare vor fi astfel selectate încât să evidențieze calitatea factorilor de mediu natural vs. mediu antropizat;  
*Loc de desfășurare:* punctele predefinite ale excursiei itinerante (mediu natural) și cartier Grigorescu (mediu antropizat);
- **Etapa de laborator** (efectuare analize de laborator, descărcare date, prelucrare și interpretare date)  
*Loc de desfășurare:* laboratoarele de cercetare ale FȘIM;
- **Etapa de elaborare și prezentare a rapoartelor de mediu**  
*Loc de desfășurare:* spațiile didactice ale FȘIM



### 3. Mod de desfășurare

Elevii participanți, în număr de 45, vor fi împărțiți pe 3 grupe, fiecărei grupe atribuindu-se un factor de mediu (aer, apă, sol).

Partea teoretică privind cei 3 factori de mediu va fi prezentată tuturor grupelor, urmărindu-se pentru fiecare factor în parte, aspect privind: noțiunile generale, surse de poluare și parametrii de calitate.

Studiile de caz, pentru AER, APĂ și SOL vor fi realizate pe grupe și vor cuprinde prelevări probe, efectuare analize, obținere și interpretare rezultate, realizare raport asupra factorului de mediu investigat. Pentru evidențierea impactului antropic asupra mediului, fiecare studiu de caz va fi realizat atât în mediu natural, fără sau cu impact antropic minim, cât și în mediu antropizat.

Studiile de caz vor cuprinde atât etapa de teren cât și etapa de laborator și elaborare, prezentare raport.

Fiecare grupă va fi coordonată de către un cercetător științific/cadru didactic care va superviza activitatea pentru factorul de mediu specific și un student, facilitator.

Elevii pot fi însoțiți de cadre didactice, acestea din urmă putând participa la activitățile desfășurate.

Masa de prânz a fiecărei zile, precum și transportul excursiei itinerante pentru elevi vor fi suportate din bugetul proiectului. Participarea cadrelor didactice care însoțesc elevii la excursie va fi posibilă doar în condițiile asigurării în regim propriu a transportului.

### 4. Programul Școlii de vară

#### ***Luni, 24.06.2019***

09.00 – 9.15 – Deschiderea Școlii de Vară (program comun)

09.15 – 10.30 – Noțiuni generale referitoare la factorii de mediu: aer, apă și sol (program comun)

10.30 – 11.00 – Pauză

11.00 – 12.45 – Studiu de caz (program pe grupe)

12.45 – 14.00 – Pauză de masă

14.00 – 16.00 – Prelevare probe/analize teren (mediu antropizat) (program comun, pe grupe)

#### ***Marti, 25.06.2019***

09.00 – 18.00 – Prelevare probe/analize teren (mediu natural)

Deplasare pe traseul Cluj-Napoca – Gilău – Tarnița – Mărișel – Beliș – Fântânele - Poiana Horea – Ghețarul de la Scărișoara – Turda – Cluj-Napoca



### Miercuri, 26.06.2019

- 09.00 – 10.30 – Analize laborator (1)
- 10.30 – 11.00 – Pauză
- 11.00 – 12.45 – Analize laborator (2)
- 12.45 – 14.00 – Pauză de masă
- 14.00 – 16.00 – Analize laborator (3)

### Joi, 27.06.2019

- 09.00 – 10.30 – Pregătire/elaborare raport (1)
- 10.30 – 11.00 – Pauză
- 11.00 – 12.45 – Pregătire/elaborare raport (2)
- 12.45 – 14.00 – Pauză de masă
- 14.00 – 16.00 – Prezentare raport. Concluzii
- 16.00 – 16.30 – Închiderea Școlii de vară și înmânarea diplomelor de participare

Întregul design al Școlii de vară are la bază conceptul de *learning by doing*, prin prezentarea unor probleme reale de mediu, elevilor iar apoi ghidarea lor pentru aflarea și rezolvarea acestora prin activități practice specifice cercetării științifice în domeniul mediului.

Director proiect,  
Conf. dr. Nicoleta BRIȘAN,

Adresele de contact pentru solicitarea unor eventuale detalii și trimiterea formularului de înregistrare sunt: [nicoleta.brisan@ubbcluj.ro](mailto:nicoleta.brisan@ubbcluj.ro); [nicole\\_brisan@yahoo.com](mailto:nicole_brisan@yahoo.com).