

FIȘA DISCIPLINEI**OPERARE PE CALCULATOR**

Anul universitar 2025/2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Biologie si Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Biologie si Ecologie a liniei maghiare
1.4. Domeniul de studii	Științele mediului
1.5. Ciclu de studii	Nivel Licența
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie/biolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Operare pe calculator					Codul disciplinei	BLM1513
2.2. Titularul activităților de curs			conf. dr. László Zoltán					
2.3. Titularul activităților de seminar			drd. Erős Nándor					
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Opțional	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	154	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					44
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					0
Examinări					4
Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					42
3.8. Total ore pe semestru					126
3.9. Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	

6. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	- Editarea de text (incluzând paginare, formatare, creare tabele și obiecte grafice simple) și crearea documentelor - Introducerea textului, valorilor, crearea de grafice și a foilor de lucru; analizarea datelor prin operații matematice simple (adunare, scădere, înmulțire, ridicare la putere etc) - Crearea prezentărilor continuând desene, grafice și animație - Cautarea eficientă a informațiilor de interes științific prin utilizarea cuvintelor-cheie în motoarele de căutare de pe internet.
Competențe transversale	Utilizarea calculatorului și a programelor în diferite domenii.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de cunoștințe teoretice și practice privind componentele unui calculator personal (PC), a modului lor de funcționare, achiziționare, prelucrare și integrare a informațiilor;
7.2 Obiectivele specifice	Dobândirea de abilități practice privind utilizarea programelor de tehnoredactare, calcul, prezentări și navigare pe internet din cadrul sistemului de operare WINDOWS sau LINUX;

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în utilizarea calculatoarelor.	Prelegere participativă, dezbateri, expunere, problematizare.	2 ore
Sisteme de operare și sisteme de fișiere.		
Opțiuni de stocare a datelor (fizic, în cloud). Securitatea calculatoarelor, VPN.		
Tehnici de colectare a datelor din imagini și videoclipuri: ImageJ.		
Inteligență artificială (IA), asistenți IA și utilizarea lor ca instrumente pentru sprijinirea cercetării în biologie.		
Editare de text, editoare de tip MS Word, LATEX. Formate pentru articole și cărți.		
Tabele de date și baze de date.		
Tipuri de prezentări: MS PowerPoint, LATEX Beamer, Prezi.		
Editarea și gestionarea fotografiilor, videoclipurilor și fișierelor audio cu software-uri gratuite, independente de platformă, precum GIMP, Shotcut și Audacity. Încărcarea materialelor pe diverse platforme. Probleme legate de drepturile de autor.		
Platforme web: crearea de site-uri web cu WordPress, dezvoltarea articolelor Wikipedia. Principii pentru scrierea și editarea articolelor.		

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

Baze de date utilizate frecvent: literatură, biodiversitate, molecule etc.		
Posibilități de promovare a propriilor rezultate și produse: aspecte legate de popularizarea științei.		
Programe statistice (R, Python, SPSS, SAS etc.) și GIS (QGIS, ArcView) pentru biologi.		
Recapitulare		
Bibliografie		
1. Tanenbaum, A. S., & Bos, H. (2014). Modern Operating Systems. Pearson.		
2. Shotts, W. (2019). The Linux Command Line: A Complete Introduction. No Starch Press.		
3. Schneider, C. A., Rasband, W. S., & Eliceiri, K. W. (2012). NIH Image to ImageJ: 25 years of image analysis. Nature Methods.		
4. Lammport, L. (1994). LATEX: A Document Preparation System. Addison-Wesley.		
5. Atkinson, C. (2011). Presentations: Proven Techniques for Creating Presentations that Get Results. Wiley.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Bazele calculatoarelor: înțelegerea funcționării hardware-ului și software-ului.	Expunere, problematizare, soluționare.	2 ore
Explorarea sistemelor de operare: comenzi de bază și gestionarea sistemelor de fișiere.		
Stocarea datelor în practică: prezentarea soluțiilor fizice și bazate pe cloud.		
Bazele securității datelor: parole, criptare și navigare sigură pe internet.		
Lumea VPN-urilor: cum ne protejăm datele online?		
Analiza imaginilor și videoclipurilor digitale: fundamentele ImageJ pentru aplicații biologice.		
Inteligența artificială în cercetare: asistenți IA și utilizarea lor practică.		
Editare eficientă de texte: funcțiile MS Word și crearea documentelor LATEX.		
Organizarea și procesarea datelor: utilizarea foilor de calcul și bazelor de date.		
Crearea de prezentări profesionale: fundamentele PowerPoint, Prezi și LATEX Beamer.		
Editarea fișierelor media: procesarea imaginilor, videoclipurilor și fișierelor audio cu software-uri gratuite.		
Crearea de conținut web: pagini web WordPress și editarea articolelor Wikipedia.		
Utilizarea bazelor de date științifice: surse de informații despre biodiversitate, molecule și literatură.		
Practica popularizării științei: prezentarea online a propriilor rezultate și produse.		
Bibliografie		
1. Collins, T. J. (2007). ImageJ for microscopy. BioTechniques.		
2. Till Tantau. The Beamer Class User Guide. Available at: https://ctan.org/pkg/beamer		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Absolvenții acestui curs pot să își folosească cunoștințele acumulate în cadrul ofertelor de pe piața muncii, în educație, în departamentele de mediu ale instituțiilor publice la nivel central (ministere de profil) și local (consilii județene și municipale), Agențiile de Mediu, Administrația Apele Române, Garda de Mediu, Administrațiile Parcurilor Naționale și Naturale sau a altor tipuri de zone ocrotite, diverse laboratoare biologice (laboratoare de ecotoxicologie, laboratoare clinice) etc. Ei se pot integra în cadrul unor firme/companii private sau ONG-uri care oferă servicii de consultanță pe probleme de mediu sau servicii de biotehnologie. În același timp, noțiunile specifice cursului constituie un punct de plecare spre nivelul superior de pregătire, reprezentat de programele de masterat și doctorat, în domeniul biologiei și ecologiei.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice	Examen scris la sfârșitul semestrului	65%
10.5 Seminar/laborator	Verificarea cunoștințelor practice	Referat	35%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea noțiunilor de bază, obținerea notei 5			

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă
---	--

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Data completării:
12.10.2025

Semnătura titularului de curs
conf. dr. László Zoltán

Semnătura titularului de seminar
drd. Erős Nándor

Data avizării în departament:
15.10.2025

Semnătura directorului de departament
conf. dr. Keresztes Lujza

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".