

**FIȘA DISCIPLINEI**  
(în baza OM nr. 5703/2011)

Aprobat prin decizia Consiliului  
Facultății nr. 6/09.09.2021

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Sapientia” din municipiul Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	Facultatea de Științe și Arte din Cluj-Napoca
1.3. Domeniul de studii	Știința mediului
1.4. Ciclul de studii	Licență
1.5. Programul de studiu	Știința mediului
1.6. Calificarea	Licențiat în Știința mediului

**2. Date despre disciplină**

2.0. Departamentul		Știința mediului					
2.1. Denumirea disciplinei		Cicluri biogeofizice globale					
2.2. Tip activitate		Asistat integral		Asistat parțial		Neasistat	
		X		-		-	
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului		dr. Korponai János, conferențiar universitar					
2.4. Titularul(ii) activităților de		seminar		-			
		laborator		dr. Korponai János, conferențiar universitar			
		proiect		-			
2.5. Anul de studiu	III	2.6. Semestrul	5	2.7. Forma de verificare	C	2.8. Tipul disciplinei	DO
2.9. Categoria formativă	DC	2.10 Categoria disciplinei	-	2.11. Codul disciplinei	KBFK0261		

**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	56	Din care: 3.5. curs – offline/online	28	3.6. laborator – Offline/online	28
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ					3
3.8. Total ore pe semestru					75
3.9. Total ore studiu individual					19
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
c) Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
d) Tutoriat					2
e) Examinări					2
f) Alte activități:					

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	Cunoștință fundamentală de fizica mediului

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1. De desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu calculator, videoproiector, tablă, lumină naturală sau artificială, posibilitatea de reglare a gradului de iluminare.
5.2. De desfășurare a laboratorului	Sală de seminar, caiet, ustensile de scris, hârtie milimetrică, calculator personal.

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1 Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor științelor exacte și ale naturii într-un context real. (1)</p> <p>C2 Utilizarea conexiunilor interdisciplinare în aprofundarea cunoștințelor din domeniul ȘM.</p> <p>C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor și tehnologiilor pentru măsurare și monitorizare. (1)</p> <p>C4 Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu.</p> <p>C5 Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării factorilor de mediu. (1)</p> <p>C6 Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific. (1)</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională.</p> <p>CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară.</p> <p>CT3 Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice. (1)</p>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul principal al acestei discipline constă în circuitul elementelor în natură, cu acțiunea factorilor biotici, abiotici și antropogeni.
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea și utilizarea cunoștințelor de bază ale atmosferei, factorilor care influențează starea ei și sursele de poluare care pot afecta calitatea aerului și efectele poluării. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în ciclurile globale biogeofizice	Prezentare PowerPoint, explicații, schițe și desene pe tablă	2 ore
Ipoteze geofizice și geochimice		2 ore
Clasificare cantitativă și calitativă		2 ore
Elemente majore în materia vie		2 ore
Ciclul hidrogenului		2 ore
Ciclul oxigenului		2 ore
Ozonul troposferic		2 ore
Ciclul carbonului		2 ore
Ciclul azotului		2 ore
Ciclul sulfului		2 ore
Ciclul fosforului		2 ore
Elemente majore din crusta pământului		2 ore
Elemente și probleme de mediu		2 ore
Colocviu		2 ore
<p><b>Bibliografie:</b></p> <p>Geresdi I. 2004. Felhőfizika. Dialóg Campus Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Greco F. 2016. Hazarde și riscuri naturale. Ed. Universitară, București. (1)</p> <p>Hannus I. (szerk.) 2014. Élettelen természettudományok. Szegedi Egyetemi Kiadó, Szeged. (1)</p> <p>Heinrich D., Hergt M. 2010. Föld: természetföldrajz. Athenaeum, Budapest. (1)</p> <p>Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1)</p> <p>Moser M., Pálmai Gy. 1992. A környezetvédelem alapjai. Ed. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. (2)</p> <p>Rakonczai J., Ladányi Zs., Pál-Molnár E. 2012. Sokarcú klímaváltozás. GeoLitera, Szeged. (1)</p> <p>Stihi C. 2009. Fizica mediului și climatologie. Bibliotheca, Târgoviște. (1)</p>		
8.3. Laborator	Metode de predare	Observații
Înșușirea noțiunilor legate de biogeofizica globală	Prezentare generală	2 ore

Ciclul hidrogenului în apa râurilor și izvoarelor	sub formă de schiță pe tablă, discutarea și rezolvarea problemelor împreună cu studenții.	4 ore
Nitrificarea solului		4 ore
Nitrificarea apelor curgătoare		4 ore
Măsuri de remediere a problemei bioxidului de sulf		4 ore
Prezentare referate pe grupe despre elemente esențiale și elemente toxice, respectiv tratarea și conservarea depozitelor de deșeuri		4 ore
Măsurarea concentrației de CO <sub>2</sub> din aer		4 ore
Colocviu		2 ore
<b>Bibliografie:</b> Geresdi I. 2004. Felhőfizika. Dialóg Campus Kiadó, Budapest. (1) Greco F. 2016. Hazarde și riscuri naturale. Ed. Universitară, București. (1) Hannus I. (szerk.) 2014. Élettelen természetudományok. Szegedi Egyetemi Kiadó, Szeged. (1) Heinrich D., Hergt M. 2010. Föld: természetföldrajz. Athenaeum, Budapest. (1) Holics L. (szerk.) 2011. Fizika. Akadémiai Kiadó, Budapest. (1) Rakonczi J., Ladányi Zs., Pál-Molnár E. 2012. Sokarcú klímaváltozás. GeoLitera, Szeged. (1) Stihi C. 2009. Fizica mediului și climatologie. Bibliotheca, Târgoviște. (1)		

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

Conținutul disciplinei este în corelație cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiile profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul Științei Mediului. Cursul este fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru în laboratoare de cercetare și/sau laboratoare de analiză fizică.

### 10. Evaluare

#### A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezența la laboratoare este obligatorie, fiecare absență motivată se poate recupera prin efectuarea ulterioară a lucrărilor absente. Pentru prezentarea la examen este obligatorie obținerea notei minime de 5 la examenul practic.

#### B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală	
10.4. Curs	Se evaluează cunoștințele teoretice acumulate.	Examen scris	75%	
10.5 .	Laborator	Se evaluează cunoștințele acumulate, elaborare referat.	Examen practic și oral	25%
10.6. Standard minim de performanță				
Să identifice noțiuni legate de atmosferă, factori, care influențează starea ei și sursele de poluare, care pot afecta calitatea aerului și efectele poluării. Să utilizeze metode, instrumente, aparatură și tehnologii pentru activități de măsurare.				

Data completării  
02.07.2021.

Semnătura titularului disciplinei  
dr. Korponai János

Semnătura titularului/rilor de aplicații  
dr. Korponai János




Data avizării în departament  
08.09.2021.

Semnătura directorului de departament  
dr. Poszet Szilárd

Semnătura responsabilului programului de studii  
dr. Poszet Szilárd


