

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2026-2027

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE GEOGRAFIE

### DEPARTAMENTUL DE GEOGRAFIE FIZICĂ ȘI TEHNICĂ

Domeniul: **GEOGRAFIE**

Programul de studii: **GEOMATICĂ / GEOMATICS**

Limba de predare: **română**

Titlul absolventului: **master**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul programului de master: **profesional**

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

**120 de credite din care:**

**94** de credite la disciplinele obligatorii;

**26** credite la disciplinele opționale;

Și

**10** de credite la examenul de susținere a disertației

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

### II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
<b>Anul I</b>	14	14	3	3	2		0	3	1	12
<b>Anul II</b>	14	12	3	3	2		0	3	1	14

Stagiu de practică se desfășoară pe parcursul semestrului 4.

RECTOR,  
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Conf. univ.dr. Titus-Cristian MAN

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. univ. dr. Gheorghe ȘERBAN

### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I	Semestrul II
<b>Anul I</b>	16	17
<b>Anul II</b>	20	22

### IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

### V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 3: Se alege câte o disciplină (1 și 2) din pachetele opționale 1 (GMX2301) și 2 (GMX2302)

Sem. 4: Se alege câte o disciplină (3 și 4) din pachetele opționale 3 (GMX2403) și 4 (GMX2404)

În contul a cel mult 3 discipline opționale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea Babeș-Bolyai, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

### VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

University of Glasgow

Lund University

University of Stuttgart

## VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
GMR2119	Fundamente de Geomatică / Fundamentals of Geomatics	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
GMR2112	Programare dirijată de evenimente. Limbajul Python / Event-Oriented Programming. Python Language	7	2	0	2	4	9	13	E			DS
GMR2103	Topografie computerizată și GIS / Computer-Based Topography and GIS	8	2	0	2	4	10	14	E			DF
GMR2114	Teledetecție computerizată / Computer-Based Remote Sensing and GIS	8	2	0	2	4	10	14	E			DF
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

ANUL I, SEMESTRUL 2												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
GMR2201	Analiză spațială asistată de GIS / GIS-Assisted Spatial Analysis	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
GME2211	Tehnici avansate GIS (curs predat în limba engleză) / GIS Advanced Techniques (in English)	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
GMR2212	GPS și cadastru edilitar asistat de GIS / GPS and GIS-Assisted Real Estate Survey	7	2	0	2	4	9	13	E			DS
GMR2407	Fotogrammetrie UAV / UAV Photogrammetry	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR1210	Etică, integritate și deontologie academică și profesională / Academic and professional ethics, integrity and deontology	3	1	0	0	1	4	5		C		DC
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

ANUL II, SEMESTRUL 3												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
GMR2311	Managementul bazelor de date spațiale / Management of Spatial Databases	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR2302	Aplicații GIS in administrația locală / GIS Applications in Local Administration	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR2402	Strategii de amenajarea teritoriului / Strategies of Regional Planning	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMX2301	Disciplina opțională 1 / Optional Course 1	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMX2302	Disciplina opțională 2 / Optional Course 2	6	2	0	2	4	7	11		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>55</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

ANUL II, SEMESTRUL 4												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
GME2313	WEB GIS (curs predat în limba engleză) / WEB GIS (in English)	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMX2403	Disciplina opțională 3 / Optional Course 3	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMX2404	Disciplina opțională 4 / Optional Course 4	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMR2406	Stagiu de practică / Internship	4	0	0	5	5	3	8		C		DS
GMR2408	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of the Dissertation Paper	5	0	0	5	5	5	10		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>41</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

<b>DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)</b>												
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA DISCIPLINELOR</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore fizice săptămânale</b>			<b>Ore alocate studiului</b>			<b>Forme de evaluare</b>			<b>Felul disciplinei</b>
			<b>C</b>	<b>S</b>	<b>LP</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>VP</b>	
<b>GMX2301</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)</b>											
GMR2314	Instrumente și metode geoinformaționale pentru realitatea virtuală VR / Geoinformational tools and methods for Virtual Reality	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR2401	Metode statistice în GIS și Teledetecție / Statistical Methods in GIS and Remote Sensing	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
<b>GMX2302</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)</b>											
GMR2205	Proiectarea și implementarea aplicațiilor GIS / Design and Implementation of GIS Applications	6	2	0	2	4	7	11		C		DS
GMR2409	Analize spațiale în mediul programat R/Spatial analyzes in the R programming environment	6	2	0	2	4	7	11		C		DS
<b>GMX2403</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 4)</b>											
GMR2304	Aplicații GIS în management / GIS Applications in Management	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMR2410	Modelarea GIS a teritoriului/ GIS modeling of the territory	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
<b>GMX2404</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)</b>											
GMR2405	Aplicații GIS în urbanism / GIS Applications in Town Planning	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMR2301	Programarea orientată pe obiecte. Limbajul Java / Object-Oriented Programming. Java Language	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>26</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>52</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>104</b>	<b>0</b>	<b>104</b>	<b>208</b>	<b>460</b>	<b>668</b>				
			<b>208</b>			<b>668</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>21,05%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>20,68%</b>										

<b>DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I)</b>												
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA DISCIPLINELOR</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore fizice săptămânale</b>			<b>Ore alocate studiului</b>			<b>Forme de evaluare</b>			<b>Felul disciplinei</b>
			<b>C</b>	<b>S</b>	<b>LP</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>VP</b>	
<b>Disciplina facultativă 1 (An I, Semestrul 1)</b>												
*	Limba străină 1 / Foreign language 1	3	0	2	0	2	3	5	E			DC
* LMU0011, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LMU0021, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LMU0031, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LMU0041, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LMU0051, Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LMU0061, Limba rusă - curs practic limbaj specializat .												
<b>Disciplina facultativă 2 (An I, Semestrul 2)</b>												
**	Limba străină 2 / Foreign language 2	3	0	2	0	2	3	5	E			DC
** LMU0012, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LMU0022, Limba franceză - curs practic limbaj specializat;												
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>0</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			<b>56</b>			<b>140</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>10,53%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>5,57%</b>										

<b>DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (DFA II)</b>												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4</b>												
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			<b>56</b>			<b>140</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>10,53%</b>									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>5,57%</b>									

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

<b>TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I + DFA II)</b>												
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline	
		C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>56</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>168</b>	<b>280</b>					
		<b>112</b>			<b>280</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>21,05%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>11,13%</b>										

## ANEXA 1 - STRUCTURA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE TIPURI DE DISCIPLINE

DISCIPLINE FUNDAMENTALE (DF)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>												
GMR2119	Fundamente de Geomatică / Fundamentals of Geomatics	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
GMR2103	Topografie computerizată și GIS / Computer-Based Topography and GIS	8	2	0	2	4	10	14	E			DF
GMR2114	Teledetecție computerizată / Computer-Based Remote Sensing and GIS	8	2	0	2	4	10	14	E			DF
GMR2201	Analiză spațială asistată de GIS / GIS-Assisted Spatial Analysis	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
GME2211	Tehnici avansate GIS (curs predat în limba engleză) / GIS Advanced Techniques (in English)	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>37</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>67</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>0</b>	<b>140</b>	<b>280</b>	<b>658</b>	<b>938</b>				
			<b>280</b>			<b>938</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>26,32%</b>									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>27,83%</b>									

DISCIPLINE DE SPECIALIZARE (DS)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>												
GMR2112	Programare dirijată de evenimente. Limbajul Python / Event-Oriented Programming. Python Language	7	2	0	2	4	9	13	E			DS
GMR2212	GPS și cadastru edilitar asistat de GIS / GPS and GIS-Assisted Real Estate Survey	7	2	0	2	4	9	13	E			DS
GMR2407	Fotogrammetrie UAV / UAV Photogrammetry	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR2311	Managementul bazelor de date spațiale / Management of Spatial Databases	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR2302	Aplicații GIS in administrația locală / GIS Applications in Local Administration	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR2402	Strategii de amenajarea teritoriului / Strategies of Regional Planning	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMX2301	Disciplina opțională 1 / Optional Course 1	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMX2302	Disciplina opțională 2 / Optional Course 2	6	2	0	2	4	7	11		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>92</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>												
GME2313	WEB GIS (curs predat în limba engleză) / WEB GIS (in English)	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMX2403	Disciplina opțională 3 / Optional Course 3	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMX2404	Disciplina opțională 4 / Optional Course 4	7	2	0	2	4	11	15	E			DS
GMR2406	Stagiu de practică / Internship	4	0	0	5	5	3	8		C		DS
GMR2408	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of the Dissertation Paper	5	0	0	5	5	5	10		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>41</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>80</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>101</b>	<b>155</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>296</b>	<b>0</b>	<b>416</b>	<b>712</b>	<b>1332</b>	<b>2044</b>				
			<b>712</b>			<b>2044</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>68,42%</b>									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>70,78%</b>									

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)</b>												
GMR1210	Etică, integritate și deontologie academică și profesională /Academic and professional ethics, integrity and deontology	3	1	0	0	1	4	5		C		DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>56</b>	<b>70</b>				
			<b>14</b>			<b>70</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>5,26%</b>									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>1,39%</b>									

## ANEXA 2 - BILANȚURI ȘI STATISTICI

## BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	798	798	1586	2384	79%	60	34
2	OPȚIONALE	208	208	460	668	21%	0	26
TOTAL		1006	1006	2046	3052	100%	60	60

## BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	280	27,83%	938	30,73%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	712	70,78%	2044	66,97%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	14	1,39%	70	2,29%
TOTAL		1006	100,00%	3052	100,00%

## ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de disertație):	60
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	0
TOTAL ORE PRACTICĂ	60

## TOTAL ORE ELABORARE LUCRARE DE DISERTAȚIE, INCLUSIV ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DESTINATE ELABORĂRII LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	60
---	----

## ORE PE ANI DE STUDII



















NUMĂR ORE ANUL I	1526
NUMĂR ORE ANUL II	1526

## NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ / NUMĂR ORE DE CURS

NUMĂR ORE DE CURS	450
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	556
RAPORT ORE APLICARE PRACTICĂ/ORE CURS	1,24

## ANEXA 3 - ETICHETE OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

## ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

 <input checked="" type="checkbox"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă																
<b>1</b> FĂRĂ SĂRĂCIE 	<b>2</b> FOAMETE „ZERO” 	<b>3</b> SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTĂRE 	<b>4</b> EDUCAȚIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	<b>7</b> ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	<b>8</b> MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	<b>9</b> INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 	<b>10</b> INEQUALITĂȚI REDUSE 	<b>11</b> ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	<b>13</b> ACȚIUNE CLIMATICĂ 	<b>14</b> VIAȚĂ ACVATICĂ 	<b>15</b> VIAȚĂ TERESTRĂ 	<b>16</b> PAACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	<b>17</b> PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Nu se aplică nici o etichetă																

## ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

## COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULU DE STUDII

<b>Codul comp.</b>	<b>COMPETENȚE PROFESIONALE PROFESSIONAL COMPETENCES</b>
<b>CP1</b>	Gestiunea și analiza informațiilor cu referință spațială; <i>To manage and analyze the spatially referenced information;</i>
<b>CP2</b>	Prelucrarea, interpretarea și utilizarea materialelor de teledetecție în vederea realizării planurilor și hărților de diverse tipuri; <i>To process, interpret and use the remote sensing materials to create different types of maps and plans ;</i>
<b>CP3</b>	Operarea cu instrumentele specifice domeniului GIS, UAV, UAS, LiDAR, Teledetecție, GPS (software și hardware); <i>To use the specific software and hardware tools in the field of GIS, UAV, UAS, LiDAR, Remote Sensing, and GPS;</i>
<b>CP4</b>	Operarea tehnicii de calcul pe baza aparaturii și softurilor pentru integrarea imaginilor realizate UAV în sistemele GIS; <i>To use the computer technology based on devices and software to integrate the UAV performed images into GIS systems;</i>
<b>CP5</b>	Realizare de modele de analiză spațială pe structuri vector și raster; <i>To perform spatial analysis models on vector and raster structures;</i>
<b>CP6</b>	Utilizarea tehnicii overlay pe baze de date vector, raster și implementarea acesteia în proiecte de analiză spațială; <i>To use the overlay technique in vector and raster databases and to apply it in spatial analysis projects;</i>
<b>CP7</b>	Utilizarea conceptelor și metodelor avansate modelării utilizând principiile și tehnologie GIS, și integrarea rezultatelor în alte softuri GIS; <i>To use the concepts and advanced modeling methods using GIS principles and technology, and to integrate the results in other GIS software;</i>
<b>CP8</b>	Realizarea arhitecturii serverelor GIS și a utilizării acestora pentru managementul și diseminarea bazelor de date spațiale în mediul online; <i>To carry out the GIS server architecture and to use the servers for the management and online distribution of spatial databases;</i>
<b>CP9</b>	Realizarea de proiecte WebGIS; <i>To carry out WebGIS projects;</i>
<b>CP10</b>	Valorificarea rezultatelor obținute în proiecte complexe de analiză spațială și planificare teritorială; <i>To capitalize the results in complex projects involving spatial analysis and regional planning ;</i>
<b>CP11</b>	Editarea hărților, corectarea și modificarea datelor cartografice bi și tri-dimensionale prin utilizarea diverselor sisteme de scanare a terenului, LiDAR, grafică a imaginilor și a sistemelor de editare interactivă; <i>To edit maps, to correct and change the two-dimensional and three-dimensional cartographic data by using different terrestrial scanning systems, LiDAR, image graphics and interactive editing systems;</i>

<b>CP12</b>	Operarea cu diferitele elemente ce compun baza de date spațiale și nonspațiale asociate; <i>To use the different elements which make up the associated spatial and nonspatial database;</i>
<b>CP13</b>	Analiza și sintetizarea informației spațiale; <i>To analyse and summarise the spatial information;</i>
<b>CP14</b>	Proiectarea, implementarea și aplicarea proiectelor GIS. <i>To design, implement and apply GIS projects.</i>

<b>Codul comp.</b>	<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE</b> <b><i>TRANSVERSAL COMPETENCES</i></b>
<b>CT1</b>	Dezvoltare și coordonare de echipe multidisciplinare și transdisciplinare pentru realizarea de analize spațiale GIS; <i>To develop and coordinate multidisciplinary and transdisciplinary teams to perform GIS spatial analyses;</i>
<b>CT2</b>	Identificarea competențelor geoinformaționale a personalului implicat în dezvoltarea de produse geoinformaționale; <i>To identify the GIS competences of the staff involved in the development of GIS products;</i>
<b>CT3</b>	Evaluarea și analiza resurselor hardware și software necesare pentru dezvoltarea de soluții geoinformaționale; <i>To assess and analyse the hardware and software resources needed for the development of GIS solutions;</i>
<b>CT4</b>	Aplică cunoștințele dobândite în domenii precum: amenajarea teritoriului, administrație publică, comerț, managementul și exploatarea resurselor naturale, hidrologie, geologie, agronomie etc. <i>To apply the gained knowledge in areas such as spatial planning, public administration, commerce, management and exploitation of natural resources, hydrology, geology, agronomy, etc.</i>
<b>CT5</b>	Întocmirea și redactarea materialelor tehnice de prezentare a rezultatelor produselor geoinformaționale. <i>To draw up and write technical materials presenting the results of the GIS products.</i>
<b>CT6</b>	Aplică principiile eticii, integrității și deontologiei academice în cadrul activităților profesionale din domeniul geomatiei <i>Applies the principles of ethics, integrity, and academic deontology in professional activities in the field of geomatics</i> □

## ANEXA 5 - REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

## REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE PROGRAMULUI DE STUDII

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Fundamentale (DF)			
Codul comp.	Cunoștințe și înțelegere <i>Knowledge and understanding</i>	Abilități academice specifice <i>Specific academic skills</i>	Responsabilitate și autonomie <i>Responsibility and autonomy</i>
CP1, CT2	<p>1. Absolventul va putea să colecteze, manipuleze și gestioneze date geospațiale folosind echipamente și software GIS de specialitate pentru realizarea bazelor de date spațiale, digitale complexe</p> <p>1. <i>Graduates will be able to collect, manipulate, and manage geospatial data using specialized GIS equipment and software to create complex digital spatial databases .</i></p>	<p>1. Absolventul va avea abilitatea de a aplica metode de cartare și integrarea a bazelor de date GIS, de a evalua acuratețea și precizia calității datelor spațiale colectate, de a gestiona formate de baze de date spațiale diferite, de a edita, valida și corecta topologia datelor geospațiale precum și abilitatea de a realiza hărți tematice complexe și vizualizări interactive.</p> <p>1. <i>Graduates will be able to apply mapping methods and integrate GIS databases, evaluate the accuracy and precision of collected spatial data, manage different spatial database formats, edit, validate, and correct geospatial data topology, as well as the ability to create complex thematic maps and interactive visualizations.</i></p>	<p>1. Absolventul lucrează independent cu echipamentul și softurile de specialitate GIS selectând în mod autonom metodele și instrumentele adecvate pentru lucru. Masterandul poate lua decizii privind structura bazelor de date, alegerea surselor de baze de date și modul de achiziție a acestora.</p> <p>1. <i>Graduates work independently with specialized GIS equipment and software, autonomously selecting the appropriate methods and tools for their work. Master's students can make decisions regarding database structure, the choice of database sources, and how to acquire them.</i></p>
CP3, CP4, CP11, CT3	<p>2. Absolventul va putea să lucreze cu echipamente și softuri specifice fotogrametriei UAS/UAV și tehnologiei LiDAR pentru a realiza ortofotoplanuri, modele digitale de suprafață, modele digitale de elevație, reprezentări 3D</p> <p>2. <i>Graduates will be able to work with equipment and software specific to UAS/UAV photogrammetry and LiDAR technology to produce orthophotomaps, digital surface models, digital elevation models, and 3D representations.</i></p>	<p>2. Absolventul va avea abilitatea să opereze cu echipamente de fotogrametrie și UAV pentru proiectarea zborurilor fotogrametrice și LiDAR având ca principal scop realizarea de ortofotoplanuri și modele tridimensionale care stau la baze analizelor volumetrice și de vizualizare tridimensională.</p> <p>Absolventul va avea abilitatea de a realiza planuri de zbor, de a utiliza softuri pentru fotogrametrie și procesarea cloudurilor de puncte LiDAR precum și abilitatea de a identifica erorile.</p> <p>2. <i>Graduates will be able to operate photogrammetry and UAV equipment for designing photogrammetric and LiDAR flights, with the main purpose of creating orthophotomaps and three-dimensional models that form the basis for volumetric analysis and three-dimensional visualization. Graduates will be able to create flight plans, use photogrammetry and LiDAR point cloud processing software, and identify errors.</i></p>	<p>2. Absolventul selectează tipurile de senzori, aparatură UAS și metodele de procesare adecvate pentru implementarea metodologiei optime în procesul de realizare a produselor fotogrametrice și LiDAR</p> <p>2. <i>The graduate selects the types of sensors, UAS equipment, and processing methods appropriate for implementing the optimal methodology in the process of producing photogrammetric and LiDAR products.</i></p>

<p><b>CP5, CT1</b></p>	<p>3. Absolventul va putea să realizeze modele complexe GIS de analiză spațială pentru identificarea disfuncționalităților teritoriale și propunerea soluțiilor de remediere în procesul de planificare teritorială</p> <p><i>3. Graduates will be able to create complex GIS spatial analysis models to identify territorial dysfunctions and propose solutions for remediation in the territorial planning process.</i></p>	<p>3. Absolventul va avea abilitatea de analiză și gândire spațială avansată, de realizare a modelelor GIS de analiză și simulare spațială, de dezvoltare a analizelor spațiale complexe (overlay multi-criterial, spatial statistics) precum și de a integra date geospațiale provenite din surse diverse (statistice, cadastrale, teledetecție)</p> <p><i>3. Graduates will have advanced analytical and spatial thinking skills, be able to create GIS models for spatial analysis and simulation, develop complex spatial analyses (multi-criteria overlay, spatial statistics), and integrate geospatial data from various sources (statistical, cadastral, remote sensing)</i></p>	<p>3. Absolventul implementează modele GIS complexe de analiză spațială utilizând analize spațiale avansate de tip overlay, buffer, suitability analysis, spatial statistics alegând metode și instrumente GIS adecvate scopului analizei fundamentând deciziile de planificare teritorială pe baza analizelor spațiale</p> <p><i>3. Graduates implement complex GIS spatial analysis models using advanced spatial analyses such as overlay, buffer, suitability analysis, and spatial statistics, choosing GIS methods and tools appropriate to the purpose of the analysis, basing territorial planning decisions on spatial analyses</i></p>
------------------------	---	--	--

## Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)

CP6, CP7	<p>4. Absolventul va putea să dezvolte modele GIS de analiză spațială pentru cartografierea digitală a riscurilor naturale, antropice și tehnologice</p> <p><i>4. Graduates will be able to develop GIS spatial analysis models for digital mapping of natural, anthropogenic, and technological risks</i></p>	<p>4. Absolventul va avea abilitatea de a înțelege conceptul de hazard, vulnerabilitate, expunere și risc, de a analiza relațiile spațiale dintre factori naturali, antropici și tehnologici, de a aplica analize spațiale relevante pentru evaluarea riscurilor (overlay, buffer, spatial statistics), de a dezvolta modele GIS de analiză a riscului (multi-criteriale, probabilistice, deterministe), de a integra date din teledetecție, baze de date statistice, senzori, GIS existente, de a elabora metodologii de cartografiere digitală a riscurilor.</p> <p><i>4. Graduates will be able to understand the concepts of hazard, vulnerability, exposure, and risk; analyze the spatial relationships between natural, anthropogenic, and technological factors; apply spatial analyses relevant to risk assessment (overlay, buffer, spatial statistics); develop GIS models for risk analysis (multi-criteria, probabilistic, deterministic), integrate data from remote sensing, statistical databases, sensors, existing GIS, and develop methodologies for digital risk mapping.</i></p>	<p>4. Absolventul lucrează independent pentru: identificarea tipurilor de hazarde naturale, antropice și tehnologice relevante pentru aria de studiu, structurarea bazelor de date GIS necesare modelării riscurilor, implementarea analizelor multi-criteriale, probabilistice sau deterministe, aplicarea metodelor de analiză spațială pentru identificarea zonelor de risc, verificarea acurateții și fiabilității modelelor GIS și lucrează autonom sau în echipe interdisciplinare (mediu, inginerie, protecție civilă)</p> <p><i>4. Graduates work independently to: identify types of natural, anthropogenic, and technological hazards relevant to the study area; structure the GIS databases necessary for risk modeling; implement multi-criteria, probabilistic, or deterministic analyses; apply spatial analysis methods to identify risk areas; verify the accuracy and reliability of GIS models; and work autonomously or in teams. - criteria, probabilistic or deterministic analyses, applying spatial analysis methods to identify risk areas, verifying the accuracy and reliability of GIS models, and working autonomously or in interdisciplinary teams (environment, engineering, civil protection).</i></p>
----------	--	---	---

CP10, CT4	<p>5. Absolventul va putea să realizeze și gestioneze baze de date spațiale integrate pentru departamentele administrației publice locale având ca principal scop eficientizarea fluxurilor;</p> <p><i>5. Graduates will be able to create and manage integrated spatial databases for local public administration departments, with the main aim of streamlining workflows.</i></p>	<p>5. Absolventul va avea abilitatea de a înțelege funcționarea administrației publice locale și a fluxurilor informaționale interne, de a utiliza platformele GIS (ArcGIS Pro, QGIS), de a integra datele din departamente diferite (urbanism, cadastru, utilități, mediu), de a corela date spațiale cu date non-spațiale (administrative, statistice), de a optimiza fluxurile de actualizare și distribuire a datelor, de a realiza hărți tematice și dashboard-uri GIS specifice administrației publice locale.</p> <p><i>5. Graduates will be able to understand the functioning of local public administration and internal information flows, use GIS platforms (ArcGIS Pro, QGIS), integrate data from different departments (urban planning, cadastre, utilities, environment), correlate spatial data with non-spatial data (administrative, statistical), optimize data update and distribution flows, and create thematic maps and GIS dashboards specific to local public administration.</i></p>	<p>5. Absolventul poate să lucreze independent pentru: identificarea cerințelor de date ale diferitelor departamente (urbanism, cadastru, mediu, utilități), pentru analiza fluxurilor informaționale existente și a disfuncționalităților, pentru elaborarea schemelor conceptuale, logice și fizice ale bazelor de date spațiale, pentru aplicarea standardelor INSPIRE, OGC și a bunelor practici GIS, pentru realizarea analizelor GIS necesare administrației publice.</p> <p><i>5. Graduates can work independently to: identify the data requirements of various departments (urban planning, cadastre, environment, utilities), analyze existing information flows and malfunctions, develop conceptual, logical, and physical diagrams of spatial databases, apply INSPIRE standards, OGC standards and GIS best practices, and to perform the GIS analyses required by public administration.</i></p>
CP8, CP9	<p>6. Absolventul va putea să gestioneze servere geoinformaționale, să disemineze online informația geospațială prin intermediul WebGIS și să realizeze hărți digitale pentru informare și analiză teritorială;</p> <p><i>6. Graduates will be able to manage geoinformation servers, disseminate geospatial information online via WebGIS, and create digital maps for information and territorial analysis .</i></p>	<p>6. Absolventul va avea abilitatea de a configura și administra platforme de tip GeoServer, ArcGIS Server, MapServer, de a înțelege arhitectura serverelor geoinformaționale și a sistemelor client–server, de a publica și administra servicii geospațiale (WMS, WFS, WMTS, REST), de a integra analize GIS în aplicații WebGIS, de a automatiza procesele de publicare și actualizare a datelor spațiale și nonspațiale.</p> <p><i>6. Graduates will have the ability to configure and administer platforms such as GeoServer, ArcGIS Server, MapServer platforms, understand the architecture of geoinformation servers and client–server systems, publish and administer geospatial services (WMS, WFS, WMTS, REST), integrate GIS analyses into WebGIS applications, and automate the processes of publishing and updating spatial and non-spatial data.</i></p>	<p>6. Absolventul va instala, configurarea și întreține servere GIS (GeoServer, ArcGIS Server, MapServer), va crea și administra servicii WebGIS (WMS, WFS, WMTS, REST), va integra servicii GIS în aplicații web interactive, va crea hărți digitale interactive și statice pentru informare publică, va reprezenta rezultatele analizelor teritoriale în aplicații WebGIS.</p> <p><i>6. Graduates will install, configure, and maintain GIS servers (GeoServer, ArcGIS Server, MapServer), create and administer WebGIS services (WMS, WFS, WMTS, REST), integrate GIS services into interactive web applications, create interactive and static digital maps for public information, and represent the results of territorial analyses in WebGIS applications.</i></p>

<p><b>CP2</b></p>	<p>7. Absolventul va putea să opereze cu softuri de teledetecție pentru a dezvolta indici specifici pe baza imaginilor satelitare provenite din misiuni și surse diferite;</p> <p><i>7. Graduates will be able to use remote sensing software to develop specific indices based on satellite images from different missions and sources.</i></p>	<p>7. Absolventul va avea abilitatea de a înțelege procesele fizice ale interacțiunii radiației electromagnetice cu suprafața terestră, de a cunoaște caracteristicile senzorilor optici și radar (rezoluție spațială, spectrală, temporală), de a opera cu platformele de procesare a imaginilor satelitare (ENVI, ERDAS Imagine, SNAP, QGIS cu pluginuri, Google Earth Engine), de a integra teledetecția cu GI, de a calcula indici spectrali standard (NDVI, NDWI, NDBI, LST etc.), de a elabora metodologii de analiză teledetecție–GIS</p> <p><i>7. Graduates will be able to understand the physical processes of electromagnetic radiation interaction with the Earth's surface, know the characteristics of optical and radar sensors (spatial, spectral, temporal resolution), operate satellite image processing platforms (ENVI, ERDAS Imagine, SNAP, QGIS with plugins, Google Earth Engine), integrate remote sensing with GIS, calculate standard spectral indices (NDVI, NDWI, NDBI, LST, etc.), and develop remote sensing–GIS analysis methodologies.</i></p>	<p>7. Absolventul va identifica misiunile satelitare adecvate obiectivelor de studiu, va evalua caracteristicile tehnice ale imaginilor (rezoluție spațială, spectrală, temporală), va calcula indici spectrali standard (NDVI, NDWI, NDBI etc.), va dezvolta indici personalizați în funcție de scopul analizei, va detecta schimbări și tendințe teritoriale, va integra indici în sisteme GIS, va opera independent cu softuri de teledetecție.</p> <p><i>7. Graduates will identify satellite missions appropriate to their research objectives, evaluate the technical characteristics of images (spatial, spectral, and temporal resolution), calculate standard spectral indices (NDVI, NDWI, NDBI, etc.), develop customized indices according to the purpose of the analysis, detect territorial changes and trends, integrate indices into GIS systems, and operate independently with remote sensing software.</i></p>
-------------------	--	---	---

<p><b>CP13,</b> <b>CP14</b></p>	<p>8. Absolventul va putea să conceapă modele de analiză spațială pentru fenomene și procese geografice permițând altor specialiști să urmărească metodologia și să o aplice pe teritorii asemănătoare;</p> <p><i>8. Graduates will be able to design spatial analysis models for geographical phenomena and processes, enabling other specialists to follow the methodology and apply it to similar territories.</i></p>	<p>8. Absolventul va avea abilitatea să identifice relațiile cauză–efect și a dependențelor spațiale, să utilizeze instrumentele avansate de modelare GIS (ModelBuilder, GRASS, Python), să transpună procesele geografice reale în modele conceptuale spațiale, să structureze fluxuri de lucru GIS logice și coerente, să elaboreze metodologii de analiză spațială clare, explicite și replicabile, să evalueze gradul de transferabilitate a metodologiilor.</p> <p><i>8. Graduates will be able to identify cause-effect relationships and spatial dependencies, use advanced GIS modeling tools (ModelBuilder, GRASS, Python), translate real geographic processes into spatial conceptual models, structure logical and coherent GIS workflows, and develop clear spatial analysis methodologies. Python), translate real geographic processes into spatial conceptual models, structure logical and coherent GIS workflows, develop clear, explicit, and replicable spatial analysis methodologies, and evaluate the transferability of methodologies.</i></p>	<p>8. Absolventul va lucra independent pentru conceperea modelelor GIS coerente și reproductibile, pentru alegerea metodelor și instrumentelor de analiză adecvate, pentru implementarea efectivă a modelelor GIS, pentru analiza sensibilității modelelor, pentru alegerea și combinarea metodele GIS adecvate.</p> <p><i>8. Graduates will work independently to design consistent and reproducible GIS models, select appropriate analysis methods and tools, effectively implement GIS models, analyze model sensitivity, and select and combine appropriate GIS methods.</i></p>
-------------------------------------	---	--	---

<p><b>CP12, CT5</b></p>	<p>9. Absolventul va putea să conceapă și să inițieze proceduri pentru fluxuri de baze de date GIS și modele integrate de analiză spațială GIS având ca principal scop reducerea timpului și resursele disponibile pentru implementarea acestora.</p> <p><i>9. Graduates will be able to design and initiate procedures for GIS database flows and integrated GIS spatial analysis models with the main purpose of reducing the time and resources available for their implementation.</i></p>	<p>9. Absolventul va avea abilitatea de a analiza fluxurile de date GIS și a etapele de procesare asociate, de a identifica redundanțele, blocajele și ineficiențele în fluxurile de lucru GIS, de a optimiza procesele GIS pentru eficiență temporală și computațională, de a dezvolta modele GIS integrate (date–analiză–vizualizare), de a automatiza fluxuri GIS prin scripturi (Python, ArcPy, PyQGIS, SQL), de a monitoriza erorile și calitatea rezultatelor.</p> <p><i>9. Graduates will be able to analyze GIS data flows and associated processing steps, identify redundancies, bottlenecks, and inefficiencies in GIS workflows, optimize GIS processes for temporal and computational efficiency, develop integrated GIS models (data–analysis–visualization), automate GIS flows through scripts (Python, ArcPy, PyQGIS, SQL), and monitor errors and the quality of results.</i></p>	<p>9. Absolventul analizează independent fluxuri GIS complexe, identifică soluții optime pentru reducerea timpilor și resurselor, implementează autonom proceduri automatizate și modele integrate, decide arhitectura fluxurilor GIS și a bazelor de date, proiectează proceduri de organizare, actualizare și integrare a bazelor de date spațiale, dezvoltarea fluxuri GIS automatizate pentru procesare și analiză, testează procedurile și modelele GIS dezvoltate, evaluează performanța modelelor GIS (timp de execuție, consum de resurse).</p> <p><i>9. Graduates independently analyze complex GIS flows, identify optimal solutions for reducing time and resources, autonomously implement automated procedures and integrated models, decide on the architecture of GIS flows and databases, design procedures for organizing, updating, and integrating spatial databases, develop automated GIS flows for processing and analysis, test developed GIS procedures and models, and evaluate the performance of GIS models (execution time, resource consumption).</i></p>
-------------------------	--	---	--

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)			
CT6	<p>10. Absolventul va putea să aplice principiile eticii, integrității și deontologiei academice și profesionale în activitățile de cercetare și practică geomatică, cu respectarea normelor legale și a impactului social al utilizării datelor geospațiale.</p> <p><i>10. Graduates will be able to apply the principles of ethics, integrity, and academic and professional conduct in geomatics research and practice, while complying with legal regulations and considering the social impact of geospatial data use. □</i></p>	<p>10. Absolventul va avea abilitatea de a aplica normele de integritate academică în realizarea lucrărilor științifice, de a utiliza corect și responsabil datele și informațiile geospațiale, de a evalua impactul etic și social al utilizării tehnologiilor geomatice.</p> <p><i>10. Graduates will have the ability to apply academic integrity standards in scientific work, to use geospatial data and information correctly and responsibly, and to assess the ethical and social impact of using geomatics technologies.</i></p>	<p>10. Absolventul își asumă responsabilității pentru aplicarea și respectarea principiilor de etică, integritate și deontologie academică și profesională în activitățile de geomatică, manifestă autonomie în luarea deciziilor academice și profesionale, în concordanță cu normele legale și deontologice gestionează responsabil datele geospațiale și rezultatele cercetării, cu respectarea impactului social al utilizării acestora.</p> <p><i>10. Graduates assume responsibility for applying and complying with the principles of ethics, integrity, and academic and professional conduct in geomatics activities, demonstrate autonomy in academic and professional decision-making in accordance with legal and ethical standards, and manage geospatial data and research results responsibly, respecting the social impact of their use. □</i></p>

## ANEXA 6 - PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>An I, Semestrul 1</b>												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
<b>An I, Semestrul 2</b>												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 3</b>												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 4</b>												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>35</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>112</b>	<b>98</b>	<b>42</b>	<b>252</b>	<b>504</b>	<b>756</b>				
			<b>252</b>			<b>756</b>						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)

DO - Discipline opționale

## ANEXA 7 - RAPORT DE REVIZUIRE

## RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2026-2027

## Programul de studii: GEOMATICĂ / GEOMATICS

<b>Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții</b>	
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Introducerea mai multor informații cu caracter practic aplicativ în cadrul conținuturilor cursurilor și lucrărilor practice.	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input checked="" type="checkbox"/> Parțial
2. Desfășurarea unor lucrări practice cu caracter aplicativ sub formă de aplicație practică de teren.	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

<b>Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale</b>	
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. O corelare și mai accentuaă a conținuturilor cursurilor și a lucrărilor practice cu cerințele de pe piața forței de muncă.	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial
2. Obținerea de competențe tehnice pentru lucru cu noile aparaturi din domeniul geomaticii	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

<b>Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)</b>
1. PROGIS SOLUTION SRL
2. Consiliu Județean Cluj, Biroul Urbanism
3. SC Micro Mapper SRL
4. GRAB
5. SC Photomapping SRL