

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2021-2022**

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE GEOGRAFIE, DEPARTAMENTUL DE GEOGRAFIE FIZICĂ ȘI TEHNICĂ

Domeniul: **Geografie**Specializarea/Programul de studiu: **GEOMATICĂ / GEOMATICS**

Limba de predare: română

Titlul absolventului: MASTER

Durata studiilor: **4 semestre**Forma de învățământ: **cu frecvență**Tipul specializării/programului de master: **profesional****I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER****120 de credite din care:****98** de credite la disciplinele obligatorii;**26** de credite la disciplinele opționale;

Și:

**10** 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			3	1	12
<b>Anul II</b>	14	12	3	3	2		2	3	1	12

*Notă: Stagii de practică se poate desfășura modular*

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

Decan,  
Conf. univ. dr. Man Titus-Cristian

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. dr. Gheorghe Șerban

**III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ**

	Semestrul I	Semestrul II
<b>Anul I</b>	16	16
<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 o disciplină din pachetul opțional 1 (GMX2301)

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul opțional 2 (GMX2302)

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul opțional 3 (GMX2403)

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul opțional 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	
GMR2111	Fundamente GIS / GIS Fundamentals	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
GMR2112	Programare dirijată de evenimente. Limbajul Python / Event-Oriented Programming. Python Language	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
GMR2103	Topografie computerizată și GIS / Computer-Based Topography and GIS	8	2	0	2	4	10	14	E			DSIN
GMR2114	Teledetecție computerizată / Computer-Based Remote Sensing and GIS	8	2	0	2	4	10	14	E			DSIN
<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	8	2	0	2	4	10	14	E			DA
GME2211	Tehnici avansate GIS (curs predat în limba engleză) / GIS Advanced Techniques (in English)	8	2	0	2	4	10	14	E			DA
GMR2212	GPS și cadastru edilitar asistat de GIS / GPS and GIS-Assisted Real Estate Survey	7	2	0	2	4	9	13	E			DSIN
GMR2401	Metode statistice în GIS și Teledetecție / Statistical Methods in GIS and Remote Sensing	7	2	0	2	4	9	13	E			DSIN
<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 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			DA

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

Decan,  
Conf. univ. dr. Man Titus-Cristian

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. dr. Gheorghe Șerban

GMR2302	Aplicații GIS in administrația locală / GIS Applications in Local Administration	6	2	0	2	4	7	11	E			DSIN
GMR2402	Strategii de amenajarea teritoriului / Strategies of Regional Planning	6	2	0	2	4	7	11	E			DSIN
GMX2301	Disciplina opțională 1 / Optional Course 1	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
GMX2302	Disciplina opțională 2 / Optional Course 2	6	2	0	2	4	7	11		C		DA
<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			DA
GMX2403	Disciplina opțională 3 / Optional Course 3	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
GMX2404	Disciplina opțională 4 / Optional Course 4	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
GMR2406	Stagiu de practică / Internship	4	0	0	5	5	3	8		C		DA
GMR2408	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of the Dissertation Paper	5	0	0	5	5	5	10		C		DA
<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>

## DISCIPLINE OPȚIONALE

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>GMX2301</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 1 (An II, Semestrul 3)</b>											
GMR2301	Programarea orientată pe obiecte. Limbajul Java / Object-Oriented Programming. Java Language	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
GMR2407	Fotogrammetrie UAV / UAV Photogrammetry	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
<b>GMX2302</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)</b>											
GMR2403	Procesarea imaginilor satelitare / Processing of Satellite Images	6	2	0	2	4	7	11		C		DA
GMR2205	Proiectarea și implementarea aplicațiilor GIS / Design and Implementation of GIS Applications	6	2	0	2	4	7	11		C		DA
GMR2206	Managementul informației geofizice în geomatică / Management of Geophysic Information in Geomatics	6	2	0	2	4	7	11		C		DA

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

Decan,  
Conf. univ. dr. Man Titus-Cristian

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. dr. Gheorghe Șerban

<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			DSIN
GMR2305	Modelarea GIS a proceselor și fenomenelor naturale / GIS Modelling of Natural Processes and Phenomena	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
<b>GMX2404</b>		<b>PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)</b>										
GMR2404	Modelarea GIS a proceselor demografice și social-economic / GIS Modelling of Demographical and Social-Economic Processes	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
GMR2405	Aplicații GIS în urbanism / GIS Applications in Town Planning	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
GMR2105	Fotogrammetrie computerizată / Computer-Based Photogrammetry	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</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>						

#### DISCIPLINE FACULTATIVE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>Disciplina facultativă 1 (An I, Semestrul 1)</b>												
FDAU0001	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
*	Limba străină 1 / Foreign language 1	3	0	2	0	2	3	5	E			
* 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 spaniola - curs practic limbaj specializat; LMU0061, Limba rusă - curs practic limbaj specializat.												
<b>Disciplina facultativă 2 (An I, Semestrul 2)</b>												
FDAU0002	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
**	Limba străină 2 / Foreign language 2	3	0	2	0	2	3	5	E			
** LMU0012, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LMU0022, Limba franceză - curs practic limbaj specializat;												
<b>Disciplina facultativă 3 (An II, Semestrul 3)</b>												
FDAU0003	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>Disciplina facultativă 4 (An II, Semestrul 4)</b>												
FDAU0004	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	4	6			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>28</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>84</b>	<b>126</b>	<b>210</b>				
			<b>84</b>			<b>210</b>						

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

Decan,  
Conf. univ. dr. Man Titus-Cristian

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. dr. Gheorghe Șerban

## Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu: GEOMATICĂ

DISCIPLINE DE APROFUNDARE (DA)												
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>												
GMR2111	Fundamente GIS / GIS Fundamentals	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
GMR2112	Programare dirijată de evenimente. Limbajul Python / Event-Oriented Programming. Python Language	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
GMR2201	Analiză spațială asistată de GIS / GIS-Assisted Spatial Analysis	8	2	0	2	4	10	14	E			DA
GME2211	Tehnici avansate GIS (curs predat în limba engleză) / GIS Advanced Techniques (in English)	8	2	0	2	4	10	14	E			DA
GMR2311	Managementul bazelor de date spațiale / Management of Spatial	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
GMX2301	Disciplina opțională 1 / Optional Course 1	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
GMX2302	Disciplina opțională 2 / Optional Course 2	6	2	0	2	4	7	11		C		DA
<b>TOTAL</b>		<b>48</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>59</b>	<b>87</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</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			DA
GMR2406	Stagiu de practică / Internship	4	0	0	5	5	3	8		C		DA
GMR2408	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of the Dissertation Paper	5	0	0	5	5	5	10		C		DA
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>64</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>42</b>	<b>78</b>	<b>120</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>220</b>	<b>0</b>	<b>340</b>	<b>560</b>	<b>1054</b>	<b>1614</b>				
			<b>560</b>			<b>1614</b>						

DISCIPLINE DE SINTEZĂ (DSIN)												
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>												
GMR2103	Topografie computerizată și GIS / Computer-Based Topography and GIS	8	2	0	2	4	10	14	E			DSIN
GMR2114	Teledetecție computerizată / Computer-Based Remote Sensing and	8	2	0	2	4	10	14	E			DSIN

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

Decan,  
Conf. univ. dr. Man Titus-Cristian

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. dr. Gheorghe Șerban

GMR2212	GPS și cadastru edilitar asistat de GIS / GPS and GIS-Assisted Real Estate Survey	7	2	0	2	4	9	13	E			DSIN
GMR2401	Metode statistice în GIS și Teledetecție / Statistical Methods in GIS and Remote Sensing	7	2	0	2	4	9	13	E			DSIN
GMR2302	Aplicații GIS în administrația locală / GIS Applications in Local Administration	6	2	0	2	4	7	11	E			DSIN
GMR2402	Strategii de amenajarea teritoriului / Strategies of Regional Planning	6	2	0	2	4	7	11	E			DSIN
<b>TOTAL</b>		<b>42</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Semestrul 4 (12 săptămâni)</b>												
GMX2403	Disciplina opțională 3 / Optional Course 3	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
GMX2404	Disciplina opțională 4 / Optional Course 4	7	2	0	2	4	11	15	E			DSIN
<b>TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>56</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>74</b>	<b>106</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>216</b>	<b>0</b>	<b>216</b>	<b>432</b>	<b>992</b>	<b>1424</b>				
			<b>432</b>			<b>1424</b>						

**BILANȚ GENERAL**

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
<b>1</b>	<b>OBLIGATORII</b>	784	784	1586	2370	79%	60	34
<b>2</b>	<b>OPȚIONALE</b>	208	208	460	668	21%	0	26
<b>TOTAL</b>		<b>992</b>	<b>992</b>	<b>2046</b>	<b>3038</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

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

Decan,  
Conf. univ. dr. Man Titus-Cristian

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. dr. Gheorghe Șerban

**MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire**

<b>PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE</b>												
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA DISCIPLINELOR</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore fizice</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>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

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

Decan,  
Conf. univ. dr. Man Titus-Cristian

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Conf. dr. Gheorghe Șerban