

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: **SCHIMBĂRI CLIMATICE ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ /CLIMATE
CHANGES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

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:

107 de credite la disciplinele obligatorii;

13 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
Anul I	14	14	3	3	2		0	3	1	12
Anul II	14	12	3	3	2		0	3	1	14

Stagii de practică se desfășoară pe parcursul semestrului 2

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 SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	19	19
Anul II	16	19

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. 2: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (GMX10201)

Sem. 3: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (GMX10302)

Sem. 4: Se alege o disciplină (3) din pachetul opțional 3 (GMX10403)

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:

Universitatea Stockholm

Universitatea din Viena

Universitatea Utrecht

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	
GME10101	Geografia dezvoltării durabile și indicatorii ODD (în engleză)/Geography of Sustainable Development and SDG indices (in English)	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
GMR10102	Climatologie aplicată și servicii climatice / Applied climatology and climate services	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR10205	Metode cantitative de analiză și de reprezentare spațială /Methods of quantitative data analysis and spatial representation	5	1	0	2	3	6	9	E			DF
NME1411	Managementul calității aerului (în engleză)/Air quality management (in English)	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
NMR1311	Managementul riscurilor și dezastrelor naturale / Management of natural risks and disasters	7	2	1	1	4	9	13	E			DF
TOTAL		30	9	1	9	19	36	55	4	1	0	5

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	
GMR10201	Detectarea schimbărilor climatice și modelare climatică/ Climate change detection and climate modelling	7	2	0	2	4	9	13	E			DS
GMR10203	Observații terestre pentru monitorizarea ODD-urilor / Earth observations for the sustainable development goals (SDGs)	5	1	0	1	2	7	9	E			DS
GMR10204	Accesul și calitatea resurselor de apă /Acces and water resources quality	6	1	0	2	3	8	11	E			DF
GMR1210	Étică, integritate și deontologie academică și profesională /Academic and professional ethics, integrity and deontology	3	1	0	0	1	4	5		C		DC
GMR10207	Stagiu de practică / Internship	3	0	0	5	5	0	5		C		DS
GMX10201	Disciplina opțională 1 / Optional Course 1	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
TOTAL		30	7	0	12	19	35	54	4	2	0	6

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	
GMR10301	Impact regional și global al schimbărilor climatice/ Climate change – regional and global impact	6	1	0	2	3	8	11	E			DS
GMR10302	Evaluarea rezilienței urbane și politici de adaptare la schimbări climatice /Urban resilience assessment and policies for climate change adaptation	6	2	0	1	3	8	11	E			DS
GMR10202	Disparități și inegalități teritoriale/Territorial disparities and inequalities	4	1	0	1	2	5	7	E			DF
GMR10103	Geografia resurselor naturale/ Geography of Natural Resources	4	1	0	1	2	5	7	E			DF
NMR5221	Metode și tehnici de evaluare a impactului asupra mediului / Methods and Techniques of Environmental Impact Assessment	6	2	1	1	4	7	11	E			DF
GMX10302	Disciplina opțională 2 / Optional Course 2	4	1	0	1	2	5	7		C		DF
TOTAL		30	8	1	7	16	38	54	5	1	0	6

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	
GMR10401	Dezvoltarea durabilă în România /Sustainable development in Romania	6	1	0	1	2	11	13	E			DS
GMR10402	Politici de dezvoltare durabilă / Sustainable development policies	6	1	0	2	3	10	13	E			DF
EMR0724	Economie circulară /Circular economy	6	2	0	1	3	10	13	E			DS
NME4222	Evaluarea serviciilor ecosistemice/Assessment of ecosystem services (în limba engleza)	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
GMX10403	Disciplina opțională 3 / Optional Course 3	3	1	0	1	2	4	6		C		DS
GMR10404	Stagiu pentru elaborarea lucrării de disertație / Stage for writing the Dissertation Thesis	4	0	0	5	5	3	8		C		DS
TOTAL		30	7	1	11	19	44	63	4	2	0	6

DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)												
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	
GMX10201	PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2)											
GMR10208	Scrierea propunerilor pentru proiectele de cercetare-dezvoltare-inovare/Writing proposals for research-development-innovation project	6	2	0	2	4	7	11	E			DC
NMX7522	Teledetecție aplicată / Applied remote sensing	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
NME8432	Resurse energetice și mediu (în engleză) / Energy resources and the environment (in English)	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
NMR1112	Instrumente legale de protecție a mediului la nivel național și internațional / Legal instruments for environmental protection at national and international level	6	2	0	2	4	7	11	E			DF
GMX10302	PACHET OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)											
GMR10303	Hidrologie aplicată și servicii hidrologice /Applied hydrology and hydrological services	4	1	0	1	2	5	7		C		DF
GMR10304	Arii protejate și conservarea mediului/ Protected areas and environmental conservation	4	1	0	1	2	5	7		C		DF
NMR1121	Analiza, evaluarea și protecția mediului biotic /Analysis, Assessment and Protection of the Biotic Environment	4	1	0	1	2	5	7		C		DF
GMR10305	Turism durabil /Sustainable tourism	4	1	0	1	2	5	7		C		DS
GMX10403	PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 4)											
GMR10405	Dezvoltare comunitară durabilă în mediul rural / Sustainable community development in rural areas	3	1	0	1	2	4	6		C		DS
GMR10406	Sisteme naturale terestre/ Earth natural systems	3	1	0	1	2	4	6		C		DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		13	4	0	4	8	16	24	1	2	0	3
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			54	0	54	108	216	324				
			108			324						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			13,04%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			10,98%									

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (DFA)												
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	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4												
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
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		6	4	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	56	84	140				
			56			140						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			8,70%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			5,69%									

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).

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	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
GME10101	Geografia dezvoltării durabile și indicatorii ODD (în engleză)/Geography of Sustainable Development and SDG indices (in English)	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
GMR10205	Metode cantitative de analiză și de reprezentare spațială /Methods of quantitative data analysis and spatial representation	5	1	0	2	3	6	9	E			DF
NME1411	Managementul calității aerului (în engleză)/Air quality management (in English)	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
NMR1311	Managementul riscurilor și dezastrelor naturale / Management of natural risks and disasters	7	2	1	1	4	9	13	E			DF
GMR10204	Accesul și calitatea resurselor de apă /Acces and water resources quality	6	1	0	2	3	8	11	E			DF
GMR10202	Disparități și inegalități teritoriale/Territorial disparities and inequalities	4	1	0	1	2	5	7	E			DF
GMR10103	Geografia resurselor naturale/ Geography of Natural Resources	4	1	0	1	2	5	7	E			DF
NMR5221	Metode și tehnici de evaluare a impactului asupra mediului / Methods and Techniques of Environmental Impact Assessment	6	2	1	1	4	7	11	E			DF
GMX10302	Disciplina opțională 2 / Optional Course 2	4	1	0	1	2	5	7		C		DF
TOTAL		48	13	2	13	28	59	87	7	2	0	9
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
GMR10402	Politici de dezvoltare durabilă / Sustainable development policies	6	1	0	2	3	10	13	E			DF
TOTAL		6	1	0	2	3	10	13	1	0	0	1
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		54	14	2	15	31	69	100	8	2	0	10
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			194	28	206	428	946	1374				
			428			1374						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			43,48%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			43,50%									

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	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
GMR10102	Climatologie aplicată și servicii climatice / Applied climatology and climate services	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR10201	Detectarea schimbărilor climatice și modelare climatică/ Climate change detection and climate modelling	7	2	0	2	4	9	13	E			DS
GMR10203	Observații terestre pentru monitorizarea ODD-urilor / Earth observations for the sustainable development goals (SDGs)	5	1	0	1	2	7	9	E			DS
GMR10207	Stagiu de practică / Internship	3	0	0	5	5	0	5		C		DS
GMX10201	Disciplina opțională 1 / Optional Course 1	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
GMR10301	Impact regional și global al schimbărilor climatice/ Climate change – regional and global impact	6	1	0	2	3	8	11	E			DS
GMR10302	Evaluarea rezilienței urbane și politici de adaptare la schimbări climatice /Urban resilience assessment and policies for climate change adaptation	6	2	0	1	3	8	11	E			DS
TOTAL		39	10	0	15	25	46	71	6	1	0	7
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
GMR10401	Dezvoltarea durabilă în România /Sustainable development in Romania	6	1	0	1	2	11	13	E			DS
EMR0724	Economie circulară /Circular economy	6	2	0	1	3	10	13	E			DS
NME4222	Evaluarea serviciilor ecosistemice/Assessment of ecosystem services (in limba engleza)	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
GMX10403	Disciplina opțională 3 / Optional Course 3	3	1	0	1	2	4	6		C		DS
GMR10404	Stagiu pentru elaborarea lucrării de disertație / Stage for writing the Dissertation Thesis	4	0	0	5	5	3	8		C		DS
TOTAL		24	6	1	9	16	34	50	3	2	0	5
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		63	16	1	24	41	80	121	9	3	0	12
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			212	12	318	542	1052	1594				
			542			1594						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			52,17%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			55,08%									

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	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
GMR1210	Etică, integritate și deontologie academică și profesională /Academic and professional ethics, integrity and deontology	3	1	0	0	1	4	5		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		3	1	0	0	1	4	5	0	1	0	1
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			14	0	0	14	56	70				
			14			70						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			4,35%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			1,42%									

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	876	876	1838	2714	89%	54	53
2	OPȚIONALE	108	108	216	324	11%	6	7
TOTAL		984	984	2054	3038	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	428	43,50%	1374	45,23%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	542	55,08%	1594	52,47%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	14	1,42%	70	2,30%
TOTAL		984	100,00%	3038	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de disertație):	70
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	60
TOTAL ORE PRACTICĂ	130

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	1512

NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ / NUMĂR ORE DE CURS

NUMĂR ORE DE CURS	420
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	564
RAPORT ORE APLICARE PRACTICĂ/ORE CURS	1,34

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

ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULUI DE STUDII

Codul comp.	COMPETENȚE PROFESIONALE <i>PROFESSIONAL COMPETENCES</i>
CP1	Capacitatea de a opera cu principalele concepte și termeni ai legislației naționale și internaționale și ai conținutului principalelor documente programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile; <i>The ability to operate with the main concepts and terms of national and international legislation and the content of the primary programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development;</i>
CP2	Capacitatea de detectare și analiză a schimbărilor climatice utilizând datele de observație și gridate; <i>The ability to detect and analyse climate changes using observation and gridded data;</i>
CP3	Capacitatea de utilizare a datelor rezultate din modelele climatice și de validare a modelelor climatice globale și regionale; <i>The ability to use data from climate models and to validate global and regional climate models;</i>
CP4	Capacitatea de a înțelege procesul de evaluare a dezvoltării durabile la nivel teritorial prin calculul indicatorilor specializați; <i>The ability to understand the process of evaluating sustainable development at the territorial level by calculating specialized indicators;</i>
CP5	Capacitatea de integrare a elementelor de gestiune a teritoriului în contextul dezvoltării durabile; <i>The capacity to integrate the elements of territorial management in the context of sustainable development;</i>
CP6	Capacitatea de a utiliza metodele, tehnicile și procedeele practice de gestiune a dezvoltării durabile la nivel teritorial; <i>The ability to use methods, techniques and practical procedures for the management of sustainable development at the territorial level;</i>
CP7	Elaborarea de materiale cartografice privind distribuția spațială a indicatorilor de dezvoltare durabilă, a schimbărilor climatice și a riscurilor naturale utilizând bazele de date naționale și internaționale; <i>Elaboration of cartographic materials on the spatial distribution of sustainable development indicators, climate changes and natural risks using national and international databases;</i>
CP8	Capacitatea de a evalua potențialul energetic al resurselor naturale; <i>The ability to assess the energy potential of natural resources;</i>
CP9	Capacitatea de a investiga și elabora studii privind accesul la apă (potabilă) și evaluarea calitativă a corpurilor de apă; <i>The ability to investigate and design studies on the access to (drinking) water and the qualitative assessment of water bodies;</i>
CP10	Capacitatea de a înțelege standardele necesare pentru asigurarea unor nevoi cantitative și calitative de apă, corelate cu activități privind managementul apei pentru sistemele de sanitație, respectiv a unor poluări cu efecte, variabilitate și distribuție largă; <i>The ability to understand the standards necessary to ensure quantitative and qualitative water needs, correlated with water management activities for sanitation systems, respectively of pollution events with effects, variability and wide distribution;</i>

CP11	Capacitatea de a colecta, prelucra, analiza, valida și interpreta datele de mediu, obținute prin diferite metode (cartare, observații de teren, sondaje, măsurători ale parametrilor de mediu utilizând aparatura de specialitate, metode statistice, modelare, tehnici GIS, teledetecție, etc.); <i>The ability to collect, process, analyze, validate and discuss the environmental data obtained by using various methods (mapping, observations, surveys, measurements of environmental parameters using specialized equipment, statistical methods, modelling, GIS techniques, remote sensing, etc.);</i>
CP12	Capacitatea de a elabora studii pentru protecția mediului (raport de mediu, raport privind impactul asupra mediului, bilanț de mediu, raport de amplasament, studiu de evaluare adecvată, audit de mediu); <i>The ability to develop studies for environmental protection (environmental report, environmental impact report, environmental review, site report, appropriate assessment study, environmental audit);</i>
CP13	Capacitatea de a concepe, structura și redacta studii științifice și proiecte referitoare la schimbările climatice și dezvoltarea durabilă. <i>Developing skills related to designing, structuring and drafting scientific studies and projects related to climate changes and sustainable development.</i>

Codul comp.	COMPETENȚE TRANSVERSALE TRANSVERSAL COMPETENCES
CT1	Dobândirea abilităților necesare cooperării multidisciplinare, comunicării și edificării de relații parteneriale fundamentate pe aplicarea cunoștințelor însușite și dezvoltarea raționamentelor științifice transdisciplinare; <i>Acquiring the skills needed for multidisciplinary cooperation, communication and building partnership relations based on the application of the acquired knowledge and the development of transdisciplinary scientific reasonings;</i>
CT2	Capacitatea de utilizare eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională; <i>The ability to efficiently use information sources and assisted communication and training resources (portals, Internet, specialized software applications, databases, online courses, etc.) both in the Romanian language and in an international language;</i>
CT3	Însușirea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, bazate pe punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe principiile, normele și valorile codului de etică academică și profesională; <i>Mastering efficient and responsible work strategies, based on punctuality, seriousness and personal responsibility, on the principles, norms and values of the code of academic and professional ethics;</i>
CT4	Asimilarea tehnicilor și comportamentelor de muncă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierarhice; <i>Assimilation of multidisciplinary teamwork techniques and behaviours on various hierarchical levels;</i>
CT5	Formarea atitudinii etice față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate, acceptarea diversității de opinie și a criticilor, asumarea rolului specific muncii în echipă; <i>Forming an ethical attitude towards the group, respecting diversity and multiculturalism, accepting the diversity of opinions and criticisms, assuming the specific role of teamwork;</i>
CT6	Dezvoltarea capacității de realizare a studiilor și proiectelor multidisciplinare, de interferență cu alte domenii profesionale și științifice. <i>Developing the capacity to carry out multidisciplinary studies and projects that interfere with other professional and scientific domains.</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>
CPI	cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;	capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;	capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;
	<i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals";</i>	<i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them ;</i>	<i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i>
	cunoașterea documentelor programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (inclusiv a politicilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră);	capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;	capacitatea de a concepe și realiza studii și proiecte privind detectarea schimbărilor climatice la diverse scări spațiale;
<i>knowledge of programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development (including policies to reduce greenhouse gas emissions) ;</i>	<i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i>	<i>the ability to design and carry out studies and projects on the detection of climate changes at various spatial scales ;</i>	
cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;		capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.	
<i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i>		<i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels.</i>	

<p>CP3</p>	<p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries /assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p> <p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p> <p>cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;</p> <p><i>knowledge of the characteristics and principles of database preparation;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics.</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development;</i></p> <p>capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteoclimatice extreme;</p> <p><i>the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;</p> <p><i>the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level .</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators .</i></p>
-------------------	--	--	---

<p>CP4</p>	<p>cunoașterea documentelor programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (inclusiv a politicilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră);</p> <p><i>knowledge of programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development (including policies to reduce greenhouse gas emissions) ;</i></p> <p>cunoaștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators) ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p>	<p>capacitatea de a evalua stadiul de dezvoltare durabilă a entităților teritoriale locale și regionale;</p> <p><i>the ability to assess the state of sustainable development of local and regional territorial entities ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate change and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p>
-------------------	---	---	---

<p>CP5</p>	<p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p> <p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p> <p>cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes.</i></p>	<p>capacitatea de a evalua stadiul de dezvoltare durabilă a entităților teritoriale locale și regionale;</p> <p><i>the ability to assess the state of sustainable development of local and regional territorial entities ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p>
-------------------	---	--	---

			<p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
CP6	<p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p> <p>cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to integrate satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p>

			<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p>
CP7	<p>cunoașterea metodologiei de elaborare a studiilor și rapoartelor de mediu;</p> <p><i>knowledge of the methodology for the design of environmental studies and reports ;</i></p> <p>cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;</p> <p><i>knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;</i></p> <p>cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators) ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;</p> <p><i>the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level;</i></p> <p>capacitatea de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to integrate satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p>

<p>CP8</p>	<p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea importanței serviciilor hidroclimatice pentru o dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of the importance of hydroclimate services toward sustainable development ;</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;</p> <p><i>the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p>
	<p>asimilarea cunoștințelor legate de tipologia fenomenului de poluare (concentrată sau difuză), a variabilității factorilor implicați, respectiv a gradului de nocivitate generat;</p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p>	<p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p>

<p>CP9</p>	<p><i>assimilation of knowledge related to the typology of the pollution phenomenon (concentrated or diffuse), of the variability of the factors involved, respectively of the degree of harmfulness generated ;</i></p> <p>cunoașterea importanței serviciilor hidroclimatice pentru o dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of the importance of hydroclimate services toward sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de a redacta lucrări științifice."</p> <p><i>the ability to write scientific papers .</i></p>	<p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p>
	<p>cunoașterea metodologiei de elaborare a studiilor și rapoartelor de mediu;</p> <p><i>knowledge of the methodology for the design of environmental studies and reports ;</i></p> <p>asimilarea cunoștințelor legate de tipologia fenomenului de poluare (concentrată sau difuză), a variabilității factorilor implicați, respectiv a gradului de nocivitate generat;</p> <p><i>assimilation of knowledge related to the typology of the pollution phenomenon (concentrated or diffuse), of the variability of the factors involved, respectively of the degree of harmfulness generated ;</i></p>	<p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza documente privind rapoartele de mediu;</p> <p><i>the ability to design and produce documents for environmental reports ;</i></p>

<p>CP10</p>	<p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea importanței serviciilor hidroclimatice pentru o dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of the importance of hydroclimate services toward sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
	<p>cunoașterea metodologiei de elaborare a studiilor și rapoartelor de mediu;</p> <p><i>knowledge of the methodology for the design of environmental studies and reports ;</i></p> <p>asimilarea cunoștințelor legate de tipologia fenomenului de poluare (concentrată sau difuză), a variabilității factorilor implicați, respectiv a gradului de nocivitate generat;</p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p>

<p>CP11</p>	<p><i>assimilation of knowledge related to the typology of the pollution phenomenon (concentrated or diffuse), of the variability of the factors involved, respectively of cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</i></p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators) ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza documente privind rapoartele de mediu;</p> <p><i>the ability to design and produce documents for environmental reports ;</i></p>
<p>CP12</p>	<p>cunoașterea documentelor programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (inclusiv a politicilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră);</p> <p><i>knowledge of programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development (including policies to reduce greenhouse gas emissions) ;</i></p> <p>cunoașterea metodologiei de elaborare a studiilor și rapoartelor de mediu;</p> <p><i>knowledge of the methodology for the design of environmental studies and reports ;</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators);</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza documente privind rapoartele de mediu;</p>

<p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development;</i></p>	<p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes;</i></p>	<p><i>the ability to design and produce documents for environmental reports;</i></p> <p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.);</i></p>
<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p> <p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals";</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p> <p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact ambiental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact;</i></p>	<p>capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;</p> <p><i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them;</i></p> <p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes;</i></p> <p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza studii și proiecte privind detectarea schimbărilor climatice la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design and carry out studies and projects on the detection of climate changes at various spatial scales;</i></p>

CP13

cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;

knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ;

cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;

knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;

cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;

knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;

cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;

knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;

cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;

capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;

the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;

capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteoclimatice extreme;

the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events ;

capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;

the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level ;

capacitatea de a redacta lucrări științifice."

the ability to write scientific papers .

capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;

the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;

capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);

the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;

capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;

the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales ;

capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.

the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .

	<p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>		
CTI	<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p> <p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals";</i></p>	<p>capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;</p> <p><i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p>
	<p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/ summaries/ assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development ;</i></p>	<p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p>
	<p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development;</i></p>	<p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p>
	<p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,</i></p>	<p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p>

	<p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p>capacitatea de a redacta lucrări științifice."</p> <p><i>the ability to write scientific papers .</i></p>	<p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
CT2	<p>asimilarea cunoștințelor legate de tipologia fenomenului de poluare (concentrată sau difuză), a variabilității factorilor implicați, respectiv a gradului de nocivitate generat;</p> <p><i>assimilation of knowledge related to the typology of the pollution phenomenon (concentrated or diffuse), of the variability of the factors involved, respectively of the degree of harmfulness generated;</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;</p> <p><i>knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;</i></p> <p>cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators);</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteoclimatice extreme;</p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p>

	<p><i>knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p><i>the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;</p> <p><i>the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level ;</i></p> <p>capacitatea de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to integrate satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals.</i></p>	
CT3	<p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>		<p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
	<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p>		<p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p>

<p>CT4</p>	<p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals";</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>	<p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
	<p>cunoașterea documentelor programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (inclusiv a politicilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră);</p> <p><i>knowledge of programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development (including policies to reduce greenhouse gas emissions);</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza diferite aplicații matematice și statistice utilizate în elaborarea sintezelor și regionalizărilor;</p> <p><i>the ability to achieve different mathematical and statistical applications used for territorial synthesis ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve spacialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p>

<p>CT6</p>	<p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change;</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators;</i></p> <p>cunoașterea importanței serviciilor hidroclimatice pentru o dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of the importance of hydroclimate services toward sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a redacta lucrări științifice."</p> <p><i>the ability to write scientific papers .</i></p>	<p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales;</i></p> <p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
-------------------	---	--	---

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)

<p>CP2</p>	<p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p> <p>cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;</p> <p><i>knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p>capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;</p> <p><i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them ;</i></p> <p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteorologice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators) ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza diferite aplicații matematice și statistice utilizate în elaborarea sintezelor și regionalizărilor;</p> <p><i>the ability to achieve different mathematical and statistical applications used for territorial synthesis ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored area s;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza studii și proiecte privind detectarea schimbărilor climatice la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design and carry out studies and projects on the detection of climate changes at various spatial scales ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
-------------------	---	--	--

		<p>capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteoclimatice extreme;</p> <p><i>the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events;</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;</p> <p><i>the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level;</i></p> <p>capacitatea de a redacta lucrări științifice.</p> <p><i>the ability to write scientific papers .</i></p>	
CP3	<p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/</p> <p>evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries /assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p> <p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteoclimatice extreme;</p> <p><i>the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;</p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators .</i></p>

	<p>cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;</p> <p><i>knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p><i>the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level .</i></p>	
CP4	<p>cunoașterea documentelor programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (inclusiv a politicilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră);</p> <p><i>knowledge of programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development (including policies to reduce greenhouse gas emissions) ;</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators) ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p>	<p>capacitatea de a evalua stadiul de dezvoltare durabilă a entităților teritoriale locale și regionale;</p> <p><i>the ability to assess the state of sustainable development of local and regional territorial entities ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate change and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p>

	<p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p>		
CP5	<p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p> <p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p> <p>cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes.</i></p>	<p>capacitatea de a evalua stadiul de dezvoltare durabilă a entităților teritoriale locale și regionale;</p> <p><i>the ability to assess the state of sustainable development of local and regional territorial entities ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales ;</i></p>

			<p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
CP6	<p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p> <p>cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to integrate satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p>

	<p><i>knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;</i></p>		<p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p>
<p>CP11</p>	<p>cunoașterea metodologiei de elaborare a studiilor și rapoartelor de mediu;</p> <p><i>knowledge of the methodology for the design of environmental studies and reports ;</i></p> <p>asimilarea cunoștințelor legate de tipologia fenomenului de poluare (concentrată sau difuză), a variabilității factorilor implicați, respectiv a gradului de nocivitate generat;</p> <p><i>assimilation of knowledge related to the typology of the pollution phenomenon (concentrated or diffuse), of the variability of the factors involved, respectively of the degree of harmfulness generated ;</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators) ;</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p>

	<p>cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a concepe și realiza documente privind rapoartele de mediu;</p> <p><i>the ability to design and produce documents for environmental reports ;</i></p>
	<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p> <p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals" ;</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p>	<p>capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;</p> <p><i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them ;</i></p> <p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza studii și proiecte privind detectarea schimbărilor climatice la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design and carry out studies and projects on the detection of climate changes at various spatial scales ;</i></p>

CP13

cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;

knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,

cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;

knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;

cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;

knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;

cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;

knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;

cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;

the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;

capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteoclimatice extreme;

the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events ;

capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;

the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level ;

capacitatea de a redacta lucrări științifice."

the ability to write scientific papers .

capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;

the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;

capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);

the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;

capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;

the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales ;

capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.

the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .

	<p><i>knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>		
CT1	<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p> <p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals"</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/ summaries/ assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p> <p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p>	<p>capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;</p> <p><i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them ;</i></p> <p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p>	<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve specialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p>

	<p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a redacta lucrări științifice."</p> <p><i>the ability to write scientific papers .</i></p>	<p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
CT3	<p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>		<p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
	<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p> <p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals" ;</i></p>		<p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p>

<p>CT4</p>	<p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>		<p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
	<p>cunoașterea documentelor programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (inclusiv a politicilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră);</p> <p><i>knowledge of programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development (including policies to reduce greenhouse gas emissions);</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza diferite aplicații matematice și statistice utilizate în elaborarea sintezelor și regionalizărilor;</p> <p><i>the ability to achieve different mathematical and statistical applications used for territorial synthesis ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve spacialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p>

CT6

cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;

knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,

cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;

knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators;

cunoașterea importanței serviciilor hidroclimatice pentru o dezvoltare durabilă;

knowledge of the importance of hydroclimate services toward sustainable development ;

cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;

capacitatea de a redacta lucrări științifice."

the ability to write scientific papers .

capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;

the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling;

capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);

the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;

capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;

the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales;

capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);

the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;

			<p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)			
<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p> <p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals";</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact ambiental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p>	<p>capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;</p> <p><i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them ;</i></p> <p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza studii și proiecte privind detectarea schimbărilor climatice la diverse scări spațiale;</p> <p><i>the ability to design and carry out studies and projects on the detection of climate changes at various spatial scales ;</i></p>	

CP13

cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;

knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change;

cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;

knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;

cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;

knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;

cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;

knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;

cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;

capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;

the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;

capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteorologice extreme;

the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events ;

capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;

the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level ;

capacitatea de a redacta lucrări științifice."

the ability to write scientific papers .

capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;

the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;

capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);

the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;

capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;

the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales ;

capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.

the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .

	<p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>		
CT1	<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p> <p><i>; adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals"</i></p> <p>cunoștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/ summaries/ assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p> <p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ;</i></p>	<p>capacitatea de a analiza tipologic și multicriterial fenomenele meteorologice extreme și riscurile asociate acestora în contextul schimbărilor climatice actuale și viitoare;</p> <p><i>the ability to analyze typologically, multicriteria, extreme natural phenomena and the risks associated with them ;</i></p> <p>capacitatea de a identifica, analiza și clasifica arealele afectate de schimbări climatice;</p> <p><i>the ability to identify, analyse and classify areas affected by climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve spacialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);</p> <p><i>the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;</i></p>

	<p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p>capacitatea de a redacta lucrări științifice."</p> <p><i>the ability to write scientific papers .</i></p>	<p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
CT2	<p>asimilarea cunoștințelor legate de tipologia fenomenului de poluare (concentrată sau difuză), a variabilității factorilor implicați, respectiv a gradului de nocivitate generat;</p> <p><i>assimilation of knowledge related to the typology of the pollution phenomenon (concentrated or diffuse), of the variability of the factors involved, respectively of the degree of harmfulness generated;</i></p> <p>cunoașterea celor mai importante tehnici și sisteme de monitorizare a calității aerului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>knowledge of the most important techniques and systems for monitoring air quality, climate changes and sustainable development ;</i></p> <p>cunoașterea caracteristicilor și principiilor de întocmire a bazelor de date;</p> <p><i>knowledge of the characteristics and principles of database preparation ;</i></p> <p>cunoașterea algoritmului de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p>	<p>capacitatea de a accesa și utiliza diferite baze de date referitoare la sistemul hidroclimatic și dezvoltarea durabilă;</p> <p><i>the ability to access and use different databases related to the hydroclimate system and sustainable development ;</i></p> <p>capacitatea de a introduce date în baze de date specializate (meteoclimatice, hidrologice, de poluare, indicatori de dezvoltare durabilă);</p> <p><i>the ability to upload data in specialized databases (weatherclimate, hydrological, pollution, sustainable development indicators);</i></p> <p>capacitatea de a aplica metode directe și indirecte de obținere a indicatorilor hidroclimatici și de dezvoltare durabilă în zonele slab monitorizate;</p> <p><i>the ability to apply direct and indirect methods to obtain hydroclimate and sustainable development indicators in poorly monitored areas ;</i></p> <p>capacitatea de a utiliza softuri specializate pentru analiza fenomenelor meteoclimatice extreme;</p>	<p>capacitatea de a realiza hărți la scară locală și regională, prin intermediul tehnicilor GIS pe baza datelor colectate în teren și/sau din baze de date online;</p> <p><i>the ability to produce maps at local and regional scales by using GIS techniques based on data collected in situ and/or from online databases ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p>

	<p><i>knowledge of the algorithm for integrating satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals ;</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p><i>the ability to use specialized software for the analysis of extreme weather events ;</i></p> <p>capacitatea de a realiza hărți tematice și materiale de sinteză prin utilizarea aplicațiilor computerizate și a tehnicilor specifice pentru detectarea schimbărilor climatice și a stadiului dezvoltării durabile, la nivel local și regional;</p> <p><i>the ability to produce thematic maps and synthesis materials by using computer applications and specific techniques for detecting climate changes and the status of the sustainable development, at local and regional level ;</i></p> <p>capacitatea de integrare a scenelor satelitare în sisteme geospațiale complexe pentru monitorizarea condițiilor climatice și a obiectivelor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to integrate satellite scenes into complex geospatial systems for monitoring climatic conditions and sustainable development goals;</i></p>	
CT3	<p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare;</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics;</i></p>	<p>aplică strategii eficiente de organizare a timpului și a sarcinilor, respectând termenele stabilite și asumându-și responsabilitatea pentru calitatea rezultatelor obținute;</p> <p><i>applies effective strategies for organizing time and tasks, meeting established deadlines and taking responsibility for the quality of the results achieved;</i></p> <p>demonstrează comportamente etice și responsabile în activitatea desfășurată, manifestând punctualitate, consecvență și respect față de angajamentele asumate;</p> <p><i>demonstrates ethical and responsible behavior in the carried-out activity, showing punctuality, consistency, and respect for the commitments undertaken;</i></p>	<p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
	<p>cunoașterea adecvată a sensurilor și semnificațiilor aferente noțiunilor de „schimbări climatice” „sistem climatic”, „dezvoltare durabilă” și „obiective de dezvoltare durabilă”;</p>	<p>colaborează eficient în echipe multidisciplinare, asumându-și roluri specifice și contribuind activ la atingerea obiectivelor comune;</p>	<p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p>

<p>CT4</p>	<p><i>adequate knowledge of the meanings of the terms "climate changes", "climate system", "sustainable development", and "sustainable development goals";</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p> <p><i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i></p>	<p><i>collaborates effectively in multidisciplinary teams, taking on specific roles and actively contributing to the achievement of common objectives;</i></p> <p>utilizează tehnici de comunicare și coordonare adaptate diversității profesionale a echipei, manifestând respect, deschidere și responsabilitate în procesul decizional;</p> <p><i>uses communication and coordination techniques adapted to the team's professional diversity, demonstrating respect, openness, and responsibility in the decision-making process;</i></p>	<p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p> <p><i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i></p>
<p>CT5</p>	<p>dobândirea cunoștințelor privind modul de manifestare a schimbărilor climatice și a tipurilor de impact environmental și socioeconomic al acestora;</p> <p><i>acquiring knowledge on how climate change acts and the types of their environmental and socioeconomic impact ;</i></p> <p>cunoștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change</i></p> <p>cunoașterea regulilor de bază și a principiilor de întocmire a lucrărilor științifice și de etică în cercetare.</p>	<p>manifestă o atitudine etică în raport cu membrii grupului, demonstrând respect față de diversitate, multiculturalitate și diferențele individuale;</p> <p><i>demonstrates an ethical attitude toward group members, showing respect for diversity, multiculturalism, and individual differences;</i></p> <p>acceptă și valorifică diversitatea de opinii și feedback-ul critic, argumentându-și propriile puncte de vedere într-o manieră constructivă și non-conflictuală;</p> <p><i>accepts and values diversity of opinions and critical feedback, articulating their own viewpoints in a constructive and non-conflictual manner;</i></p>	<p>capacitatea de a concepe, structura și redacta un studiu științific, în concordanță cu toate exigențele de natură științifică și etică;</p> <p><i>the ability to design, structure and draft a scientific study, in accordance with specific requirements of a scientific and ethical nature ;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p> <p>capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.</p>

	<i>knowledge of the basic rules and principles of drawing up scientific papers and research ethics .</i>		<i>the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .</i>
CT6	<p>cunoașterea documentelor programatice și strategice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (inclusiv a politicilor de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră);</p> <p><i>knowledge of programmatic and strategic documents in the field of climate changes and sustainable development (including policies to reduce greenhouse gas emissions);</i></p> <p>cunoaștințe avansate necesare pentru elaborarea unor rapoarte/sinteze/evaluări cantitative și calitative ale unor unități teritoriale din perspectiva resurselor naturale, a protecției mediului, a schimbărilor climatice și a dezvoltării durabile;</p> <p><i>advanced knowledge necessary for the elaboration of quantitative and qualitative reports/summaries/assessments of the territorial units from the perspective of natural resources, environmental protection, climate changes and sustainable development;</i></p> <p>cunoaștințe privind evaluarea diferitelor abordări de vulnerabilitate a mediului și societății ca o consecință a schimbărilor climatice;</p> <p><i>knowledge of the assessment of different approaches to the vulnerability of the environment and society as a consequence of climate change ,</i></p> <p>cunoașterea modului de evaluare a stadiului dezvoltării durabile prin intermediul indicatorilor de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>knowledge of how to assess the state of sustainable development through sustainable development indicators;</i></p>	<p>capacitatea de a realiza diferite aplicații matematice și statistice utilizate în elaborarea sintezelor și regionalizărilor;</p> <p><i>the ability to achieve different mathematical and statistical applications used for territorial synthesis ;</i></p> <p>capacitatea de a elabora strategii și planuri de acțiune privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, de atenuare și adaptare la schimbările climatice;</p> <p><i>the ability to develop strategies and action plans on preventing and combating situations with negative impact on the state of the atmospheric environment, mitigation and adaptation to climate changes ;</i></p> <p>capacitatea de a redacta lucrări științifice."</p> <p><i>the ability to write scientific papers .</i></p>	<p>capacitatea de a realiza spațializări ale indicatorilor climatici și de dezvoltare durabilă;</p> <p><i>the ability to achieve spacialisations of climate and sustainable development indicators ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza proiecte personale pe studii de caz utilizând un program de procesare a imaginilor satelitare;</p> <p><i>the ability to design and carry out personal projects on case studies using a satellite image processing program ;</i></p> <p>capacitatea de a concepe și realiza un proiect complex pornind de la achiziția datelor până la fazele de postprocesare și integrare online în modelarea spațială;</p> <p><i>the ability to design and carry out complex projects starting from data acquisition to the postprocessing and online integration phases in spatial modeling;</i></p> <p>capacitatea de a coordona studii/proiecte multidisciplinare (de dezvoltare durabilă, impact al schimbărilor climatice etc.);</p> <p><i>the ability to design and coordinate multidisciplinary studies/projects (sustainable development, impact of climate changes, etc.) ;</i></p>

cunoașterea importanței serviciilor hidroclimatice pentru o dezvoltare durabilă;

knowledge of the importance of hydroclimate services toward sustainable development ;

cunoașterea măsurilor de intervenție privind prevenirea și combaterea situațiilor cu impact negativ asupra stării mediului atmosferic, precum și a celor de atenuare și adaptare la schimbările climatice;

knowledge of intervention measures to prevent and combat situations with negative impacts on the state of the atmospheric environment, as well as those of mitigation and adaptation to climate changes ;

capacitatea de a proiecta, coordona și realiza studii și sinteze privind impactul schimbărilor climatice și dezvoltarea durabilă la diverse scări spațiale;

the ability to design, coordinate and carry out studies and summaries on the impact of climate changes and sustainable development at various spatial scales;

capacitatea de a elabora documente strategice și programatice în domeniul schimbărilor climatice și al dezvoltării durabile (strategii, planuri de acțiune etc.);

the ability to develop strategic and programmatic documents in the field of climate changes and sustainable development (strategies, action plans, etc.) ;

capacitatea de a se implica la nivel individual sau de grup în realizarea de proiecte de anvergură, pentru eliminarea disfuncționalităților teritoriale la nivel local, zonal și regional.

the ability to get involved at individual or group level in carrying out largescale projects in order to eliminate territorial dysfunctions at the local, zonal and regional levels .

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	
An I, Semestrul 1												
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
An I, Semestrul 2												
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
An II, Semestrul 3												
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
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	8	7	3	18	36	54	5	1	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	98	42	252	504	756				
			252			756						

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: SCHIMBĂRI CLIMATICE ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ /CLIMATE CHANGES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Revizuirea distribuției informațiilor cu caracter practic-aplicativ în cadrul conținuturilor cursurilor și lucrărilor practice	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale	
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Optimizarea distribuției bugetului de timp alocat pentru cursuri și lucrări practice pentru corelarea accentuată a acestora cu cerințele de pe piața forței de muncă	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. Agenția pentru Protecția Mediului Cluj (Rareș Zoltan)
2. Academia Română, Filiala Cluj-Napoca, Centrul de Cercetări Geografice (Stefan Bilașco)
3. Centrul Meteorologic Regional Transilvania Nord, Cluj-Napoca (Florin Stoica)
4. SC Urban Ecoline SRL, Jud. Sibiu (Daniela Stoica)