

F.O.003- GEOMATICA

1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Construcții, Geodezie și Cadastru				
Departamentul	Inginerie Civilă și Geodezie				
Ciclul de studii	Studii superioare de master				
Programul de studiu	Geomatică și cadastru				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I	1	E	F - Disciplină fundamentală	O - disciplină obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/ practice	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
ZI: 150	20	20	—	50	60

3. Precondiții de acces la disciplina/modul

Conform planului de învățământ	Noțiuni de bază: Geoinformatică, Inițiere în GIS, Analiză spațială.
Conform competențelor	Cunoștințe avansate de GIS și noțiuni de statistică.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Sală dotată cu calculator/laptop, videoproiector și software GIS
Laborator/seminar	Sală echipată cu calculator, conexiune la internet, videoproiector și programe GIS (ArcGIS, QGIS)

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	✓ Înțelegerea rolului bazelor de date în dezvoltarea societății cu accent pe multidisciplinaritatea acestora; ✓ Implementarea unei baze de date în aplicații specifice; ✓ Cunoștințe de informatică, cartografie computerizată, statistica etc; ✓ Creare, editare și organizare a bazelor de date și atribut.
-------------------------	--

Competențe transversale	✓ Abordarea integrată a cunoștințelor dobândite la disciplinele studiate anterior, a metodelor și procedeele de lucru, cunoașterea normativelor în domeniu; ✓ Formarea abilităților necesare cooperării multidisciplinare, comunicării și edificării de relații parteneriale fundamentate pe aplicarea cunoștințelor însușite și dezvoltarea raționamentelor științifice trans disciplinare.
-------------------------	---

6. Obiectivele modulului

Obiectivul general	✓ Însușirea componentelor operaționale necesare în realizarea bazelor de date spațiale, în special a Geodatabase.
Obiectivele specifice	✓ Cunoașterea diferitelor tipuri de baze de date, a rolului acestora în dezvoltarea societății geospațiale; ✓ Cunoașterea modelelor de baze de date utilizate în infrastructura de date spațiale; ✓ Realizarea unei baze de date spațiale tip Geodatabase.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T.1 Noțiuni introductive în geomantică. Surse de date. Programe de specialitate.	4	-
T.2 Infrastructura de Date Spațiale. Directiva UE INSPIRE ca suport pentru standardizarea metadatelor și datelor spațiale.	4	
T.3 Standardizarea datelor spațiale.	4	-
T.4 Surse de date pentru reprezentarea elementelor antropice și naturale.	2	-
T.5 Baze de date spațiale și managementul datelor spațiale.	2	-
Total prelegeri:	20	-

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor practice/seminare		
S.1. Tehnici de geoprocесare avansată. Analiza rețelelor (Network Analysis). Convertirea datelor vectoriale în date raster (rasterizare).	2	-
LP.1. Instalarea ultimei versiuni de program. Configurarea interfeței. Instalarea plugin-urilor de lucru. Identificarea surselor de date pentru activitățile de laborator.	2	
S.2. Modelare hidrologică și analiza fluxurilor. Convertirea datelor raster în date vectoriale.	2	-
LP.2. Crearea contului pe platformele NASA și Copernicus. Analiza datelor existente.	2	-
S.3. Instrumentarul SAGA în QGIS și importanța plugin-urilor pentru procesarea datelor.	2	-
LP.3. Metode deterministice de interpolare (Inverse Distance Weighting (IDW), Triangulated Irregular Network (TIN)) pentru achiziția datelor.	2	-
S.4. Analiza Google Earth Engine.	2	-
LP. 4. Calculul indicilor de vegetație (NDVI), monitorizarea schimbărilor de acoperire a terenului (land cover change detection) pentru zona de	2	-

8. Referințe bibliografice

9. Evaluarea disciplinei

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen final
	EP 1	EP 2				
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	-	40%
Cu frecvență redusă	-		-	-	-	-

Standard minim de performanță

Prezența și activitatea la prelegeri, lucrări practice și lucrări de laborator;
 Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări periodice, lucrări practice și lucrări de laborator;
 Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a gradului de cunoaștere și utilizare a noțiunilor însușite; gradul de asimilare a metodelor și procedeele de specialitate; aspectele atitudinale: interesul pentru studiu individual.