

CARTOGRAFIE APLICATĂ
1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Construcții , Geodezie și Cadastru				
Catedra/departamentul	Inginerie Civilă și Geodezie				
Ciclul de studii	Studii superioare de master, ciclul II				
Programul de studiu	Geomatică și Cadastru				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I (învățământ cu frecvență); (învățământ cu frecvență redusă)	2 –	E	S – disciplină de specialitate	O - disciplină obligatorie	5

2. Timpul total estimat

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

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Topografie, Desen topografic, Analiza numerică și programare, Sisteme geoinformaționale, Geodezie, Cartografie matematică.
Conform competențelor	Cunoștințe generale ale tehnologiilor informaționale.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de videoproiector, calculator, suport de curs, materiale cartografice și internet
Laborator/seminar	Studentii vor perfecta rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice electronic în sala de laborator dotat cu calculatoare, softuri specializate

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Însușirea noțiunii de hartă tematică/digitală, a conceptelor, tehnicilor și softuri specializate utilizate la crearea acestora. CP2. Analiza și elaborarea de hărți tematice/digitale, utilizând principii, procedee, tehnici și metode de bază specifice domeniului. CP3. Utilizarea tehnologiilor informaționale moderne: softuri specializate de procesare, manipulare a datelor, redactare și prezentare a rezultatelor. CP4. Elaborarea de proiecte/dosare, rapoarte și articole științifice folosind un limbaj tehnic și științific adecvat domeniului. CP5. Utilizarea de criterii și metode standard de evaluare pentru adoptarea procedeeelor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de valorificare și asigurare a calității produselor digitale. CP6. Dezvoltarea aplicațiilor profesionale din domeniu conform normelor și standardelor naționale.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesionale de inginer și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor.

	CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, îmbunătățirea continuă a propriei activități. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională. Utilizarea eficientă a abilităților lingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.
--	---

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Formarea unor deprinderi practice de creare, analiză, actualizare și interpretare a hărților tematice/digitale.
Obiectivele specifice	Să înțeleagă noțiunea de „hartă tematică/digitală”, a conceptelor, tehnicilor și programelor ce pot fi utilizate în vederea creării sale. Să-și dezvolte o viziune coerentă a suprafeței terestre pe baza analizelor cartografice. Să formuleze un limbaj cartografic utilizat în redactarea și prezentarea unor rapoarte de cercetare în baza datelor cartografice. Să aplice și să interpreteze rezultatele în funcție de aria studiată în cercetare.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Noțiuni introductive în cartografie aplicată. Domenii de aplicabilitate. Softuri specializate pentru realizarea hărților tematice/digitale	4	–
T2. Metode de întocmire a hărților tematice.	4	–
T3. Crearea hărților tematice cu ajutorul tehnologiei GIS.	4	–
T4. Algoritmii de creare a unor hărți tematice cu ajutorul tehnologiei GIS.	4	–
T5. Validarea și actualizarea hărților tematice. Controlul calității produsului cartografic. Standardizarea și interoperabilitatea hărților digitale.	4	–
Total prelegeri:	20	–

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
LP1. Prezentarea generală a softului ArcGIS sau QGIS.	4	–
LP2. Georeferențierea imaginilor raster.	4	–
LP3. Crearea straturilor tematice pentru noua hartă.	4	–
LP4. Vectorizarea elementelor de conținut a hărților. Simbolizarea.	4	–
LP5. Reprezentări grafice cu simbolizări pe hărțile tematice. Validarea și crearea de rapoarte în Arc Map sau QGIS.	4	–
Total lucrări de laborator/seminare:	20	–

8. Referințe bibliografice

Principale	1. Vlasenco A. Pantaz Al-dru. Cartografie digitală. Îndrumar metodic pentru elaborarea proiectului de an. Editura "Tehnica-UTM", 2022, ISBN 978-9975-45-780-4 -100 pag. 2. Grama V., Dilan V., Nistor L., Iacovlev A. Tehnologii GIS Aplicații cu ArcGIS. 2006.,8,5 c.t – 136 pag. 3. Bofu C., Grama V. Tehnologii G.I.S. Aplicații cu Autodesc Map. Chișinău.: Editura U.T.M., 2005. –196 pag. 4. Vereș I. Automatizarea lucrărilor topo-geodezice. Petroșani.: Editura Universitas, 2006.–292 pag. 5. Moldoveanu F. Grafică pe calculator. București.: Editura Teora, 1996. –144 pag. 6. Năstase A., Osaci-Costache G. Topografie-Cartografie. București.: Ed. Fundației Romania de Măine, 2005. –232 pag. 7. Atlas de semne convenționale pentru planuri topografice la scara 1:5000, 1:2000, 1:1000 și 1:500. : Agenția Relații Funciare și Cadastru.,2016. 8. Atlas de semne convenționale pentru hărțile topografice la scara 1:50000.: Agenția Relații Funciare și Cadastru.,2013.
Suplimentare	1. Displaying maps in data view and layout view-Help ArcGIS for Desktop. 2. http://www.esri.com/software/arcgis/arcgis-for-desktop. 3. https://qgis.org/

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Cu frecvență redusă	--	--	--	--	--
Standard minim de performanță					
Prezența și activitatea la prelegeri și lucrări de laborator; Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre atestări și lucrări de laborator; Capacitatea de a opera cu cunoștințele acumulate prin rezolvarea unor probleme concrete de analiză și executarea unor hărți specifice la calculator.					