

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	Construcții
1.3	Departamentul	Infrastructuri
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Geodezică
1.5	Ciclul de studii	Licența
1.6	Programul de studii/Calificarea	Măsurători terestre și cadastru/Inginer
1.7	Forma de învățământ	IF-învățământ cu frecvență
1.8	Codul disciplinei	44.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Sisteme informatice în geodezie - GIS									
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie Geodezică									
2.3	Titularul activităților de curs	dr.ing.Iulius Eduard KELLER									
2.4	Titulari activităților de lucrări	dr.ing.Iulius Eduard KELLER									
2.5	Anul de studii	III	2.6	Semestrul	1	2.7	Evaluarea	Examen	2.8	Regimul disciplinei	DS DI

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	aplicații	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	56	3.5	din care curs	28	3.6	aplicații	28
Studiul individual								Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								28
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								16
Tutoriat								8
Examinări								2
Alte activități								-
3.7	Total ore studiul individual			69				
3.8	Total ore pe semestru			125				
3.9	Număr de credite			5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A5
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - O2, O15, O13

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Să aibă cunoștințe generale despre Sisteme Informatice, fluxul datelor și analize spațiale.
	<ul style="list-style-type: none"> să utilizeze produse software ArcGIS, pentru achiziția datelor geodezice, integrarea și verificarea lor, analize spațiale

	<ul style="list-style-type: none"> integrarea și analiza datelor geodezice utilizând produsul software ArcGIS
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Captura, actualizarea și integrarea datelor geodezice utilizând ArcGIS în concordanță cu cerințele tehnologiei informaționale. participarea la propria dezvoltare profesională. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă.

7 Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C2 Utilizarea funcțiilor de bază ale unui produs software GIS, captura, actualizarea și integrarea datelor geodezice în concordanță cu cerințele tehnologiei informaționale.
7.2	Obiectivele specifice	C2.3 Integrarea datelor geodezice și efectuarea analizelor spațiale

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Introducere în teoria sistemelor (Definiție, Caracteristici generale, Clasificări, Conexiuni, Modele, Rolul sistemelor informatice în procesul de decizie;)	Expunere, discuții	Video-proiector
2	Introducere în teoria sistemelor (Ciclul de viață al unui sistem informatic; Proiectarea, implementarea și exploatarea sistemelor informatice)		
3	Baze de date (Locul bazelor de date în sistemul informațional, Noțiuni de teoria bazelor de date, Arhitectura unui SGBD, Structuri și colecții de date)		
4	Baze de date (Tipuri de baze de date, Tipuri de sisteme informatice din punct de vedere al relației cu baze de date)		
5	Datele în Sisteme Informatice Geodezice (Colectarea și integrarea datelor în sistem)		
6	Datele în Sisteme Informatice Geodezice (Surse de eroare, Controlul calității datelor)		
7	Modelarea datelor grafice geodezice (Introducere, Sisteme geodezice de referință, Sisteme de proiecție)		
8	Modelarea datelor grafice geodezice (Reprezentarea grafică a entităților spațiale)		
9	Modelarea datelor grafice geodezice (Sisteme de reprezentare a entităților în modele de date,)		
10	Modelarea datelor grafice geodezice (Structura datelor spațiale)		
11	Analize spațiale (Introducere, Analize spațiale simple)		
12	Analize spațiale (Analize spațiale mutiple)		
13	Analize spațiale (Interpolare spațială, Aplicații ale DEM-ului, analize de rețea)		
14	Analize spațiale (Aplicații ale DEM-ului, analize de rețea)		
8.2. Aplicații - lucrări		Metode de predare	Observații
1	Georeferențierea și crearea bazelor de date grafice și atribut	rezolvarea unor probleme interactiv, prezentarea	
2	Vectorizarea onscreen și introducerea datelor atribuit		
3	Identificarea erorilor grafice și corectarea lor		
4	Topologia de tip poligon – creare și pregătire pentru analize spațiale		
5	Interogări de tip SQL		
6	Etichetarea automată hartilor		

7	Obținerea hărților tematice		
8	Tipoarirea hartilor si obtinerea de rapoarte		
9	Implementarea parametrilor diverselor sisteme de proiecție		
10	Transformări de coordonate		
11	Import/export date grafice și atribut		
12	Crearea structurii datelor grafice și atribut pentru rețeaua geodezică de triangulație și pentru rețeaua GPS		
13	Integrarea și verificarea datelor pentru rețeaua geodezică de triangulație și pentru rețeaua GPS, analize spațiale		
14	Vizualizarea datelor geodezice, generarea rapoartelor, tipărire.		
Bibliografie I.E. Keller, GIS-SISTEME INFORMATICE GEOGRAFICE , Editura Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 2010, ISBN 978-973-133-760-9 T. Ormsby, Napoleon E., Burke R., Groessl C., Feaster L., Getting to know ArcGIS Desktop , Esri Press, New York, USA, 2009 ***, Ediție îngrijită de Consiliul Facultății de Geodezie, MĂSURĂTORI TERESTRE FUNDAMENTE VOL. III , Editura Matrix Rom, 2002, București, ISBN 973-685-380-2 *** 2004, Baze de date. Sisteme Informatic Geografice , Ediție Îngrijită de Consiliul facultății de Geodezie București, vol II, Editura Conspress, București Prezentări de pe materiale electronice Tutoriale			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care-și desfășoara activitatea în domeniul măsurătorilor terestre.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		Examenul constă dintr-un test din partea teoretica		Proba scrisă – teorie durata evaluarii 1 oră		60%
Aplicații		Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.		Proba practică Durata evaluării 30 minute		25%+15%
10.4 Standard minim de performanță						
Participarea la lucrari condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,6T+0,25A+0,15L$; Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $A \geq 5$, $L \geq 5$.						

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.09.2019	Curs	dr.ing.Iulius Eduard KELLER	
	Aplicații	dr.ing.Iulius Eduard KELLER	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Oct.2019

Director Departament M.T.C.
Conf.dr.ing. NAȘ SANDA

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan
Conf.dr.ing. CHIRA NICOLAE