

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2	Facultatea	de Constructii
1.3	Departamentul	Masuratori terestre si cadastru
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-invatomint cu frecventa
1.8	Codul disciplinei	43.00

2. Date despre disciplina

2.1	Denumirea disciplinei	Cartografie II
2.2	Aria tematică (subject area)	Inginerie Geodezică
2.3	Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing.Ovidiu Stefan
2.4	Titulari activităților de lucrări	S.l. dr. ing. Raluca Gâlgău- Raluca.Farcas@mtc.utcluj.ro
2.5	Anul de studii	III
2.6	Semestrul	1
2.7	Evaluarea	Examen
2.8	Regimul disciplinei	DD 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								26
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe teren								16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								25
Tutoriat								1
Examinări								1
Alte activități								-
3.7	Total ore studiu 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, str. Observatorului nr. 72, Amfiteatru OA4,
5.2	De desfășurare a aplicațiilor	Cluj Napoca, str. str. Observatorului nr. 72, sala O2

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Notiuni de matematici speciale • Notiuni fundamentale de topografie • Elemente de geodezie elipsoidala • Cunostinte generale de cartologie
	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificarea sistemelor de proiectie cartografica • Forma rețelei cartografice in diverse sisteme de proiectie cartografica • Problema deformatiilor in diverse tipuri de proiectie cartografica • Formarea deprinderilor privind executarea și întocmirea hărților în diferite sisteme de proiectie cartografica. • Tranzscălcușul coordonatelor geodezice in coordonate rectangulare plane si invers in diverse sisteme de proiectie cartografica

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele teoretice din domeniul proiecțiilor cartografice. • Utilizarea sistemelor de proiectie cartografica • Utilizarea diferitelor tipuri de coordonate.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea strategiilor de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat și etapele de obținere a acestuia, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională, a cunoașterii legislației, normelor deontologice și posibilităților de comunicare specifice domeniului.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specific acumulate)

7.1	Obiectivul general al disciplinei	C2 - Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri: topografice, de situație, de execuție și cadastrale. Scopul cursului de este de a oferi studenților cunoștințe teoretice și practice cu privire la proiecții cartografice, crearea conceptelor aplicative pentru realizarea și utilizarea hărților
7.2	Obiectivele specifice	C2.1 - Utilizarea corectă a conceptelor și a instrumentelor din ingineria geodezică pentru elaborarea planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru, etc. C2.2 - Explicarea modului de întocmire planurilor topografice de situație, de execuție, de cadastru și a particularităților fiecăruia dintre ele. Capacitatea de a întocmi planuri și hărți topografice în diferite sisteme de proiecție; utilizarea și citirea semnelor convenționale; utilizarea diferitelor tipuri de coordonate.

8. Conținuturi

8.1. Curs (titlul cursurilor + programa analitică)		Metode de predare	Observații
1	Introducere in cartografie. Definitii. Istoric	Expunere interactiva, discuții, analiza comparativa, Brainstorming, Video-proiector	2 ore
2	Suprefete de referinte si linii de coordonate. Elipsoidul de rotatie. Parametri, coordonate geografice si geodezice. Planul de proiectie. Caroiajul kilometric		4 ore
3	Teoria generala a proiectiilor cartografice. Ecuatiile hartii. Distanțe elementare pe elipsoid. Elisa deformatiilor.		4 ore
4	Elemente si criterii de clasificare a proiectiilor cartografice		4 ore
5	Proiectii cilindrice. Proprietati si formule generale. Proiectii cilindrice drepte echidistante. Proiectii cilindrice drepte echivalente. Proiectia cilindrica Gauss – Kruger, Proiectia cilindrica dreapta Mecator. Proiectia cilindrica UTM		6 ore
6	Proiectii conice, pseudoconice, policonice. Proprietati si formule generale. Proiectii conice drepte echidistante. Proiectii conice drepte echivalente. Proiectii conice conforme.		4 ore
7	Proiectii azimutale. Proiectii azimutale perspective si neperspective. Proiectia Sterografica 1970		4 ore
8.2. Aplicații - lucrări		Metode de predare	Observații
1	Aplicații de calcul cu tabelele elipsoidului Krasovski. Lungimea arcului de paralel si meridian. Determinarea razelor de curbura M, N, r	Rezolvarea problemelor interactiv, lucru in echipa, problematizare, observare independenta	2 ore
2	Nomenclatura foilor de harta in proiectia Gauss-Kruger si Stereografica 1970 și construcția cadrului unui plan topografic		2 ore
3	Transformări de coordonate în proiectia stereografică 1970		4 ore
4	Reducerea distanțelor la planul de proiecție stereografic 1970		2 ore
5	Reducerea direcțiilor la planul de proiecție stereografic 1970		2 ore
6	Transformări de coordonate în proiectia Gauss-Kruger		4 ore
7	Reducerea distanțelor la planul de proiecție Gauss-Kruger		4 ore
8	Reducerea direcțiilor la planul de proiecție Gauss-Kruger		2 ore
9	Proiecții azimutale drepte		2 ore
10	Proiecții conice drepte		2 ore

Bibliografie

1. C. Munteanu, *Cartografie matematică*, Ed. MatrixRom, București, 2003, ISBN 973-685-599-6
2. C. Munteanu, V. Calistru, *Cartografie matematică, întocmirea și editarea hărților*, I.C. București, 1975
3. A. Năstase, *Cartografie_Topografie*, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1983
4. O. Herbei, *Cartografie matematica*, Litografia Universitatii din Petrosani, Petrosani, 1997
5. O. Herbei, *Cartografie matematica. Intocmirea si redactarea hartilor*, Editura Eurobit, Timisoara, 2002, ISBN 973-620-033-7
6. *** Manualul inginerului geodez vol.I-III, Editura Tehnică, București, 1972-1974
7. *** Facultatea de Geodezie , Masuratori terestre. Fundamente-vol. 3 , ISBN:973-685-348-9
8. R. W. Anson, F. Ormeling, *Basic Cartography for students and technicians*, volume 1, 2nd Edition, I. C. A., Elsevier, London 1993
9. O. Stefan- Cartografie, note de curs

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

Competențele acumulate sunt necesare angajaților care-și desfășoara activitatea în domeniul măsurătorilor terestre, în special în activitatea de realizare și actualizare a cadastrului general prin lucrări specifice. Din analiza opiniilor formulate de angajatori privind specializarea masuratori terestre și cadastru a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea confirmă faptul că structura și conținutul curriculei educaționale construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare și eficiente.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1	Criterii de evaluare	10.2	Metode de evaluare	10.3	Ponderea din nota finală
Curs		- Însușirea cunoștințelor și corectitudinea acestora; - Capacitatea de a opera cu cunoștințele noi asimilate		Proba scrisă – Teorie (T), constă dintr-un test grila și un subiect liber din partea teoretică ce trebuie tratat separat durata evaluării - 1 oră		75%
Aplicații		Rezolvări de probleme aplicative pe parcursul semestrului în cadrul orelor de lucrări		Temele din cadrul lucrărilor (L) se corectează și se notează.		25%

10.4 Standard minim de performanță

Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen.
Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0.75T+0,25L$;
Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$, $L \geq 5$

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.09.2019	Curs	Conf.dr.ing.Ovidiu STEFAN	
	Aplicații	S.I.dr.ing. Raluca Galgau	

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