

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultate de constructii
1.3 Departamentul	Măsurători terestre și 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 – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	46.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Geodezie spatiaala si sisteme de pozitionare globala GPS		
2.2 Aria de conținut	(se completează din grila 2: arii de conținut)		
2.3 Titularul de curs	Conf. Dr. ing. Bondrea Mircea Mircea.BONDREA@mtc.utcluj.ro		
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Asisten Acatrinei George		
2.5 Anul de studiu	III	2.6 Semestrul	II
2.7 Tipul de evaluare	Examen		
2.8 Regimul disciplinei	Categorica formativă		
	DS		
	Opționalitate		
	DI		

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator	3	\	3
3.4 Număr de ore pe semestru	100	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator	42	3.6 Proiect	
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										6
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										8
(d) Tutoriat										4
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))					30					
3.9 Total ore pe semestru (3.5+3.6+3.8)					100					
3.10 Numărul de credite					4					

### 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	Sală dotată cu tablă și video-proiector (în cazul predării față în față) Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4 (pentru predarea on-site)
5.2. de desfășurare a seminarului /	Sală dotată cu tablă și video-proiector (în cazul predării față în față)

laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - O2, O15, O13 (pentru predarea on-site)
-----------------------------	--

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Să aibă cunoștințe generale despre GPS, cadastru general și de specialitate, fluxul datelor și analize spațiale. Să utilizeze produsul software de specialitate, Captura, verificarea, integrarea și analiza datelor masuratori utilizând software de prelucrare a datelor GPS
Competențe transversale	Preluarea, actualizarea, integrarea și analiza datelor din masuratori utilizând GPS 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 specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea unui produs software GPS, captura, verificarea, actualizarea, integrarea și analiza datelor din masuratori în concordanță cu cerințele tehnologiei informaționale.
7.2 Obiectivele specifice	Integrarea datelor preluate din masuratori GPS și efectuarea analizelor spațiale.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tehnologia GNSS. Sisteme de poziționare (NAVSTAR GPS, GLONASS, GALILEO, DORIS, PRARE)	2	Expunere, discuții	Video-proiector
Sistemul de poziționare globală –GPS	2		
Tipuri de receptoare GPS. Clasificarea receptoarelor.	2		
Descrierea și detaliera diferitelor tipuri de receptoare.	2		
Descrierea și detaliera diferitelor tipuri de receptoare.	2		
Principii generale de funcționare a sistemului de poziționare globală NAVSTAR GPS	2		
Vizualizarea datelor, generarea rapoartelor, tipărire. Recapitulare. -4ore	2		
Accesul la masuratori ( metoda selectiva, metoda antifurt)	2		
Poziționarea cu ajutorul tehnologiei GPS . Generalitati. Calculul distantei satelit receptor.	2		
Poziționarea prin măsurarea fazei codurilor	2		

Poitionarea prin masurarea fazei undei purtatoare mixate	2		
Pozitionarea cuturenologie GNSS. Privire de ansambu, metode si procedee, clasificarea metodelor	2		
Erori ale masuratorilor efectuate cu tehnologie GPS. Erori accidentale, erori sistematice.	2		
Erori ale masuratorilor efectuate cu tehnologie GPS. Erori de orbita, erori datorate refractiei troposferice si refractiei ionosferice			
Bibliografie: Ediție îngrijită de Consiliul Facultății de Geodezie, <b>MĂSURĂTORI TERESTRE FUNDAMENTE VOL. I,II,III</b> Editura Matrix Rom, 2002, București, ISBN 973-685-380-2 <b>Tehnologii spațiale. Partea I. Sisteme de pozitionare globala</b> , Editura Lux Libris, 2009, Gheorghe Chitea, Eugen Iordache Cornel Paunescu, Sorin Dimitriu, Victor Mocanu - Curs GPS			
8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sistemul de pozitionare globala –GPS, Tipuri de receptoare GPS. Utilizarea diferitelor tipuri de receptoare GPS.	6	<b>Tutoriale, exemple, rezolvarea unor probleme interactiv, prezentarea tehnicii de lucru.</b>	
Tipuri de receptoare GPS. Utilizarea diferitelor tipuri de receptoare GPS, Tipuri de receptoare GPS. Utilizarea diferitelor tipuri de receptoare GPS.	6		
Pozitionarea prin tehnologie GPS. <b>Metoda statică</b> , Numerotarea cadastrală a planului cadastral digital, proiectarea bazei de date-3ore	6		
<b>Pozitionarea cu tehnologia GNSS.</b> Metoda DGPS, <b>Pozitionarea cu tehnologia GNSS.</b> Metoda Cinematica, <b>Pozitionarea cu tehnologia GNSS.</b> Metoda Statica	6		
Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda statica, Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda rapid-statica	6		
Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda cinematica, Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda stop&go	6		
Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda diferential in timp real (RTK)	6		
Bibliografie: Ediție îngrijită de Consiliul Facultății de Geodezie, <b>MĂSURĂTORI TERESTRE FUNDAMENTE VOL. I,II,III</b> Editura Matrix Rom, 2002, București, ISBN 973-685-380-2 <b>Tehnologii spațiale. Partea I. Sisteme de pozitionare globala</b> , Editura Lux Libris, 2009, Gheorghe Chitea, Eugen Iordache Cornel Paunescu, Sorin Dimitriu, Victor Mocanu - Curs GPS			

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi 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 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen constă dintr-un test din partea teoretica	Proba scrisă – teorie durata evaluarii 30 min – 1 ora	60%

10.5 Seminar/Laborator /Proiect	Rezolvări de probleme din partea aplicativă Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.	Proba scrisă Durata evaluării 30 min – 1 ora	40%
10.6 Standard minim de performanță Participarea la curs în proporție de 50% și participarea la lucrări în proporție de 80% condiționează intrarea la examen. Teorie (nota T); Aplicație (nota A); Lucrări (nota L) $N=0,60T+0,20A+0,20L$ ; Condiția de obținere a creditelor: $T \geq 5$ , $A \geq 5$ , $L \geq 5$ .			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
06.06.2025	Curs	Conf. dr.ing. Bondrea Mircea Vasile	
	Aplicații	Asisten Acatrinei George	

Data avizării în Consiliul Departamentului Masuratori terestre și cadastru	Director Departament conf.dr. ing. Sanda NAS
16.06.2025	
Data aprobării în Consiliul Facultății de construcții	Decan
25.06.2025	Prof.dr.ing. Manea Lucia Daniela