

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Construcții
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 – 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 Responsabil de curs	S. I. dr.ing.Bondrea Mircea Vasile (Mircea.BONDREA@mtc.utcluj.ro)						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	S. I. dr.ing.Bondrea Mircea Vasile (Mircea.BONDREA@mtc.utcluj.ro)						
2.5 Anul de studiu	III	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	Ex.	2.8 Regimul disciplinei	DS DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	100	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual	30				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 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	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul A4
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - O2, O15, O13

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Captura, 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	C2 Utilizarea unui produs software GPS, captura, verificarea, actualizarea, integrarea și analiza datelor din masuratori în concordanță cu cerințele tehnologiei informaționale.
7.2 Obiectivele specifice	C2.3 Integrarea datelor preluate din masuratori GPS și efectuarea analizelor spațiale.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Tehnologia GNSS. Sisteme de poziționare (NAVSTAR GPS, GLONASS, GALILEO, DORIS, PRARE) Sistemul de poziționare globală –GPS Tipuri de receptoare GPS. Clasificarea receptoarelor. Descrierea și detalierea diferitelor tipuri de receptoare. Descrierea și detalierea diferitelor tipuri de receptoare. Principii generale de funcționare a sistemului de poziționare globală NAVSTAR GPS Vizualizarea datelor, generarea rapoartelor, tipărire. Recapitulare. -4 ore Accesul la masuratori (metoda selectivă, metoda antifurt) Poziționarea cu ajutorul tehnologiei GPS . Generalități. Calculul distanței satelit receptor. Poziționarea prin măsurarea fazei codurilor Poziționarea prin măsurarea fazei unde purtătoare mixate Poziționarea cu tehnologie GNSS. Privire de ansamblu, metode și procedee, clasificarea metodelor Erori ale masuratorilor efectuate cu tehnologie GPS. Erori accidentale, erori sistematice. Erori ale masuratorilor efectuate cu tehnologie GPS. Erori de orbită, erori datorate refracției troposferice și refracției ionosferice	Expunere, discuții	Video-proiector

Bibliografie		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
Sistemul de pozitionare globala –GPS, Tipuri de receptoare GPS. Utilizarea diferitelor tipuri de receptoare GPS.	Tutoriale, exemple, rezolvarea unor probleme interactiv, prezentarea tehnicii de lucru.	
Tipuri de receptoare GPS. Utilizarea diferitelor tipuri de receptoare GPS, Tipuri de receptoare GPS. Utilizarea diferitelor tipuri de receptoare GPS.		
Pozitionarea prin tehnologie GPS. Metoda statică , Numerotarea cadastrală a planului cadastral digital, proiectarea bazei de date-3ore		
Pozitionarea cu tehnologia GNSS. Metoda DGPS, Pozitionarea cu tehnologia GNSS. Metoda Cinematica, Pozitionarea cu tehnologia GNSS. Metoda Statica		
Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda statica, Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda rapid-statica		
Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda cinematica, Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda stop&go		
Metode si procedee GPS de pozitionare diferentiala. Metoda diferential in timp real (RTK)		
Bibliografie:		
***, Ediție îngrijită de Consiliul Facultății de Geodezie, MĂSURĂTORI TERESTRE FUNDAMENTE VOL. I,II,III Editura Matrix Rom, 2002, București, ISBN 973-685-380-2 Tehnologii spatiale. Partea I. Sisteme de pozitionare globala , 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 desfășoară activitatea în domeniul măsurărilor 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 teoretică	Proba scrisă – teorie durata evaluării 1 oră	60%
10.5 Seminar/Laborator	Rezolvări de probleme din partea aplicativă (1ora). Temele din cadrul lucrărilor se corectează și se notează.	Proba scrisă Durata evaluării 1 oră	20%+20%
10.6 Standard minim de performanță			
• Participarea la lucrări 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≥5, A≥5, L≥5.

Data completării: zz.ll.aaaa	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Sef lucrari dr.ing. Bondrea Mircea Vasile	
	Aplicații	Sef lucrari dr.ing.Bondrea Mircea Vasile	

Data avizării în Consiliul Departamentului

Director Departament

conf.dr. ing. Sanda NAS

Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

conf.dr.ing. CHIRA NICOLAE