

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Construcții
1.3 Departamentul	Măsurători terestre și cadastru
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Geodezică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Măsurători terestre și cadastru/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	34.00

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fotogrammetrie II						
2.2 Responsabil disciplina	Conf. univ. dr. ing. Toderaș Teodor						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Toderaș Teodor – teotoderaș@yahoo.com						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Șef lucrări drd.ing. Arsene Cornel - cornelarsene@yahoo.com						
2.5 Anul de studiu	II	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	DOB/DID

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	22				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	78				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	3				

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 - Amfiteatrul OAS</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluj-Napoca, Clădirea Observator, Nr. 72-74 – O1, O2, O15, O13</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	Cunoștințe teoretice, (Ce trebuie să cunoască)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principiile care stau la baza fotogrammetriei și aparatura specifică;</li> <li>Modul de întocmire a planurilor și hașurilor prin metode fotogrammetrice;</li> <li>Cunoașterea și utilizarea aparatului specific.</li> </ul>
	Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea calculelor specifice prelucrării fotogramelor;</li> <li>Efectuarea observațiilor pe teren privind determinarea reperelor fotogrammetrice.</li> </ul>
	Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Să utilizeze aparatele fotogrammetrice clasice și moderne pentru prelucrarea fotogramelor</li> <li>Să utilizeze softurile fotogrammetrice pentru prelucrarea digitală a fotogramelor</li> </ul>
Competențe transversale		<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă.</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectuarea de prelucrări fotogrammetrice specifice necesare elaborării de planuri: topografice, de situație, de execuție și cadastrale.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de măsurare pentru determinarea poziției spațiale a punctelor detaliilor topografice utilizând fotografiile digitale.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Aerotriangulația. Proiectarea lucrărilor de aerotriangulație. Alegerea și marcarea punctelor. Metode de măsurare în aerotriangulație	2	Expunere, discuții	Video-proiector. Stereoscoape. Soft fotogrammetric
Compensarea aerotriangulației. Metode de compensare în aerotriangulație	2		
Stereorestituția analogică a fotogramelor. Aparat de stereorestituție analogică. Clasificarea aparatelor de stereorestituție analogică	2		
Orientarea fotogramelor și realizarea stereomodelului. Exploatarea modelului stereoscopic realizat	2		

Stereorestituția analitică a fotogramelor . Măsurarea și înregistrarea datelor	2		
Orientarea interioară analitică a fotogramelor stereogramei (Reducerea coordonatelor măsurate la punctul principal al fotogramei. Corecții aplicate coordonatelor punctelor măsurate. Orientarea fotogramelor pe indicii de referință).	2		
Orientarea relativă analitică a fotogramelor stereogramei	4		
Orientarea absolută analitică a stereogramei. Reprezentarea rezultatelor restituirii analitice	4		
Stereorestituția fotogramelor digitale. Softuri specializate de prelucrare fotogrametrică. Fluxul tehnologic de stereorestituție digitală cu ajutorul softului fotogrametric.	2		
Crearea modelului stereoscopic digital. Digitizarea 3D a detaliilor topografice pe modelul stereoscopic digital și realizarea bazei de date cartografice.	2		
Fotointerpretarea fotogramelor. Factorii care determină calitatea fotointerpretării. Criterii de fotointerpretare. Metode de fotointerpretare a fotogramelor. Documente ce se întocmesc după efectuarea fotointerpretării	4		

8.2 Seminar / laborator / proiect	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Aplicații practice de alegere și proiectare a punctelor de aerotriangulație	4	Observarea, exersarea.	Stereoscoape. Soft fotogrametric
Aplicație practică de calcul și compensare a unei benzi scurte de fotograme cu puncte ale rețelei de aerotriangulație	4		
Aplicații practice de stereorestituție analogică la stereoscopul cu oglinzi și stereomicrometru	4		
Aplicații practice de calcul și realizare a stereorestituției analitice a unei stereograme	4		
Aplicații practice de realizare a modelului stereoscopic digital cu soft specializat.	4		
Aplicații practice de efectuare a stereorestituției digitale a unei stereograme digitale	4		
Aplicații practice de fotointerpretare a fotogramelor.	4		
Bibliografie 1. Turdeanu, L. – <i>Fotogrammetrie analitica</i> , Ed. Academiei Române, București, 1997; 2. Zăvoianu, F. – <i>Fotogrammetria</i> , Ed. Tehnică, București, 1999. 3. Toderaș, T. – <i>Fotogrammetrie</i> , Editura Universității “Lucian Blaga”, Sibiu, 2007. 4. Turdeanu, L., noaje, I. – <i>Cap. Fotogrammetrie în Măsurători terestre - Fundamente, Vol. III</i> , Ed. MATRIX ROM, București, 2001; 5. Zăvoianu, F. – <i>Îndrumător de lucrări practice și proiect de Fotogrammetria</i> , Institutul de Construcții, București, 1986.			

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

- In vederea identificării unor cai de modernizare si imbunatatire continua a predarii si a continutului cursurilor, cu cele mai actuale teme si probleme practice , cadrele didactice participa la Simpozioane, Comunicări științifice și colaborări cu cadre didactice pe profil, din alte universități.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	metoda conversației, problematizarea și învățarea prin descoperire, principiul legării teoriei de practică, metoda interactivă	Examen scris	70%
10.5 Seminar/Laborator	muncă individuală și de echipă, metoda conversației, problematizarea și învățarea prin descoperire, metoda interactivă	Verificari pe parcurs (cu referate).	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Însușirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrări practice la nivel acceptabil.</li><li>• Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este condiție de promovabilitate.</li></ul>			

Data completării

15.09.2016

.....

Data avizării în Departament

20.09.2016.....

Titular de curs

Conf. dr. ing. Toderaș Teodor

Responsabil disciplina

Conf. dr. ing. Toderaș Teodor

Director Departament  
Șef lucrări dr.ing. Sanda Naș

.....