

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Agricultură
1.3. Departamentul	Științe tehnice și științele solului
1.4. Domeniul de studii	Agronomie
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Agricultură
1.7. Forma de învățământ	II ²⁾

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	FOTOGRAMETRIE							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Tudor Sălăgean							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. univ. dr. ing. Tudor Sălăgean							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²⁾	DU
							Obligativitate ³⁾	DFac

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

3.1. Număr de ore pe săptămână - forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					4
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
3.4.4. Tutoriala					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	22				
3.8. Total ore pe semestru	50				
3.9. Numărul de credite ⁴⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul.
4.2. de competențe	Cunoștințe generale de informatică, utilizarea computerului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoprojector și ecran și tablă. Cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile să fie închise.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	La lucrările practice prezența este obligatorie. Fiecare student va desfășura o activitate individuală cu materialele de laborator puse la dispoziție. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor. În săptămâna următoare unei lucrări practice noi studenții vor prezenta rezolvarea temelor de casă primite (exemple numerice de calcul).

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CMP <ul style="list-style-type: none"> C4 Proiectarea și realizarea de rețele de sprijin pentru ridicări topografice, ridicări cadastrale și pentru lucrări inginerești. C5 Realizarea planurilor topografice, de situație, de execuție, cadastrale și ale rețelelor tehnico-edilitare. C9 Realizarea produselor fotogrammetrice pentru dezvoltarea urbană, rurală și monitorizarea mediului. C10 Proiectarea, realizarea și exploatarea bazelor de date și a sistemelor informaționale în cadastru, managementul proprietăților și în alte domenii.
	GG <ul style="list-style-type: none"> C4 Proiectarea, optimizarea și realizarea rețelelor geodezice desfășurate în spațiul cu una, două sau trei dimensiuni. C6 Reprezentarea suprafeței terestre pe hărți și planuri și realizarea modelului digital al terenului. C7 Crearea, întreținerea, gestionarea bazelor de date, a Sistemelor Informatice Geografice și a infrastructurilor de date geospațiale.
Competențe transversale	CT1. Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice. CT2. Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice. CT3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a elementelor de bază utilizate în fotogrametrie
7.2. Obiectivele specifice	Prezentarea în detaliu a tehnicilor și metodelor de exploatare modernă a imaginilor (aeriene și satelitare) independente

8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore - 14	Metode de predare	Observați
NOȚIUNI INTRODUCTIVE <ul style="list-style-type: none"> Definiție Ramuri ale fotogrammetriei Domenii de aplicare Produse fotogrammetrice 	Prelegere	2 ore
FOTOGRAMA <ul style="list-style-type: none"> Definiția și caracteristicile fotografice ale fotogramei Scara fotogramei. Metode de determinare a scării fotogramelor Procesul de obținere a fotogramelor Sisteme de coordonate utilizate în fotogrammetria planimetrică 	Prelegere	2 ore
ELEMENTE DE OPTICĂ PENTRU FOTOGRAMMETRIE <ul style="list-style-type: none"> Introducere Obiectivul fotografic <ul style="list-style-type: none"> Formarea imaginii prin obiectivul ideal Caracteristici și constante ale obiectivului Deschiderea relativă și luminozitatea obiectivului Filtre de lumină utilizate în fotogrammetrie Obturatorul, tipuri de obturatoare 	Prelegere	2 ore
PROCESUL DE OBȚINERE A FOTOGRADELOR <ul style="list-style-type: none"> Obținerea fotogramelor analogice Procesul fotografic a materialelor fotosensibile alb-negru Procesul fotografic a materialelor fotosensibile color 	Prelegere	2 ore
ETAPELE REALIZĂRII ZBORULUI FOTOGRAMMETRIC <ul style="list-style-type: none"> Reperajul/premarcajul fotogrammetric Fluxul tehnologic de obținere a ortofotoplanurilor digitale 	Prelegere	2 ore

CAMERE FOTOGRAMMETRICE	Prelegere	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Camere fotogrammetrice analogice <ul style="list-style-type: none"> - Părți componente - Tipuri de camere fotogrammetrice analogice - Obiectivul camerei fotogrammetrice - Anexele camerei fotogrammetrice • Camere fotogrammetrice digitale • Clasificarea camerelor fotogrammetrice 		
RECAPITULARE	Prelegere	2 ore

8.2.LUCRĂRI PRACTICE		
Număr de ore – 14		
1. Caracteristicile fotogramelor	Laborator	2 ore
2. Aplicații practice de determinare a scării fotogramei	Laborator	2 ore
3. Determinarea rezoluției fotogramelor digitale	Laborator	2 ore
4. Întocmirea unui proiect de aerofotografiere	Laborator	2 ore
5. Realizarea unui zbor fotogrametric	Laborator	2 ore
6. Obținerea unui ortofotoplan digital	Laborator	2 ore
7. Evaluarea cunoștințelor de către studenți	Laborator	2 ore
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
<i>Pentru teorie:</i>		
TURDEANU, L. – <i>Fotogrammetrie analitică</i> , Ed. Academiei Române, București, 1997;		
ZĂVOIANU, F. – <i>Fotogrammetria</i> , Ed. Tehnică, București, 1999.		
TODERAȘ, T. – <i>Fotogrammetrie</i> , Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2007.		
TURDEANU, L., NOAJE, I. – <i>Cap. Fotogrammetrie în Măsurători terestre - Fundamente, Vol. III</i> , Ed. MATRIX ROM, București, 2001;		
<i>Pentru lucrări:</i>		
ZĂVOIANU, F. – <i>Îndrumător de lucrări practice și proiect de Fotogrammetria</i> , Institutul de Construcții București, 1986;		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		
OPRESCU, N., CALISTRU, V., TURDEANU, L. – <i>Fotogrammetrie</i> , Lit. Institutului de Construcții București, 1988;		
FILOTTI, D., GHIFĂU, D., MARTON, G. – <i>Dicționar de geodezie, fotogrammetrie, teledetecție și cartografie român-german</i> , Ed. Tehnică, București, 1996		
*** <i>Manualul inginerului geodez</i> , vol III, Ed. Tehnică, București, 1974;		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele asociației profesionale și ale angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Corectitudinea cunoștințelor. Completitudinea cunoștințelor. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Verificare scrisă	70%
10.5. Laborator	Capacitatea de aplicare practică a cunoștințelor.	Colocviu	30%

10.6. Standard minim de performanță

Stăpânirea informației științifice transmisă prin prelegeri și lucrări practice la nivel acceptabil. Obținerea notei de trecere la verificările pe parcurs este condiție de promovabilitate.

¹ Ciclu de studii- se alege una din variantele- Licența

² Regimul disciplinei (conținut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- DF (disciplina fundamentală), DD (disciplina din domeniu), DS (disciplina de specialitate), DC (disciplina complementară).

³ Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – DI (disciplina obligatorie) DO (disciplina opțională) DFae (disciplina facultativă).

⁴ Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

Data completării
04.09.2019

Titular curs
Conf. univ. dr. ing. Tudor Sălăgean

Titular lucrări laborator/seminarii
Conf. univ. dr. ing. Tudor Sălăgean

Data avizării în
departament
05.09.2019

Director de departament
Conf. univ. dr. ing. Ovidiu Ranta