

# Topografie și Cadastru (ANUL I, SEMESTRUL II)

Nr. credite transferabile 4

## Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

## Titular disciplină

Șef lucrări dr. Cristian HUȚANU

## Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

Prin structura și elementele de conținut ale cursului se urmărește însușirea de către studenți a cunoștințelor privind noțiunile teoretice și practice asupra metodelor și tehnologiilor actuale folosite în măsurătorile terestre cu aplicații în agricultură. Totodată, s-a urmărit și studierea metodelor actuale de întocmire ale planurilor topografice și de rezolvare a diferitelor probleme aplicative pe hărți și planuri topografice și/sau planuri cadastrale.

Lucrările practice au rolul să asigure însușirea abilităților de către studenți cu privire la cunoașterea instrumentelor și aparatelor topografice clasice și moderne folosite în prezent în ridicările topografice și/sau cadastrale. Utilizarea documentațiilor topografice și cadastrale cu privire la evaluarea suprafețelor, a cotelor absolute și a pantei terenului.

Aplicația de proiect tratează rezolvarea practică a prelucrării datelor primare provenite din măsurătorile de teren sub următoarele aspecte: întocmirea planului cadastral; calculul suprafețelor și reprezentarea reliefului terenului prin metoda curbelor de nivel.

## Conținutul disciplinei (programa analitică)

Curs (Capitole/subcapitole)
<b>Noțiuni fundamentale de Topografie:</b> Obiectul măsurătorilor terestre; Rolul și importanța lucrărilor topografice; Unități de măsură folosite în topografie; Elementele topografice ale terenului; Calcule topografice; Scări topografice; Hărți și planuri topografice; Noțiuni asupra măsurărilor și erorilor.
<b>Planimetria:</b> Generalități; Marcarea și semnalizarea punctelor; Măsurarea distanțelor; Măsurarea unghiurilor; Rețeaua geodezică de sprijin; Ridicări planimetrice prin metoda drumuirii; Ridicări planimetrice prin metoda radierii; Întocmirea planurilor topografice; noțiunea de suprafață; Metode numerice; Metode mecanice; Metode grafice; Toleranțe admise la calculul suprafețelor.
<b>Nivelmentul:</b> Noțiuni generale de nivelment; Tipuri de nivelment; Rețeaua geodezică de nivelment clasic; Nivelmentul geometric; Metode de reprezentare ale reliefului terenului pe hărți și planuri topografice; Calculul pantei terenului; Expriemarea numerică a pantei terenului; Calculul pantei terenului pe hărțile și planurile topografice cu curbe de nivel.
<b>Tahimetria:</b> Instrumente și Metode tahimetrice; Ridicări tahimetrice clasice; Tahimetre autoreductoare; Tahimetre electronice.
<b>Elemente de desen cartografic:</b> Elemente de bază ale scrierii cartografice; Scrierea cartografică pe hărți și planuri; Formatul cadrului hărților și planurilor; Elementele cadrului hărților și planurilor; Cartoeditarea planurilor și hărților topografice; Nomenclatura foilor hărților și planurilor; Probleme de cartometrie.

<b>Noțiuni generale de Cadastru:</b> definiție, scop și obiective; clasificarea fondului funciar al României; dreptul de proprietate; forme de proprietate; părțile componente ale cadastrului.
<b>Cadastru tehnic:</b> delimitarea unităților administrativ-teritoriale; stabilirea sectoarelor cadastrale; identificarea imobilelor; identificarea titularilor drepturilor reale și a posesorilor; identificarea categoriilor de folosință a parcelelor; numerotarea cadastrală; calculul suprafețelor; întocmirea documentelor tehnice ale cadastrului și recepția acestora.
<b>Cadastru economic:</b> bonitarea cadastrală a terenurilor agricole; întocmirea documentației lucrărilor de bonitare; clasele de calitate ale terenurilor agricole, după gradul de fertilitate.
<b>Cadastru juridic:</b> evidența de carte funciară; cererea de înscriere în cartea funciară; încheierea de carte funciară.
<b>Sisteme informaționale specifice domeniilor de activitate:</b> sistemul informațional specific domeniului agricol, sistemul informațional specific domeniului viticol; sistemul informațional specific domeniului forestier; sistemul informațional specific domeniului terenurilor ocupate de ape; sistemul informațional specific domeniului imobiliar; sistemul informațional specific terenurilor cu destinație special.

Lucrări practice
<b>Măsurarea directă a distanțelor:</b> Jalonarea aliniamentelor; Instrumente clasice pentru măsurarea directă a distanțelor; Tehnica de măsurare directă a distanțelor cu panglica de oțel; Măsurarea unei suprafețe de teren cu panglica de oțel; Instrumente de măsurare a distanțelor prin unde; Măsurarea distanțelor cu lasermetre.
<b>Instrumente clasice și moderne pentru măsurarea unghiurilor și a distanțelor:</b> Considerații și principii generale; Teodolite și tahimetre clasice; Teodolite și tahimetre optice moderne; Tahimetre electronice sau stații totale; Dispozitive de citire ale unghiurilor.
<b>Măsurarea unghiurilor și a distanțelor cu teodolite și tahimetre:</b> Așezarea instrumentului în punctul de stație; Vizarea semnalelor la măsurarea unghiurilor; Măsurarea unghiurilor orizontale; Măsurarea unghiurilor verticale zenitale; Măsurarea distanțelor pe cale optică; Prelucrarea măsurătorilor în carnetul de teren.
<b>Instrumente și metode de nivelment geometric:</b> Nivele clasice cu orizontalizare manuală; Nivele moderne cu orizontalizare automată; Verificarea și rectificarea nivelelor; Așezarea nivelei în punctul de stație; Efectuarea citirilor pe mira topografică; Nivelmentul geometric de mijloc simplu.
<b>Hărți și planuri topografice:</b> Definiția și clasificarea hărților și planurilor; Dimensiunile formatului hărților și planurilor; Elementele cadrului hărților și planurilor; Nomenclatura foilor hărții și planurilor; Aplicații practice pe hărți și planuri.

Proiect
<b>Calculul drumuirii planimetrice și nivelitice:</b> Condițiile tehnice de execuție ale drumuirilor planimetrice și nivelitice; Lucrările de teren ale drumuirii planimetrice și nivelitice; Lucrările de calcul ale drumuirii planimetrice și nivelitice.
<b>Calculul radierilor de planimetrie și nivelment:</b> Condițiile tehnice de execuție ale radierilor planimetrice și nivelitice; Lucrările de teren ale radierilor planimetrice și nivelitice; Lucrările de calcul ale radierilor planimetrice și nivelitice.
<b>Întocmirea și redactarea unui profil topografic:</b> Determinarea cotelor de pe planul de situație cu curbe de nivel; Determinarea pantei unui aliniament, de pe planul de situație cu curbe de nivel; Întocmirea profilului topografic al terenului, de pe planul de situație cu curbe de nivel.

**Calculul suprafețelor:** Echiparea planului topografic cu simbolurile categoriilor de folosință; Numerotarea cadastrală provizorie; Calculul suprafețelor pe sectoare cadastrale; Calculul suprafețelor pe parcele cadastrale; Întocmirea registrului cadastral al parcelor.

**Calculul detașărilor și parcelărilor:** Condițiile generale de detașare și de parcelare; Calculul parcelărilor numerice în serii de parcele; Întocmirea și redactarea planului parcelar.

**Întocmirea și redactarea planului topografic de bază:** Conținutul planurilor topografice de bază; Lucrări în faza pregătitoare; Raportarea punctelor din rețeaua de sprijin și de ridicare; Precizia grafică a planului topografic; Verificarea raportării punctelor; Unirea punctelor raportate; Trasarea pe plan a curbelor de nivel; Eroarea medie de altitudine a unei curbe de nivel; Cartografierea planului topo-cadastral de bază și a planului de situație cu curbe de nivel.

**Colocviu final de verificare a cunoștințelor.**

## Bibliografie

1. Badea Gh. – *Cadastru general*, Editura Conspress, Bucuresti, 2005
2. Boș N., Iacobescu O. – *Topografie modernă*. Editura C. H. Beck, București, 2007
3. Dragomir P., Haret C., Moraru N., Neuner I., Săvulescu C. – *Lucrări topografice în cadastru. Ghid*. Editura MatrixRom, București, 2000
4. **Huțanu Cr.** – *Sistemul Informațional al Cadastrului Viticol*. Editura Tehnopress, Iași, 2014
5. Leu I. N., Budiu V., Moca V., Ritt C., Ciolac Valeria, Ciotlăuș Ana, Negoescu I. – *Topografie generală și aplicată – Cadastru*. Editura Universul, București, 2003
6. Moca V., Ilioi D. – *Cadastrul funciar general. Lucrări și calcule topografice*. Editura Nona, Piatra Neamț, 1998
7. Moca V., **Huțanu Cr.** – *Cadastru agricol*, curs pentru studenții de la zi, Facultatea de Agricultură, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, „Ion Ionescu de la Brad” Iași, 2019
8. Moca V., Radu O., **Huțanu Cr.** – *Topografie și desen tehnic*. Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2016
9. Moca V., Radu O., **Huțanu Cr.** – *Îndrumător pentru lucrări practice și proiect de topografie*. Fascicole, uz intern, U.S.A.M.V., Iași, 2016
10. Novac Gh. – *Cadastre de specialitate*. Editura Solness, Timișoara, 2006
11. Onose D., *Topografie* – Editura MatrixRom, București, 2004
12. Osaci-Costache Gabriela – *Topografie-Cartografie*, ediția a II-a revăzută, Editura Universitară, București, 2011
13. Radu O. – *Cadastru și cartea funciară*. Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2015
14. Tabaraș Manuela, Constantin Mădălina – *Cadastru și publicitate imobiliară*, Editura C. H. Beck, București, 2009
15. \*\*\* – *Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare*. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1 din 5 ianuarie 1998
16. \*\*\* – *Legislația privind cadastrul și publicitatea imobiliară*. Ediția a 7-a, 2010. Editura C.H. Beck, București
17. \*\*\* – *Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată*. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 83 din 7 februarie 2013
18. \*\*\* – *Ordin nr. 534 din 1 octombrie 2001 privind aprobarea Normelor tehnice pentru introducerea cadastrului general*. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 744 din 21 noiembrie 2001
19. \*\*\* – *Ordin nr. 259 din 29 noiembrie 2010, privind modificarea și completarea Normelor tehnice pentru introducerea cadastrului general, aprobate prin Ordinul ministrului*

*administrației publice nr. 534/2001. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 815 din 7 decembrie 2010*

- 20.\*\*\* – *Ordin nr. 1/2014 privind aprobarea Specificațiilor tehnice pentru lucrări de înregistrare sistematică a imobilelor în sistemul integrat de cadastru și carte funciară conținute în documentațiile de atribuire a contractelor pentru lucrări de cadastru. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 45 din 20 ianuarie 2014*

### **Evaluare finală**

<b>Forme de evaluare</b>	<b>Modalități de evaluare</b>	<b>Procent din nota finală</b>
Examen	Evaluare orală	60%
Aprecierea activității în timpul semestrului.	Evaluare orală în timpul semestrului, teste de verificare, colocviu de laborator.	40%

### **Persoana de contact**

**Șef lucrări dr. Cristian HUȚANU**

Facultatea de Agricultură - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

telefon: 0040 232 407 512, fax: 0040 232 260 650

E-mail: [hutanucrst@yahoo.com](mailto:hutanucrst@yahoo.com)