

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Istorie și Filologie
1.3. Departamentul	de Istorie, Arheologie și Muzeologie
1.4. Domeniul de studii	Istorie
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii	Cercetarea arheologică interdisciplinară

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>Topografie arheologică și GIS</i>	2.2. Cod disciplină	MCA 1104
2.3. Titularul activității de curs	Borșan Tudor		
2.4. Titularul activității de seminar	-		
2.5. Anul de studiu	I	2.6. Semestrul	I
		2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	C
		2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	-
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					-
Examinări					37
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	97
3.8 Total ore din planul de învățământ	28
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

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	<i>Sala dotata cu videoproiector/tabla</i>
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Laboratoare dotate cu calculatoare și aparatură topografică</i>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<i>Efectuarea de ridicări topografice specifice necesare elaborării de planuri și hărți topografice și tematice.</i>
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p><i>Prezenta programă cuprinde tematica cursurilor de Topografie arheologică și GIS care se efectuează cu anul I, semestrul I, specializarea Cercetarea arheologică interdisciplinară, învățământ de masterat. Este concepută pentru a se desfășura pe parcursul unui semestru universitar cu câte două de predare.</i></p> <p><i>Obiectivele generale ale acestei programe sunt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>capacitatea de a culege, a gestiona și a prelucra informații;</i> - <i>capacitatea de a se adapta la situații noi, dând dovadă de creativitate.</i>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - <i>cunoașterea obiectului, a domeniilor științifice conexe, a metodelor și tehnicilor, clasice și moderne de cercetare în arheologie;</i> - <i>deprinderea studenților cu principalele metode și tehnici de prospectare topografică în cadrul siturilor arheologice;</i> - <i>înțelegerea etapelor și demersurilor succesive întreprinse pe un șantier arheologic;</i> - <i>înțelegerea și aplicarea funcțiilor GIS prin detalierea etapelor de pregătire a unui proiect, proiectare, integrare a datelor, analiza și afișarea rezultatelor.</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul măsurătorilor terestre. Rolul și importanța lucrărilor topografice pentru arheologie	Prelegere Conversație Exemplificări	
2. Achiziții de date necesare integrării datelor în GIS	Prelegere Conversație Exemplificări	
3. Măsurători electrooptice în cadrul prospecțiilor topografice	Prelegere Conversație Exemplificări	
4. Poziționarea cu ajutorul tehnologiei GNSS în activitatea topoarheologică	Prelegere Conversație Exemplificări	
5. Organizarea lucrărilor topografice într-o etapă antesăpătură Activitatea topografică de pregătire a fondului de date cartografic. Dosarul tehnic de prospectare. Studiul terenului și	Prelegere Conversație Exemplificări	

documentarea cartografică. Amplasarea bornelor de sit și crearea rețelei de trasare/ridicare. Proiectarea și trasarea gridului arheologic. Trasarea independentă sau în rețea a unităților de cercetare arheologică. Ridicarea topografică a sitului		
6. Organizarea lucrărilor topografice în timpul săpăturii sau/și postsăpătură Colectarea datelor de factură arheologică. Ridicarea în plan a unităților de cercetare. Colectarea elementelor de interes pe nivele de călcare în funcție de evoluția săpăturii. Preluarea datelor pentru realizarea profilelor stratigrafice	Prelegere Conversație Exemplificări	
7. Pregătirea unui proiect GIS Surse de proveniență ale datelor. Achiziția datelor spațiale. Achiziția datelor descriptive. Asigurarea importului în mediul GIS	Prelegere Conversație Exemplificări	
8. Conversia produselor cartografice din format analogic în format digital Procesul de georeferențiere și mozaicare. Scanarea și editarea grafică a imaginii. Importul imaginii brute în mediul GIS. Introducerea coordonatelor pe puncte de inflexiune. Vizualizarea RMS. Rectificarea și validarea hărții imagine. Îmbinarea hărților prin mozaicare	Prelegere Conversație Exemplificări	
9. Organizarea și proiectarea bazelor de date Organizarea conceptuală și logică a datelor. Modalități de stocare fizică a datelor. Definierea parametrilor de stocare	Prelegere Conversație Exemplificări	
10. Integrarea datelor în GIS Definierea unui sistem de coordonate predefinit. Digitizarea automată. Digitizarea semiautomată. Operații în tabele atribut. Crearea hyperlink-urilor	Prelegere Conversație Exemplificări	
11. Explorarea și interogarea datelor Identificarea elementelor. Căutarea obiectelor geografice prin implicarea atributelor. Realizarea selecțiilor pe bază de atribut. Realizarea selecțiilor pe bază de locație. Construcții de interogări prin utilizarea operatorilor logici	Prelegere Conversație Exemplificări	
12. Elaborarea modelelor digitale ale terenului. Realizarea și vizualizarea modelelor 2D și 3D solide prin crearea TIN pe baza punctelor conturabile și a izohipselor Afișarea punctelor conturabile prin import DBF. Crearea și editarea TIN. Realizarea unei măști vectoriale ca postament pentru modelul 3D. Impunerea unui factor de interpolare în concordanță cu dimensiunea și configurația modelului. Draparea unui model 3D cu o imagine sugestivă sau cu izohipsele rezultate prin interpolare. Extrudarea unor obiecte poligonale și acordarea unui coeficient de transparență pentru evidențierea TIN	Prelegere Conversație Exemplificări	

13. Trăsături de sinteză ale morfologiei zonei înconjurătoare Analiza extrasitu prin GIS. Studiul pantelor sau/și expoziția versanților. Generarea profilelor geomorfologice. Densitatea și adâncimea fragmentării reliefului. Analiza rețelei hidrografice în contextul siturilor de terasă. Analiza factorului distanța față de apă	Prelegere Conversație Exemplificări	
14. Analiza distribuției spațiale a elementelor de interes arheologic. Analiza intrasitu prin GIS Analiza distribuției unităților de cercetare pe criterii diferite. Analiza distribuției pe verticală a complexelor în raport cu nivele de călcare. Analiza distribuției descoperirilor. Crearea buffer-elor de protecție ale zonelor protejate. Realizarea fișei analitice de sit	Prelegere Conversație Exemplificări	

8.2 Bibliografie

Borșan, T., „Proces de modelare cu software-ul Liscad Plus în cadrul sitului arheologic "Lumea Noua" Alba Iulia”, *Revista de Cadastru RevCAD*, nr. 7, 2007.

Borșan, T., *Topografie arheologică și GIS. Fundamente teoretice și aplicații practice*, Cluj-Napoca, Editura Risoprint, 2015.

Borșan, T., G.E. Voicu, *Sisteme Informaționale Geografice – aplicații*, Alba Iulia, Seria Didactica, 2008.

Borșan, T., G. Voicu, „GIS Utilisation for the Evidence of Archaeological Sites, Universitaria Simpro”, *Topografie și cadastru. Lucrările științifice ale simpozionului internațional multidisciplinar „Universitaria Simpro”*, Petroșani, Editura Universitas, 2008.

Breazu, M., T. Borșan, I. Maican, „Aplicații ale tehnicilor și metodelor moderne în cadrul cercetărilor arheologice de salvare – topografia digitală”, *Patrimonium Apulense*, IV, 2004.

Ciută, Marius Mihai, *Metode si tehnici moderne de cercetare in Arheologie*, Alba Iulia, Seria Didactica, 2003.

Gligor, M., *Așezarea neolitică și eneolitică de la Alba Iulia-Lumea Nouă în lumina noilor cercetări*, Cluj Napoca, Ed. Mega, 2009.

Grigore, M., *Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief*, Editura Academiei RSR, București, 1979.

Lazarovici, Gh., D. Micle, *Introducere în arheologia informatizată*, Timișoara, 2001.

Mac, I., „Geografie și arheologie. Analogii și convergențe”, în *Acta Musei Napocensis*, 1985.

Morintz, Al., Chr. Schuster, *Aplicații ale topografiei și cartografiei în cercetarea arheologică*, Târgoviște, 2004.

Stănescu, F., *Aplicațiile calculatoarelor electronice in arheologie*, Editura Ulise, Alba-Iulia, 2003.

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

Conținuturile disciplinei sunt adaptate la cadrul legislativ actual și pot contribui la formarea de specialiști în domeniul arheologiei în general, cu predilecție a acelor care vor desfășura activități de prospectare topografică și vor analiza prin GIS arealul intra și extrasitu în cadrul cercetărilor arheologice preventive și sistematice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen</i>	Proba orală în cadrul examenului.	80%
	<i>Conținutul științific al referatelor</i>	Evaluarea referatelor	20%
10.5 Seminar/laborator	-		-
	-		-
	-		-
10.6 Standard minim de performanță:			
Demonstrarea competențelor în: <i>-cunoașterea principalelor metode si tehnici de prospectare topografică in cadrul siturilor arheologice</i> <i>-cunoașterea și înțelegerea etapelor si demersurilor succesive întreprinse pe un șantier arheologic</i>			

- aplicarea funcțiilor GIS prin detalierea etapelor de pregătire a unui proiect, proiectare, integrare a datelor, analiza și afișarea rezultatelor.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

26.09.2016

.....

Data avizării în departament

Semnătura director de departament

27.09.2016

.....