



Ministerul Educației și Cercetării
Universitatea „Valahia” din Târgoviște
Scoala Doctorală de Științe Inginerești

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Targoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Instituția Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat
1.3 Departamentul	Școala Doctorală de Științe Inginerești
1.4 Domeniul de studii	Ingineria materialelor
1.5 Ciclul de studii	Doctorat
1.6 Programul de studii/Calificarea	-

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Studiu individual - Arheometrie						
2.2 Titularul activităților de curs / Conducător doctorat	Prof. univ. dr. ing. Rodica Mariana ION						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	O S

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	-	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	-	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	-
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					170
- Studiul bibliografiei recomandate (manuale, monografii, articole ISI, standarde, baze de date) / 90h					
- Documentare suplimentară în biblioteci și baze de date științifice (Scopus, Web of Science, Springer, IEEE etc.) / 45h					
- Elaborarea sintezelor bibliografice, analizelor critice și portofoliului individual de studiu / 35h					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					20
Examinări (<i>pregătirea și susținerea colocviului</i>)					10
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					200
3.8 Total ore pe semestru					200
3.9 Numărul de credite					8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Știința Materialelor, Chimie și fizică
4.2 de competențe	Evaluarea și soluționarea optimă a problemelor tehnice în legătură cu materialele procesate, prin aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor experimentale

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Videoproiector, whiteboard, laptop, Moodle, Microsoft Teams.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Computer, videoproiector. Acces în ICSTM

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

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor de documentare, analiză critică și sinteză a literaturii științifice din domeniul temei de doctorat, în vederea fundamentării teoretice și metodologice a cercetării doctorale și a dezvoltării capacității de învățare autonomă și cercetare independentă.
6.2 Obiectivele specifice	- identifica și utiliza surse bibliografice relevante și actuale din domeniul temei de doctorat; - analiza critic literatura științifică de specialitate și identifica direcțiile actuale de cercetare; - sintetiza și integra informațiile științifice în vederea fundamentării propriei cercetări doctorale; - evalua critic rezultatele cercetărilor publicate și identifica limitele și perspectivele acestora; - utiliza baze de date științifice și instrumente moderne de documentare și management al referințelor bibliografice; - argumenta alegerea direcției de cercetare și a metodologiei specifice temei doctorale; - elabora un raport de studiu sau o sinteză bibliografică privind domeniul cercetării; - demonstra autonomie în organizarea activităților de studiu și documentare științifică.

7. Rezultatele învățării

7.1 Cunoștințe (<i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice</i>)
La finalizarea disciplinei, studentul-doctorand/absolventul: - cunoaște conceptele, principiile și direcțiile actuale de cercetare din domeniul Arheometriei; - cunoaște metodele moderne de investigare și caracterizare a materialelor arheologice și a patrimoniului cultural; - cunoaște aplicațiile principalelor tehnici analitice utilizate în arheometrie (XRF, XRD, FTIR, spectroscopia Raman, SEM-EDS, analize termice etc.); - cunoaște principiile privind identificarea provenienței materiilor prime, reconstituirea tehnologiilor istorice și evaluarea proceselor de alterare și degradare a materialelor de patrimoniu.
7.2 Aptitudini (<i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente)</i>)
Studentul-doctorand /absolventul este capabil: - să identifice și să utilizeze critic literatura științifică relevantă din domeniul Arheometriei; - să analizeze și să compare metodele moderne utilizate în investigarea materialelor arheologice; - să interpreteze critic rezultatele prezentate în literatura de specialitate și să formuleze concluzii fundamentate științific; - să integreze informațiile obținute din documentarea bibliografică în fundamentarea propriei teme de cercetare doctorală; - să elaboreze o sinteză bibliografică sau un raport de studiu privind o temă specifică Arheometriei.
7.3 Responsabilitate și autonomie (<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale</i>)
Studentul-doctorand /absolventul: - demonstrează autonomie în organizarea și desfășurarea activităților de documentare și studiu științific; - utilizează în mod responsabil și etic informațiile și sursele bibliografice de specialitate; - argumentează în mod riguros alegerea metodelor și direcțiilor de cercetare în domeniul Arheometriei; - își asumă responsabilitatea pentru calitatea analizei critice și a concluziilor formulate în cadrul studiului individual; - valorifică rezultatele documentării în dezvoltarea și fundamentarea cercetării doctorale.

8. Conținuturi

8.2 Studiu individual	Metode de predare	Observații
Studierea bibliografiei fundamentale privind arheometria, caracterizarea materialelor arheologice și tehnicile moderne de analiză utilizate în investigarea patrimoniului cultural.	Studiu individual, analiză bibliografică	45 h
Documentarea în baze de date științifice privind metodele fizico-chimice, mineralogice și microstructurale utilizate în caracterizarea materialelor arheologice și a materialelor istorice.	Documentare în baze de date, analiză critică	35 h
Analiza critică a literaturii privind proveniența materiilor prime,	Analiză comparativă,	35 h

tehnologiile istorice de fabricație, procesele de alterare și degradare ale materialelor de patrimoniu.	sinteză bibliografică	
Elaborarea unei sinteze bibliografice privind aplicarea tehnicilor arheometrice (XRF, XRD, FTIR, Raman, SEM-EDS, analize termice etc.) în investigarea materialelor arheologice și interpretarea rezultatelor experimentale.	Elaborare individuală, redactare academică	35 h
Consultări periodice cu titularul disciplinei și/sau conducătorul de doctorat privind bibliografia, direcțiile de cercetare și interpretarea critică a rezultatelor din literatura de specialitate.	Tutoriat, discuții individuale	20 h
Pregătirea și susținerea colocviului pe baza studiului individual și a raportului de documentare realizat.	Studiu individual, prezentare și susținere	30 h
Bibliografie 1. Dumitriu, I.; Ion, R.M.; Fierăscu, R.C. Arheometria materialelor, Editura Transversal, Târgoviște, 2011. 2. Pollard, A.M.; Heron, C. Archaeological Chemistry, 2nd Edition, Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2008. 3. Pollard, A.M.; Batt, C.M.; Stern, B.; Young, S.M.M. Analytical Chemistry in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge, 2007. 4. Ciliberto, E.; Spoto, G. (eds.) Modern Analytical Methods in Art and Archaeology, John Wiley & Sons, New York, 2000. 5. Shackley, M.S. (ed.) X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology, Springer, New York, 2011. 6. Janssens, K. (ed.) Modern Methods for Analysing Archaeological and Historical Glass, John Wiley & Sons, Chichester, 2013. 7. Brunetti, B.G.; Sgamellotti, A.; Miliani, C. (eds.) Science and Art: The Painted Surface, Royal Society of Chemistry, Cambridge, 2014. 8. Aston, M.; Rehren, T.; Martínón-Torres, M. (eds.) Archaeological Materials: Current Research and Future Directions, Elsevier, Amsterdam, 2021. 9. Articole științifice publicate în reviste de specialitate, precum: - Archaeometry; - Journal of Archaeological Science; - Journal of Cultural Heritage; - Heritage Science; - Studies in Conservation (ultimii 5 ani).		

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

Conținuturile disciplinei sunt corelate cu direcțiile actuale de cercetare din domeniul Arheometriei și răspund cerințelor comunității științifice naționale și internaționale privind investigarea materialelor arheologice și a patrimoniului cultural utilizând metode moderne de caracterizare fizico-chimică și microstructurală. Activitatea de studiu individual contribuie la dezvoltarea competențelor de documentare, analiză critică și sinteză a literaturii științifice, precum și la fundamentarea cercetării doctorale în domenii precum caracterizarea materialelor istorice, identificarea provenienței materiilor prime, reconstituirea tehnologiilor istorice, evaluarea proceselor de alterare și degradare și conservarea patrimoniului cultural. Competențele dobândite răspund așteptărilor instituțiilor de cercetare, universităților, muzeelor, laboratoarelor de investigații și organizațiilor implicate în conservarea și valorificarea patrimoniului cultural, contribuind la dezvoltarea cercetării interdisciplinare și la transferul rezultatelor către mediul științific și socio-economic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Colocviu	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor dobândite; capacitatea de analiză critică și sinteză a literaturii de specialitate; utilizarea terminologiei științifice specifice Arheometriei; argumentarea și fundamentarea științifică a concluziilor; capacitatea de corelare a informațiilor privind materialele arheologice, tehnicile moderne de caracterizare și interpretarea rezultatelor.	Colocviu oral și evaluarea raportului individual de studiu	100%
10.5 Proiect	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță			
Pentru promovarea disciplinei, studentul trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:			
- studentul-doctorand trebuie să obțină minimum 50% din punctajul aferent colocviului și să demonstreze atingerea rezultatelor învățării prin: - identificarea și utilizarea adecvată a literaturii științifice relevante din domeniul Arheometriei;			

- cunoașterea principiilor și aplicațiilor principalelor metode moderne de investigare și caracterizare a materialelor arheologice și a patrimoniului cultural;
- realizarea unei analize critice și a unei sinteze bibliografice privind o temă specifică disciplinei;
- argumentarea științifică a concluziilor și integrarea acestora în contextul cercetării doctorale proprii;
- utilizarea corectă a terminologiei științifice și respectarea principiilor eticii și integrității academice în elaborarea și prezentarea raportului de studiu.

Standardul minim de performanță validează atingerea rezultatelor învățării definite la pct. 7.

Fișa disciplinei corespunde planului de învățământ care se aplică pentru anul I începând cu anul universitar 2025-2026.

Data completării
08.09.2025

Titularul de curs (Conducator doctorat)
Prof. univ. dr. ing. Rodica Mariana ION

Titularul de laborator

Data avizării în
departament
29.09.2025

Director SDSI
Prof. univ. dr. ing. Dinu COLȚUC

Data avizării în
Consiliul Facultății
30.09.2025

Director CSUD
Prof. univ. dr. ing. Rodica Mariana ION