

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timisoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie/Biologie-Chimie
1.3 Catedra	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie /Chimie criminalistica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Aplicatii ale testarii și chimiei materialelor in criminalistica						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. ing Titus Dr. habil						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. ing Titus Dr. habil						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DF

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 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					64
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					40
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					38
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual					152
3.8 Total ore pe semestru					200
3.9 Numărul de credite					8

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Chimie fizica, Chimie instrumentale, Metode instrumentale de analiza, Chimie analitica
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, conexiune internet, platforma Moodle functionala, aplicația de videoconferință Google Meet functionala. In cazul sustinerii cursurilor fata in fata se solicita prezenta fizica a studentilor in sala de curs.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Rețea de calculatoare cu acces la internet, laptop, conexiune internet, platforma GoMoodle functionala, aplicația de videoconferință Google Meet functionala. Soft Mathcad, soft pentru scrierea formulelor chimie. -Pentru varianta on-line activitatea se desfășoara pe google meet, iar materialele se vor posta pe e-learning. -Daca orele se desfășoara face-to-face este necesar ca studentii sa participe activ la laborator cu conditiile necesare de protectie a muncii. -Pentru varianta on-line activitatea se desfășoara pe google meet, iar materialele se vor posta pe e-learning.

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> ● să stabilească metodele adecvate de analiza în situații concrete. ● să identifice tehnici aplicabile în analizele judiciare; ● să identifice alternative optime de analize în vederea obținerii de informații relevante în domeniu; ● să cunoască problematicile laboratorului medico-legal, a principalelor tipuri de analize și tehnici utilizate, a sistemelor automate de analiză; ● să elaboreze algoritmi de prelevare a seturilor de date care sunt necesare unui proiect prin măsurători instrumentale alese corespunzător. ● să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare; ● să explice principiul de funcționare/algoritmul utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic; ● să identifice procedeele, conceptele și fenomenele care stau la baza metodelor specifice și a metodelor instrumentale de analiză și de măsură specifice domeniului chimiei criminalistice;
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> ● să analizeze critic metodele avansate de analiză judiciară; ● să implementeze tehnici avansate de analiză chimică; ● să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat; ● să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză judiciară;
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> ● să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului medico-legal; ● să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului medico-legal; ● să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice;

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de	Observații
----------	-----------	------------

<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificarea materialelor. 2. Elemente de chimia și proprietățile materialelor metalice 3. Testarea materialelor metalice. 4. Materiale ceramice 4.1. Clasificari(lianți, sticlă, ceramică) 4.2. Proprietăți 4.3. Testări 5. Materiale polimere 5.1. Clasificări si proprietăți 5.2. Testarea si indentificarea materialelor polimere 6. Materiale naturale. Clasificare, proprietăți, testări. 7. Materiale compozite. Proprietăți, testări. 8. Identificarea falsurilor 	<p style="text-align: center;">predare</p> <p>Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii</p>	<p>in cazul sustinerii cursurilor in varianta fata in fata se solicita prezenta studentilor in sala de curs/ In varianta On-line prezenta se face pe Google meet.</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Poliakov, K.A., „ Materiale nemetalice rezistente la agenți chimici” Ed. Tehnică, București, 1965 2.Constantinescu, D., ș.a. „ Stiința materialelor” Ed. Didactică și pedagogică, București, 1983 3. Teoreanu, I., ș.a. „ tehnologia produselor ceramice și refractare” Vol I, II, Ed. Tehnică, București , 1985 4. Nica, A., ș.a. „ Ceramică tehnică”, Ed. Tehnică, București, 1988 1987, volumul I, II 5.C. M. Crăciunescu, „ Materiale compozite” Ed Sedona, Timișoara, 1998 6. I. Buchman, „ Betoane de ultra înalte performante” Ed. Orizonturi Universitare, Timișoara, 1999 7. I. Pârvu, „Produse anorganice semiconductoare” Ed. Tehnică, București, 1997. 8. C.M. Crăciunescu., I. Mihalca, „Advanced Materials and Structures” Ewd. Mirton, Timișoara, 1999 9.Winter, Fr., Menessy, I., Lazău, I., Marx, Fr., <i>Metode de investigație și de analiză din chimia solidului</i>, Lit. I.P. „Traian Vuia”, Timișoara, 1983 10.Giușcă, D., „<i>Structura atomică a mineralelor</i>” Ed. Tehnică, București 1986 		
<p>7.2 Seminar / laborator</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentarea tematicii de laborator. Alegerea tematicii pentru referat cu tema prestabilită. 2. Proprietăți mecanice, termice, electrice, magnetice, optice, etc ale materialelor. 3. Determinarea durității. 4. Determinarea densității aparente. 5. Determinarea proprietăților mecanice. 6. Determinarea proprietăților termo-mecanice. 7. Determinarea falsificării diverselor materiale si substanțe 8. Discutii asupra tematicilor alese în vederea elaborării referatelor. 9. Estimarea varstei materialelor. 10. SEM si microscopie M-FTIR utilizată in cazul analizei documentelor 11. M-FTIR- studiul pastilelor si medicamentelor 12. Prezentarea referatelor si discuții 13. Constituirea portofoliului de studii individuale, crearea unei 	<p>Referate de laborator, discutii, explicatii, lucrari de laborator, lucru la aparate</p>	<p>Observații</p> <p>Pentru Orele care se defasoara fizic este necesar ca studentii sa participe activ la laborator cu conditiile necesare de protectie a muncii.</p> <p>Pentru varianta on-line activitatea se desfasoara pe google meet.</p>

baze de date personale.

Bibliografie

1. Enciclopedia of materials characterization, C. Richard Brundle, Charles A. Evans Jr., Shaun Wilson, Butter Wort-Heineman, 1992
2. Groșev, A. P., „Analiza tehnică” Ed. Tehnică 1955
3. C.I. Velceanu, “Metode fizice și chimice de investigare a polimerilor” Ed. Stiințifică, București, 1992
4. V. Budău, C.M. Crăciunescu, “Studiul materialelor – Ghidul individual pentru lucrări de laborator” Ed. Mirton, Timișoara, 1998

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

-

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
9.1 Curs	Evaluare pe parcurs	-testarea continuă pe parcursul semestrului	10%
	Evaluare finala	-răspunsurile la examen (evaluarea finală)	40%
9.2 Seminar / laborator	Evaluare pe parcurs	- Sustinerea si predarea Proiectului	50%
9.3 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior 			

Data completării
16.01. 2023

Semnătura titularului de curs
Prof. Dr. ing Titus Dr. habil

Semnătura titularului de seminar
Prof. Dr. ing Titus Dr. habil

Data avizării în catedră/departament
16.01.2023

Semnătura șefului catedrei/departamentului
Lect. Dr. Adrian Sinitean