

ANEXA B.1.17.

Fișe discipline



FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE					
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE					
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE					
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE					
1.5 Ciclul de studii	MASTER					
1.6 Programul de studiu/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vîții și mediului					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Poluanți anorganici					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ionica IONITA					
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Ionica IONITA					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei
						Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					29
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					108
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza Instrumentala, Chimie anorganica și organică, Chimia mediului
4.2 de competențe	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice pe baza cunoștințelor din științele fundamentale,

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, lucrări de laborator); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; laptop, tabletă grafică./Videoproiecto, laptop
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop, tabletă grafică./ Referate. Sală de lucrări practice 25 locuri. Laboratoare preparare reactivi (2). Depozit reactivi chimici. Calorimetru. Balanță analitică digitală. Spectrofotometru UV -VIS. pH-metre (2). Conductometru portabil. Agitator magnetic (2). Biurete, mojare, pipete, sticlărie uzuală de laborator, reactivi.

6.Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	C1. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile,

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Recunoașterea noțiunilor științifice de bază pe care se fundamentează problematica poluării chimice a mediului. Identificarea metodelor, tehnicilor și elaborarea planurilor de monitorizare a factorilor de mediu.
7.2 Obiectivele specifice	Studiul și aplicarea principalelor metode analitice moderne pentru controlul analitic al diferitelor categorii de poluanți anorganici în mediul înconjurător. Identificarea metodelor și a tehnicilor moderne de analiza cantitativa a poluantilor anorganici.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare online	Observații
Componentele ecosferei. Poluarea mediului. Surse de poluare. Calitatea mediului. Indicatori de monitorizare.	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor; Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	3 ore
Poluanți anorganici ai atmosferei. Poluanți gazei. Aerosoli. Procese industriale poluanțe. Răspândirea poluanților atmosferici. Efectele poluanților atmosferici. Efectul de seră. Degradarea stratului de ozon.	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor; Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	5 ore
Caracteristicile principaliilor poluanți ai atmosferei. Compuși oxidici: monoxid de carbon, oxizi de azot, oxizi de sulf, ozonul.	Expunerea teoretică, prin mijloace auditive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor;	5 ore



	Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	
Monitorizarea poluanților atmosferelor. Protecția atmosferei. Procedee pentru îndepărțarea prafului. Poluanți anorganici ai hidrosferelor. Ape reziduale menajere și industriale.	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor; Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	5 ore
Răspândirea poluanților hidrosferelor. Efectele poluanților hidrosferelor. Poluarea apelor freatici. Proprietățile poluanților anorganici. Analiza fizico-chimică a factorilor poluanți. Metode fizice și chimice de analiză a probelor de poluanți. Procedee speciale de epurare.	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor; Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	5 ore
Poluanți anorganici ai litosferelor. Efectele poluanților litosferelor. Proprietățile poluanților anorganici din sol. Managementul deșeurilor solide.	Expunerea teoretică, prin mijloace audive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor; Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	5 ore
Bibliografie	28 ore	
1. Zeng E.Y. Persistent organic pollutants (POPs): analytical techniques, environmental fate and biological effects. Elsevier, Amsterdam, 2015 2. Chapter 13 - Process intensification of treatment of inorganic water pollutants, Kailas L. Wasewar, Surinder Singh, Sushil Kumar Kansal, Inorganic Pollutants in Water, 2020, Pages 245-271 3. Danet, F.A., Monitorizarea poluării mediului, Poluanți, Metode de analiza, Legislație, Asigurarea calității și management, Proiect pilot Leonardo da Vinci, nr. RO/02/B/F/PP - 141004, București, 2005 4. Cofino, W.P., Quality assurance in environmental analysis. Techniques in Environmental Analysis, Amsterdam Elsevier 1993 5. ASTM F 726-99, Standard Method of Testing Sorbent Performance of Adsorbent, 1999 6. Dumitrescu, V., Dumitrescu, N., Varduca, I., Analiză instrumentală. Aspecte teoretice și practice ale spectrometrii de absorție atomică, Editura Universității din București, 2003. 7. SR ISO 8288:2001 Determinarea conținutului de Cu, Zn, Co, Ni, Cd și Pb prin spectrometrie de absorție atomică. 8. SR ISO 6060:1996 Determinarea consumului chimic de oxigen (CCOCr). 9. SR ISO 13315:1996 Determinarea conținutului de fier prin spectrometria de absorție atomică. 10. Dumitriu, E., Hulea, V., 1997, Metode catalitice în depoluarea mediului, Editura BIT, Iași. 11. Doca, N., Vlase, G., Vlase, T., "Poluarea, Cauze, efecte, limitare", Ed. "MIRTON". Timișoara 2003, (ISBN 973-661-192-2) 12. Lăzăroiu , Gh., "Protecție atmosferică împotriva poluării" Ed Printech, București, 1998 13. Tumanov, S., 1989, Calitatea aerului, Editura Tehnică, București 14. Vasile, A., Bălbă, N., 2000, Zeoliti în adsorbție, Editura CERMI, Iași. 15. Vișan, S., Angelescu, A., Alpopi, C., 2000, Mediul inconjurător - poluare și protecție, Editura Economică, București.		
8.2 Laborator/seminar	Metode de predare online	Observații
Determinarea pulberilor în suspensie	Observația, chestionarea orală online, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	2 ore
Determinarea dioxidului de sulf din aer		2 ore
Determinarea dioxidului de azot din aer		2 ore
Proprietățile dioxidului de azot NO ₂		
Determinarea amoniacului din aer		



Determinarea plumbului din gaze		4 ore
		14 ore
Bibliografie		
1. Manea F., Marsavina D., Ursu I., <i>Principii, metode si aplicatii in analiza apei</i> , Ed. Politehnica Timisoara, 2004 2. Danet, F.A., <i>Monitorizarea poluarii mediului, Poluanți, Metode de analiza, Legislație, Asigurarea calității și management</i> , Proiect pilot Leonardo da Vinci, nr. RO/02/B/F/PP - 141004, București, 2005 3. Cofino, W.P., <i>Quality assurance in environmental analysis. Techniques in Environmental Analysis</i> , Amsterdam Elsevier 1993 4. ASTM F 726-99, Standard Method of Testing Sorbent Performance of Adsorbent, 1999 5. Racoceanu Cristinel "Poluanți atmosferici-metode de determinare, Tehnologii de depoluare" Ed. Academica Brâncuși -Tg-Jiu 2004 6. Elena Stoica, Răuță, C., Florea , N., "Metode de analiză chimică a solului" București 1986, Ministerul agriculturii. 7. SR ISO 6060:1996 Determinarea consumului chimic de oxigen (CCOCr). 8. SR ISO 13315:1996 Determinarea conținutului de fier prin spectrometria de absorție atomică. 9. D.Negoiu, A.Kriza - <i>Poluanți anorganici în aer</i> , Ed.Academiei , București 1977		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Activitate directă	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele înșușite la curs	Examinarea scrisă	60%
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitulo	Examinarea orală	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin coloctoriu de laborator	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predante la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță:

C1 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare;

SMP Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar.

C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;

CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deținătoriei specifice domeniului sub asistență calificată;

SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrărilor de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.

CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație



Internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile.
SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.

Data comitetării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Conf.univ. dr. Ionica IONITĂ

Semnătura titularului de seminar
Conf.univ. dr. Ionica IONITĂ

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia STIHI

692





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniu de studii	Chimie
1.5 Cielul de studii	II - Master
1.6 Programul de studiu/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizica mediului				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Claudia STIHL				
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Conf. univ. dr. Claudia STIHL				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	Obligatoriu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	I
3.4 Toale ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminară/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități: aplicatii practice individuale					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculam	Cunoștințe de bază de: Fizică, Chimie, Biologie, i nucleare, Electri
4.2 de competențe	Competențe în comunicare și competențe în aplicarea cunoștințelor de fizică în cadrul unor experimente

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tabla, videoproiector și calculator și pachete soft necesare cursului/platforma Moodle și acces Microsoft Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laboratoare dotată cu calculatoare și pachete soft necesare laboratorului/platforma Moodle și acces Microsoft Teams

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Determinarea reactivității și proprietăților fizico – chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanților a acestora; C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare C3 Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; C4 Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2 Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; CT3 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități prope de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, cunoașterea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor de fizica în contextul studiului și monitorizării mediului
7.2 Obiectivele specifice:	<ul style="list-style-type: none"> • Transferul de cunoștințe din teorie în practică; • Aplicarea creațivă a cunoștințelor acumulate pentru studiul mediului și rezolvarea unei probleme de protecție mediului; • Dezvoltarea capacitații aplicative experimentale în cadrul laboratoarelor de cercetare

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații*
Notiuni generale despre atmosferă. Structura și compoziția atmosferei	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	1 ora
Unde acustice, zgomotul., poluarea sonora	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	3 ore
Unde seismice - cutremurile	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Fenomene optice în natură	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Radiatia solară, terestru și atmosferică	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Radioactivitatea mediului	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Surse de energie ecologică	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Elemente de climatologie – clima, parametri climatici, schimbări climatice	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Metode fizice pentru monitorizarea poluirii mediului	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	4 ore

Bibliografie:

- Sears, W., Zemanski, M.W., Young, H.D., Fizica, Editura didactică și pedagogică, București, 1983
 Kraushar A.R., Kraushar A.J., Ristinen J., Robert A., Energy and the Environment, 2nd Edition, John Wiley, 2006
 Stihă, C., Fizica mediului și climatologie, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009
 Dentoni V., Da Pelo S., Aghdam M.M., Randaccio P., Loi A., Careddu N., Bernardini A., Natural radioactivity and radon exhalation rate of Sardinian dimension stones, Construction and Building Materials, Volume 247, 118377, 2020
 Torres-Quesada J., Cochb H., Isalguec A., Data set of climatic factors measured in a low latitude region with warm and humid climate: Solar radiation, cloud cover and sky temperature, Data in Brief, 38, 2021
 El-Said A., Lewis S.R., Patel M.R., Quantifying the atmospheric impact of local dust storms using a martian global circulation model, Icarus, 336, 113470, 2020

Materiale de curs – platforma Moodle UVT

*în funcție de situația epidemiologică, orele se vor desfășura clasice sau online

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații*
Determinarea presiunii atmosferice folosind legea Boyle-Mariotte	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul radiației termice. Determinarea constantei Stefan-Boltzmann	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul dispersiei luminii	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea concentrației activității de Rađon în spații închise	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea concentrației de metale grele din probe de sol folosind metoda XRF	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul tipurilor de măsuratori dintr-o stație meteorologică	Vizita la stația meteorologică din Târgoviște/vizita virtuală în măr. po.	4 ore

Bibliografie:

- Stihă, C., Fizica mediului și climatologie, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009
 Radulescu, C., Stihă, C., Metode analitice complementare pentru determinarea concentrației de metale grele, Editura Bibliotheca, 2018
 Radulescu C., Stihă C., Metode analitice utilizate în studiul poluirii apelor: teorie și aplicații, Editura Valahia University Press, 2012

Demonti V., Da Pelo S., Aghdam M.M., Randaccio P., Loi A., Caredu N., Bernardini A., Natural radioactivity and radon exhalation rate of Sardinian dimension stones, Construction and Building Materials, Volume 247, 118377, 2020
 Materiale de laborator – platforma Moodle UVT
 *în funcție de situația epidemiologică, crele se vor desfășura clasice sau online

9. Coroborarea corespondențelor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemică, asociațiilor profesionale și angajaților reprezentativi din domeniul referent programului

Continutul disciplinei este în concordanță cu programul disciplinei din alte centre universitare din țară și strainătate. Continutul disciplinei a fost stabilit în urma discuțiilor cu cadre didactice universitare care predau la același program de studiu. Sunt abordate noțiuni teoretice și aplicații practice necesare în activitățile viitoare ale absolvenților programului de studiu, conform calificărilor programului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate în cadrul cursului	Examen oral clasic/Team*	50%
	Elaborarea proiectelor teoretice și aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrările de laborator conform cerințelor	Evaluarea raportelor de laborator și evaluare prin coloconiu de laborator oral clasic/Team*	30%
10.6 Standard minim de performanță:			
Însusirea cunoștințelor de bază din cadrul cursului; efectuarea tuturor lucrările de laborator; realizarea portofoliului cu cel puțin 50% din temele proiectelor și aplicatiilor individuale, fapt ce va conduce la îndeplinirea următoarelor standarde minime de performanță:			
SMP-C1: Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale poluanților chimici			
SMP-C2: Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar			
SMP-C3: Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului			
SMP-C4: Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc pentru sănătatea vieții și mediului			
SMP-CT1: Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.			
SMP-CT2: Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice			
SMP-CT3: Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniu			
*în funcție de situația epidemiologică			

Data completării
 23.09.2021

Semnătura titularului de curs
 Conf. univ. dr. Claudiu Stîhi

Semnătura titularului de seminar
 Conf. univ. dr. Claudiu Stîhi

Data avizării în departament
 28.09.2021

Semnătura directorului de departament
 Conf. univ. dr. Claudiu Stîhi





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE		
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte/ Științe și Tehnologii Avansate		
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității mediului și vieții		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Poluanți organici		
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. ing. Crinela Dumitrescu		
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Conf.dr. ing. Crinela Dumitrescu		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I
		2.6 Tipul de evaluare	E
		2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
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					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					34
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					108
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie organică, chimie analitică
4.2 de competențe	Competențele specifice disciplinelor mentionate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă Platforma electronică Moodle, aplicația Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Instalații, ușențile și reactivi de laborator specifici Platforma electronică Moodle, aplicația Teams

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Determinarea reactivității și proprietăților fizico - chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanțe a acestora; C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind
-------------------------	---

	cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile, CT3. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea conceptelor fundamentale folosite în studiul poluanților organici.
7.2 Obiectivele specifice	Prezentarea principalelor probleme legate de poluarea mediului. Prezentarea caracteristicilor poluanților organici persistenti (nomenclatură, structură, aspect, efecte asupra omului și a mediului înconjurător). Prezentarea surselor de emisie a poluanților organici persistenti.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Poluare, poluanți: definiții, concepte (tipuri de poluare, surse de poluare chimică, clasificarea poluanților).</i>		2 ore
<i>Poluanți organici în atmosferă (hidrocarburi alifatice și aromatice, alcoolii, fenoli, eteri, aldehidi, acizi carboxilici, compuși halogenatați, compuși organici cu sulf, compuși organici al azotului, compuși organici proveniți din surse naturale).</i>	Prelegeri universitare în care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea, dirijată, studiul de caz.	12 ore
<i>Poluanți organici în apă (săpunuri, detergenti, pesticide, bifenili polidorurați și polibromurați, poluanți organici biorefractari, compuși organometalici)</i>		8 ore
<i>Poluarea mediului produsă de petrol</i>		2 ore
<i>Toxicitatea poluanților organici</i>		4 ore
Total ore curs		28 ore

Bibliografie

- Boatdee, S., Chantara, S., Prapamontol, T. (2018). Indoor PM_{2.5} and its Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Relation with Incense Burning, *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 120, 012007 doi :10.1088/1755-1315/120/1/012007
- Rekefju, S., Talifu, D., Gao, B., Turap, Y., Maihemuti, M., Wang, X., & Abulizi, A. (2018). Polycyclic aromatic hydrocarbons in PM_{2.5} and PM_{2.5-10} in Urumqi, China: Temporal variations, health risk, and sources. *Atmosphere*, 9(10) doi:<http://dx.doi.org/10.3390/atmos9100412>
- Herzig, R., Lohmann, N., & Meier, R. (2019). Temporal change of the accumulation of persistent organic pollutants (POPs) and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in lichens in switzerland between 1995 and 2014. *Environmental Science and Pollution Research International*, 26(11), 10562-10575. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s11356-019-04236-9>
- Hanzhong, J., Liu, J., Kecheng, Z., Pin, G., & Eric, L. (2020). High contribution of hydrocarbon transformation during the removal of polycyclic aromatic hydrocarbons from soils, humin and clay by thermal treatment at 100-200 °C. *Environmental Chemistry Letters*, 18(3), 923-930. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s10311-020-00972-4>
- Walser, T., Limbach, L. K., Brogioli, R., Erisman, E., Flamigni, L., Hattendorf, B., Stark, W. J. (2012). Persistence of engineered nanoparticles in a municipal solid-waste incineration plant. *Nature Nanotechnology*, 7(8), 520-4. doi:<http://dx.doi.org/10.1038/nnano.2012.64>
- Andronescu, E., & Puscasu, D. V. (2012). EMISIILE DE DIOXINE SI FURANI ÎN INDUSTRIA CIMENTULUI*/RELEASES OF DIOXINS AND FURANS IN THE CEMENT INDUSTRY. *Revista Romana De Materiale*, 42(3), 237-241. Retrieved from <https://am.e-eformation.ro/scholarly-journals/emisiile-de-dioxine-si-furani-in-industria/docview/1241017985/se-2?accountid=136549>
- Colles, A., Coertjens, D., Morrens, B., Den Hond, E., Paulussen, M., Bruckers, L., Schoeters, G. (2021). Human biomonitoring data enables evidence-informed policy to reduce internal exposure to persistent organic compounds: A case study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5559. doi:<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18115559>
- Weber, R. (2017). Learning from dioxin & PCBs in meat - problems ahead? *IOP Conference Series.Earth and Environmental Science*, 85(1) doi:<http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/85/1/012002>
- Isla, E., Pérez-Albaladejo, E., & Porte, C. (2018). Toxic anthropogenic signature in antarctic continental shelf and



deep sea sediments. *Scientific Reports* (Nature Publisher Group), 8, 1-7. doi:<http://dx.doi.org/10.1038/s41598-018-27375-4>

10. Dumitrescu, C. (2020). Poluanți organici – suport de curs.

8.2 Seminar/laborator

	Metode de predare	Observații
Dozarea produselor petroliere din apele reziduale	Experimentul de laborator, învățarea prin descoperire, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	4 ore
Dozarea pesticidelor organofosforice din apele reziduale		2 ore
Dozarea detergentilor din apele reziduale		4 ore
Dozarea fenoliului din apele reziduale		4 ore
Total ore laborator		14 ore
Bibliografie		
1. Sandu, M., Lozan, R., Ropot, V., <i>Metode și instrucțiuni pentru controlul calității apelor</i> , Editura Știință, Chișinău, 1992.		
2. Haiduc, I., <i>Chimia mediului ambiental. Controlul calității apei</i> , Editura Universității Babes-Bolyai, Cluj-Napoca, 1996		

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

Disciplina asigură formarea/dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale viitorilor specialisti, permitându-le acestora să se adapteze cu succes la solicitările specifice profesiilor aferente domeniului și la schimbările și dinamica pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Documentarea pe o temă dată Elaborarea referatului pe o temă dată	Portofoliu	40 %
	Sustinerea referatului	Probă orală	20 %
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea lucrărilor de laborator Prelucrarea datelor obținute Elaborarea referatului de laborator	Probă orală	20 %

10.6 Standard minim de performanță

C1. Determinarea reactivității și proprietăților fizico - chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanțe a acestora;

C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare;

SMP: Elaborarea și prezentarea unei lucrări de specialitate pe o temă dată,

C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;

SMP: Prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor obținute în cadrul activitatilor practice,

Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;

Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;

SMP: Elaborarea unei lucrări de specialitate respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.

Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

SMP: Realizarea unei activități în echipă și identificarea rolurilor profesionale specifice,

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Crinela Dumitrescu

Semnătura titularului de laborator
Conf. dr. ing. Crinela Dumitrescu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. Claudia Stihă



FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte/Științe
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode de prelevare și pregătire a probelor				
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Ana-Maria HOSSU				
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Ana-Maria HOSSU				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie anorganică, Chimie organică, Fizica, Matematica
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor de Chimie anorganică, Chimie organică, Matematica, Fizica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams
-------------------------------	--



	Sala de curs dotată cu tabla/flip-chart, videoproiector, materiale pe suport electronic sau fotocopiate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flip-chart, instalații de laborator, reactivi, materiale și ușorabile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate.

6. Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale.
Competențe transversale	CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de noțiuni teoretice și practice legate de metodologile de analiză a probelor de mediu și corelarea datelor măsurătorilor cu standardele de calitate în vigoare.
7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea parametrilor de calitate a probelor de mediu. • Cunoașterea speciilor chimice, fizice și biologice care influențează parametrii de calitate a probelor de mediu. • Întelegerea influenței factorilor naturali și antropici asupra parametrilor de calitate a probelor de mediu. • Formarea de deprinderi în utilizarea standardelor de calitate a probelor de mediu.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Clasificarea și compozitia probelor de mediu. Componenti primari, secundari, urme.		2 ore
2. Analiza probelor de mediu. Etapele analizei probelor de mediu. Prelevarea, esantionarea și tratamentul probelor.		2 ore
3. Metode de prelucrare a probelor de mediu.		2 ore
4. Analiza probelor gazease. Standardul de calitate al aerului. Indexul de calitate al aerului. Analiza poluantilor gazosi și a particulelor materiale.	Expunere sistematică, conversația, problema-tizarea, lucru cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	2 ore
5. Analiza probelor de apă. Evaluarea stării chimice a apelor. Parametrii generali de calitate ai apelor (pH, duritate, aciditate, alcalinitate, conductivitate). Parametrii generali (oxigen dizolvat, materie organică, nutrienti). Indicatori microbiologici.		4 ore
6. Analiza probelor de sol. Micronutrienti. Macronutrienti. Substanțe humice.		2 ore
		14 ore
Bibliografie		
1. Zhang, C. - <i>Fundamental of environmental sampling and analysis</i> , Wiley, USA, 2007. 2. Manahan, Stanley E. - <i>Environmental Chemistry - Eighth Edition</i> , CRC Press, USA, 2004. 3. Deborah Chapman - <i>Water Quality Assessments - A Guide to Use of Biota, Sediments and Water-in Environmental Monitoring - Second Edition</i> , disponibil on-line:		



<p>http://www.who.int/water_sanitation_health/resourcesquality/wqachapter3.pdf</p> <p>4. Norma de calitate a apelor, NTPA-013, HG 100/07.02.2002 - publicată în M.O. 19.02.2002.</p> <p>5. Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 Octombrie 2000.</p> <p>6. Hotărârea nr. 351 din 21/04/2005 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuațiilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase, Publicată în Monitorul Oficial, Partea 1, Nr. 428 din 20/05/2005.</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Regulile de protecție a muncii în laboratoarele de chimie. Prezentarea aparaturii de laborator.		2 ore
2. Metode de prelevare a probelor de mediu.		4 ore
3. Prelucrarea probelor de mediu. Metode de extractie. Extractia cu solventi organici. Extractia pe fază solidă. Extractia Soxhlet.		4 ore
4. Analiza poluantilor gazosi. Determinarea poluantilor anorganici de referință (CO, NOx, SO2, Particule materiale, ozonul troposferic). Calculul indexului de calitate al aerului (AQI).	Observația, chestionarea orală, învățarea prin desco- perire, exercițiile, experimen- tale, elaborarea de proiecte	4 ore
5. Indicatorii generali de calitate ai apelor. Determinarea pH-ului, acidității și alcalinității apelor.		2 ore
6. Indicatorii generali de calitate ai apelor. Determinarea conductivității, total săruri dizolvate, duritate, salinitate.		4 ore
7. Determinarea compusilor cu azot. Trasarea curbei de calibrare. Analiza probelor reale, calculul și interpretarea rezultatelor.		4 ore
8. Analiza probelor de sol. Determinarea sulfatilor.		2 ore
Colocviu		2 ore
		28 ore
Bibliografie		
1. Zhang, C. – <i>Fundamental of environmental sampling and analysis</i> , Wiley, USA, 2007.		
2. Ionica Ioniță, Cristiana Rădulescu, Ana-Maria Hossu, „Chimie Tehnică. Aplicații practice și numerice”, Editura Bibliotheca, Targoviste, 2004.		
3. Ionica Ioniță, Cristiana Rădulescu, Ana-Maria Hossu, „Chimie Generală”, Editura ICPE, București, 2004.		
4. Sergiu Mănescu și col. - <i>Chimie sanitară a mediului</i> , Ed. Medicală, București 1978.		
5. Marian Cotrau și col. - <i>Toxicologie analitică</i> , Ed. Medicală, București 1986.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cel din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturil cu celelalte discipline fundamentale - coerenta logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate 	Examinarea scrisă Examinarea orală	40 % 30%



10.5 Seminar/laborator	Colocviu de laborator	Examinarea scrisă	20%
	Tema de casă	Examinarea orală	10%
10.6 Standard minim de performanță			
C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;			
SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;			
C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;			
SMP Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc pentru calitatea vieții și mediului;			
CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;			
SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională;			
CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;			
SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specific;			

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Ana-Maria Hossu

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Ana-Maria Hossu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stîhi





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE					
1.2 Facultatea/Departamentalul	Științe și Arte					
1.3 Departamentalul	Științe și Tehnologii Avansate					
1.4 Domeniul de studii	Chimie					
1.5 Ciclul de studii	Master					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și a mediului					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metodologia cercetării					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. ing. Crinela Dumitrescu					
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Conf.dr. ing. Crinela Dumitrescu					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei
						Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1	
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14	
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri						28
Tutoriat						2
Examinări						2
Alte activități						
3.7 Total ore studiu individual						72
3.9 Total ore pe semestru						100
3.10 Numărul de credite						4

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	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă Materiale pe suport electronic Platformă electronică Moodle, aplicația Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Baze de date internaționale Materiale pe suport electronic Platformă electronică Moodle, aplicația Teams



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; CT3. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea noțiunilor și a normelor de bază a cercetării științifice din domeniul chimiei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea stadiului actual al cercetării în domeniu; Elaborarea articolelor științifice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Istoricul cercetării științifice. Tradiție, înaintași și creatori de școală.</i>		2 ore
<i>Tipuri de cercetare. Riscul în activitatea de cercetare științifică. Etapele unui proiect de cercetare. Observația, experimentul și ipoteza.</i>	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	2 ore
<i>Conceperea, elaborarea și redactarea lucrărilor științifice</i>		4 ore
<i>Finanțarea activității de cercetare științifică. Surse de finanțare</i>		1 ore
<i>Valorificarea rezultatelor cercetării științifice</i>		1 ore
<i>Scientometrie, Indicatori scientometrici. Indicele Hirsch</i>		2 ore
<i>Indici complementari indiceului Hirsch. Alte aspecte privind producția științifică</i>		2 ore
Total ore curs		14 ore

Bibliografie

1. Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Gorghiu, G. (2014) Metodologia cercetării științifice și elemente de scientometrie, Editura Bibliotheca, ISBN 978-973-712-949-9, 250 p.
2. Dumitrescu, C. (2014) Metodologia specifică instruirii bazate pe investigație științifică. In Gorghiu, G., Drăghicescu, L.M. (coord.). (2014). Educație prin științe. Aspecte referitoare la instruirea bazată pe investigație științifică. Târgoviște, Editura Bibliotheca, ISBN 978-973-712-898-0, p.143-156.
3. Gorghiu, G., Gorghiu, L.M., Drăghicescu, L.M., Dima, G.D., Dumitrescu, C., Olteanu, R.L., Suduc, A.M., Bizoi, M.. (2014) Module de formare Profiles. In Gorghiu, G., Drăghicescu, L.M. (coord.). (2014). Educație prin științe. Aspecte referitoare la instruirea bazată pe investigație științifică. Târgoviște, Editura Bibliotheca, ISBN 978-973-712-898-0, p.201-270.
4. Gorghiu, G., Petrescu, A.M.A., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C. (2017). Students' Perception Concerning Gender Equality as a Strong Responsible Research and Innovation Dimension, LUMEN Proceedings 1 (1), 297-307.
5. Gorghiu, LM., Dumitrescu, C., Petrescu, A.M.A. (2016). Introducing Responsible Research and Innovation in Science Teaching - An Actual Challenge for Science Teachers, The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences EpSBS, eISSN: 2357-1330, ERD 2016: Education, Reflection, Development, Fourth Edition, Volume XVIII, p. 183-191 (<http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.12.25>).
6. LM. Gorghiu, A. M. Petrescu, Dumitrescu, C. (2017). Responsible Research and Innovation in Science Teaching-Romanian Teachers' Reflections Expressed in an On-line Course Organized on edX Environment. Clipa (ed.), Studies and Current Trends in Science of Education (pp. 187-195). Suceava, Romania: LUMEN Proceedings <https://doi.org/10.18662/lumproc.icsed2017.20>



7. Petrescu A. M. A., Gorghiu L. M., Dumitrescu C. (2016). The ENGAGE Project - A Facilitator Context for Promoting Responsible Research and Innovation in Science Lessons. Central & Eastern European LUMEN Conference: LUMEN NASHS 2015: Chisinau, Republic of Moldova: 11-13 September 2015, published in Central and Eastern European LUMEN Conference: New Approaches in Social and Humanistic Sciences: NASHS 2015, Bologna: Medimond International Proceedings, p. 405-411.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Baze de date online. Cont enformation	Dezbaterea euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	2 ore
Documentarea pe o temă dată		4 ore
Comunicarea cu echipa de cercetare		2 ore
Calculul indicelui Hirsch		2 ore
Elaborarea referatului / articolului științific		4 ore
Total ore seminar		14 ore

Bibliografie

- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2013). RANKING OF UNIVERSITIES IN ROMANIA AND THE EMERGING DISORIENTATION, *Journal of Science and Arts*, 4(25), ISSN 1844-9581, eISSN 2068-3049, p. 361-370.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2013) STATE HIRSCH INDEX RANK FOR THE EVALUATION OF THE SCIENTIFIC RESEARCH PERFORMANCE IN THE FIELD OF CHEMIST, *Journal of Science and Arts*, 3(24), ISSN 1844-9581, eISSN 2068-3049, p. 327-324.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2013). The Hirsch Index – A Multiple Use Scientometric Indicator, *Journal of Science and Arts*, 2(23), ISSN 1844-9581, eISSN 2068-3049, p. 191-200.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2013). Academic Chemistry in Romania – Some Scientific Results, *Journal of Science and Arts*, 1(22), ISSN 1844-9581, eISSN 2068-3049, p. 81-88.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2012) Ranking Chemistry Journals using the Hirsch Index and Article Influence Score, *Journal of Science and Arts*, 4(21), p. 469-476.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2012) Research Outputs New Evaluation of Chemistry Group in Valahia University Targoviste with the Use of Various Bibliometric Indicators, *Journal of Science and Arts*, 3(20), p. 335-342.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2012) New Metrics for Research Outputs from the Chemistry Department in Valahia University Targoviste, *Journal of Science and Arts*, 2(19), p. 193-204.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2012) Research performance evaluation of chemistry group from Valahia University Targoviste, *Journal of Science and Arts*, 1(18), p. 67-74.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2011) Applying new scientometric indicators to evaluate the scientific performance of chemistry group from Valahia University of Targoviste, *Journal of Science and Arts*, 4(17), p. 491-498.
- Jipa, S., Gorghiu, L.M., Dumitrescu, C., Oros, C. (2011). Assessing of the research output using Hirsch Index in the chemistry group from Valahia University of Targoviste, *Journal of Science and Arts*, 3(16), p. 319-326.

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

Disciplina asigură formarea/dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale viitorilor specialisti, permitându-le acestora să se adapteze cu succes la solicitările specifice ocupărilor conferite de calificare și la schimbările și dinamica pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Elaborarea unei lucrări de specialitate respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională	Referat	40 %
	Prezentarea lucrării de specialitate	Probă orală.	20 %
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea unei documentari adecvate	Portofoliu	40 %



	referitoare la o problemă specifică de mediu	
10.6 Standard minim de performanță		
C6. Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice. SMP: Efectuarea unei documentari adecvate referitoare la o problemă specifică de mediu		
CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; SMP: Elaborarea unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, temenile propuse și normele de etică profesională		
CT3. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. SMP: Realizarea unei activități în echipă și identificarea rolurilor profesionale specifice.		

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Crinela Dumitrescu

Semnătura titularului de laborator
Conf. dr. ing. Crinela Dumitrescu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. dr. Claudiu Stîhi





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte				
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studii	Chimie				
1.5 Ciclul de studii	Master				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calității vietii și mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de specialitate				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Marius Bumbac				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	70
Distribuția fondului de timp					
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					5
3.9 Total ore pe semestru					75
3.10 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea cursurilor din planul de învățământ din anul I
4.2 de competențe	Inteligerea ideii de cercetare științifică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle



(<http://moodle.valahia.ro>) și aplicația Microsoft Teams
Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector,
tabla/flip-chart, instalații de laborator, reactivi, materiale și
ustensile de laborator, materiale pe suport electronic sau
fotocopiate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Întelegerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice; - Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului

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

7.1 Misiunea disciplinei	Misiunea disciplinei Practica de specialitate constă în dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale masteranzilor necesare integrării cu succes în profesiile alese și absorbției absolvenților pe piața muncii. De asemenea, prin parcursarea stagiarilor de practică, masteranzii au posibilitatea de a se documenta în vederea elaborării lucrării de disertare.
7.2 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a genera analize și concluzii cu caracter de originalitate; • Întelegerea regulilor și exigențelor specifice unui text științific și dezvoltarea abilităților de elaborare a unei lucrări științifice; • Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor specifice protecției mediului și calității vieții; • Coroborarea cunoștințelor teoretice și practice necesare prezentării rezultatelor activității de cercetare și care contribuie la pregătirea specialistului.
7.3 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a trage concluzii și de a lua decizii pe baza rezultatelor analizelor calitative sau cantitative, în concordanță cu teoriile aferente domeniului de interes; • Cunoașterea normelor și exigențelor în cercetarea științifică contemporană; • Capacitatea de a armoniza cercetarea științifică proprie la exigențele europene și internaționale; • Cunoașterea tipologiei lucrărilor științifice; • Asimilarea principiilor generale de redactare a unei lucrări științifice; • Formarea deprinderilor de elaborare a unor tipuri principale de lucrări științifice (lucrare de disertatie).

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Bibliografie: Nu este cazul		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
In acord cu tematica aleasa pentru desfasurarea practicii. Tematicile vor conduce la definirea unor subiecte de disertatie în acord cu propunerile existente.	Activitate practică dirijata în laboratoarele ICSTM.	68 ore
Colocviu de practica	Evaluare	2 ore
Bibliografie		
1. Baze de date online accesate prin intermediul ANELIS PLUS 2020 utilizand IP-ul UVT. 2. Manual de utilizare echipamente din ICSTM-UVT.		



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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cel din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
10.5 Seminar/laborator	Realizarea unui referat/proiect individual de cercetare științifică. Respectarea modului de întocmire a unei liste bibliografice	Referat / Proiect	30%
	Susținerea proiectului de cercetare științifică respectând regulile de proiect, PPT cercetare științifică și etica cercetării	Susținere referat /	50%
	Implicarea în dezbateri, oferirea de feedback colegilor	Participare la discuții	10%
	Realizarea temelor pe parcursul semestrului	Teme transmise	10%
10.6 Standard minim de performanță	Inteligerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare SMP: Elaborarea și prezentarea unui referat pe o temă dată. CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului SMP: Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.		

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Marius Bumbac

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Marius Bumbac

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudiu Stihă





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE					
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE					
1.3 Departamentul	Stiințe si Tehnologii Avansate					
1.4 Domeniul de studii	Chimie					
1.5 Ciclul de studii	Master					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vîlejii și mediului					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode de separare					
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Marius Bumbac					
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Marius Bumbac					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei
						Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					34
Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					15
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					83
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu videoproiector, platforme online cu opțiuni de comunicare audio-video și transfer de date.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotată cu aparaturi, sticlarie, reactivi chimici, platforme online cu opțiuni de comunicare audio-video și transfer de date.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; C4 Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale; C5 Capacitatea de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru depoluarea mediului;
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2 Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Definirea și/sau descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază specifice metodelor de separare, inclusiv tehnici de analiză instrumentală specifice aplicabile.
7.2 Obiectivele specifice	Însusirea cunoștințelor teoretice și practice privind: - metodele separare și analiză utilizate în laboratoarele industriale - selecția metodologiei standardizate specifice pentru prelevare, prelucrare, analiza a probelor - utilizarea instrumentarului de laborator și a aparatului specific metodelor fizico-chimice de separare aplicabile colectarii, prelucrării probelor - prelucrarea datelor experimentale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Metode de separare care au la bază distribuția analitilor între faze.	Prelegerea, explicația, conversația	1 ora - on line
2. Separarea prin precipitare. Separarea prin volatilizare.	Prelegerea, explicația, conversația	1 ora - on line
3. Extractia lichid-lichid. Coeficienț de partitie, raport de distribuție, randament de extractie, selectivitate.	Prelegerea, explicația, conversația	1 ora - on line
4. Extractii lichid-lichid în sisteme care implica procese concurente acido-bazice, redox sau de complexare.	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
5. Tehnici chromatografice de separare. Criterii de clasificare. Teoria separării analitilor în chromatografie.	Prelegerea, explicația, conversația	1 ora - on line
6. Parametri specifi separărilor chromatografice. Calculul numărului de talere teoretice și înălțimii unui taler teoretic. Parametri care descriu eficiența separărilor chromatografice.	Prelegerea, explicația, conversația	1 ora - on line
7. Separarea prin chromatografie pe coloană deschisă (pe hârtie și în strat subțire). Generalități, clasificare, parametri specifici.	Prelegerea, explicația, conversația	1 ora - on line
8. Cromatografia cu schimbători de ioni. Caracteristici generale. Faze staționare. Proprietățile fizico-chimice ale răsinilor schimbătoare de ioni. Aplicații.	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
9. Metode instrumentale de separare chromatografică. Clasificare. Cromatografia de lichide (clasificare, configurații instrumentale, faze mobile și faze staționare în chromatografia de lichide, mecanismul de separare în chromatografia de lichide cu fază normală/fază inversă, aplicații).	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
10. Cromatografia de gaze (clasificare, configurații instrumentale, tipuri de coloane și faze staționare în chromatografia gaz-solid și gaz-lichid, aplicații).	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
TOTAL		14 ore - on line

Bibliografie

- Ince, M. and Ince, O.K. eds., **2019. Recent advances in analytical chemistry.**
- Harvey, D. – **Modern Analytical Chemistry 2.0**, DePauw University, USA, **2008**.
- Dăneț, F.A. – **Analiză Instrumentală**, Ed. Universității București, **2010**.
- Kurien, Biji T, Scofield, R. Hal, **Electrophoretic Separation of Proteins Methods and Protocols**, New York, NY : Springer New York : Imprint: Humana, **2019**.
- Sherma, J., **2017. Practical Thin-layer Chromatography: A Multidisciplinary Approach**. CRC Press.
- Jäntschi, L., Nașcu, H.I.-Chimie Analitică și Instrumentală, AcademicPres&AcademicDirect, Romania, **2009**.
- Neacsu, H. - **Metode și tehnici de analiză instrumentală**. Ed. UT Pres. Cluj-Napoca **2003**.
- Gocan,S - **Cromatografia de înaltă performanță, pIIa, Cromatografia de lichide de înaltă performanță**, Ed. Dacia, Cluj Napoca, **2002**.
- McNair, H.M., Miller, J.M. and Snow, N.H., **2019. Basic gas chromatography**. John Wiley & Sons.



8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii. Prezentare de noțiuni introductive caracteristice tehniciilor de separare.		2 ore
Distilarea fractionată a amestecurilor lichide. Distilarea cu coloana de fractionare Vigreux.		2 ore
Separarea lichid lichid. Separarea unor amestecuri prin extractie lichid – lichid. Calculul randamentului de extractie. Influenta pH-ului fazei apoase asupra randamentului extractiei.	Experimentul, demonstrația, observația, problematizarea, Explicația.	4 ore
Recristalizarea ca metoda de separare a compusilor organici pe baza diferențelor de solubilitate.		2 ore
Determinarea capacitatei de schimb a unei rășini schimbătoare de ioni		2 ore
Separarea ioni metalici la separarea prin cromatografie pe hârtie.		2 ore
Separarea unor compusi organici prin cromatografie în strat subțire.		2 ore
Separarea unor compusi organici prin cromatografie pe coloana.		4 ore
Separarea unor aminoacizi pe rășini schimbătoare de ioni puternic acide.		4 ore
Separarea componentilor unui amestec prin electroforeza.		4 ore
TOTAL		28 ore

Bibliografie

- Ince, M. and Ince, O.K. eds., **2019**. *Recent advances in analytical chemistry*.
- Harvey, D.- *Modern Analytical Chemistry 2.0*, DePauw University, USA, **2008**.
- Dănel, F.A. - *Analiză Instrumentală*, Ed. Universității București, **2010**.
- Kurien, Biji T, Scofield, R. Hal, *Electrophoretic Separation of Proteins Methods and Protocols*, New York, NY : Springer New York : Imprint: Humana, **2019**.
- Sherma, J., **2017**. *Practical Thin-layer Chromatography: A Multidisciplinary Approach*. CRC Press.
- Jäntschi, L., Nașcu, H.I.-*Chimie Analitică și Instrumentală*, AcademicPres&AcademicDirect, Romania, **2009**.
- Neacsu, H. - *Metode și tehnici de analiza instrumentală*. Ed. UT Pres. Cluj-Napoca **2003**.
- Gocan,S - *Cromatografia de înaltă performanță, p.l.a, Cromatografia de lichide de înaltă performanță*, Ed. Dacia, Cluj Napoca, **2002**.
- McNair, H.M., Miller, J.M. and Snow, N.H., **2019**. *Basic gas chromatography*. John Wiley & Sons.

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

Conținutul disciplinei a fost discutat cu specialiști în domeniu și profesori din învățământul preuniversitar, în vederea unei mai bune adaptări la cerințele pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și coerenta logică a informațiilor și a surselor selectate; indicarea corectă a referințelor bibliografice; gradul de asimilare a limbajului de limbajul de specialitate	Tema de casă (cu subiect la alegere): <ul style="list-style-type: none"> - Referat tematic format imprimat sau digital - Prezentare orală (live sau online) cu suport .pptx. 	30 %
	Nivelul cunoștințelor asimilate și modul de reproducere și operare cu acestea; Limbajul folosit, nivelul inteligenței cunoștințelor specifice disciplinei.	Evaluare finală (în sesiunea de examene): Test de cunoștințe scris/oral	40 %



	Capacitate de aplicare practică a cunoștințelor assimilate; Dobândirea competențelor specifice lucrului în laborator.	Raport de laborator - experimente specifice, prezentare - interpretarea rezultatelor experimentale, 1
10.5	Seminar/ Criterii ce vizează aspectele abordării calitățile, prezența activă, conștiințialitatea, interesul pentru partea experimentală, pentru studiu individual și în echipă.	30 %
10.6 Standard minim de performanță - Prezentarea cu nota 5.00 a proiectului scris, promovarea coloanului de învățămînt cu nota minima 5. Obținerea notelor minime 5 la realizarea și susținerea temei de casă/referatului.		
C3	Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente în laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico- chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;	
SMP:	Elaborarea unui portofoliu de proiecturi și mijloace specifice pentru monitorizarea calității mediului	
C4	Utilizarea adecvată și programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;	
SMP:	Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliberarea facturilor de taxe pentru calitatea vieții și mediului	
C5	Capacitatea de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru depoluarea mediului;	
SMP:	Elaborarea unui proiect privind o metodă utilizată în dreptul mediului.	
CT1	Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și ceontologiei specifice domeniului;	
SMP:	Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională	
CT2	Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile	
SMP:	Coordonarea unui proiect/unei activități în echipe multidisciplinare și identificarea rolurilor profesionale specifice	

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

25.09.2021

Lector univ. dr. Marius BUMBAC

Lector univ. cr. Marius BUMBAC

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

28.09.2021

Dr. Ir. Elieșa ȘTEFĂN





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște		
1.2 Facultatea/Departamentul	Stiinte si Arte		
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studiu	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode spectroscopice de analiza		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU		
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II
		2.6 Tipul de evaluare	Ex
		2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
<i>Distribuția fondului de timp</i>					
<i>Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</i>					
<i>Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</i>					
<i>Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri</i>					
<i>Tutoriat</i>					
<i>Examinări</i>					
<i>Alte activități</i>					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza instrumentală, Chimie anorganică și organică, Chimie fizică, Fizică (fizica solidelor, electricitate și magnetism)
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor de Chimie analitică (analiză calitativă și cantitativă, tehnici spectrale de analiză și caracterizare, tehnici cromatografice), Chimie anorganică și organică, Chimie-fizică (în special, spectroscopie, structură, cinetică)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotată corespunzător : instalații de laborator și tehnică spectroscopică, reactivi, materiale și ustensile de laborator

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare. C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiza, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în munca. C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale; C6. Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT2. Capacitatea de sintetizare și de interpretare a informațiilor, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile CT1. Realizarea unor activități în echipă utilizând abilități de comunicare interindividuală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor de analiză calitativă și cantitativă; utilizarea datelor de spectroscopie în explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a substanțelor chimice Formarea și consolidarea cunoștințelor teoretice și practice care contribuie la pregătirea specialistului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico - chimice în laborator Utilizarea corectă a metodelor specifice de analiză a structurii și proprietăților compușilor chimici folosiți Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în spectroscopie. Clasificarea radiațiilor în funcție de frecvență. Mărimi fundamentale în spectroscopie. Spectre de emisie, absorbtie, fluorescentă. Principiile generale ale analizei calitative și cantitative prin metode spectroscopice.		2 ore
2. Spectroscopia de emisie electronică. Spectre electronice, metode și tehnici de analiză bazate pe spectroscopia de emisie electronică	Exponere sistematică, conversația, problematizarea, lucru cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	2 ore
3. Spectroscopia în infraroșu.		3 ore
4. Spectrometria Raman. Principiul, benzi Raman, analiza cantitativă și calitativă prin spectrometrie Raman		2 ore
5. Spectroscopia RMN. Analize bazate pe tehnici RMN		3 ore
6. Spectrometria de mase. Principiul spectrometrelor de masă. Analize bazate pe spectrometria de mase. Tehnici cuplate de analiză		2 ore
Total ore		14 ore



Bibliografie

- 1.R. Setnescu: Metode Spectroscopice de Analiză. Suport de curs și laborator (2020)
2. D.W. Shipp, F. Sinjab, I. Notingher, "Raman spectroscopy: techniques and applications in the life sciences. *Adv. Opt. Photon.* **9**, 315-428 (2017)
3. D. Tuschel: Raman thermometry. *Spectroscopy* **31** (2016)
4. T. Wenzel: Molecular and Atomic Spectroscopy. Chemical Education Digital Library, LibreTexts (2021)
5. J. Zielinski et al: Quantum States of Atoms and Molecules. Chemical Education Digital Library, LibreTexts (2021)
6. S.-ichi Amma, J. Luo, C.G. Pantano, S.H. Kima: Specular reflectance (SR) and attenuated total reflectance (ATR)-infrared (IR) spectroscopy of transparent flat glass surfaces: A case study for soda lime float glass. *Journal of Non-Crystalline Solids* **428**, 189-196 (2015)
- M.E. Wieser et al: Atomic weights of the elements (IUPAC Technical Report 2011) *Pure Appl. Chem.* **85(5)** 1047-1078 (2013)
7. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Lipa, M. Bumbac - *Elemente de chimie analitică*, Ed. Electra, București, 2003
8. A. Dăneț - *Analiza Instrumentală*, Ed. Universității din București, B8. ucurești, 2010
9. S. Bădilescu, M. Giurginca și-a. Analiza în infraroșu a polimerilor și auxiliarilor, Ed. Tehnică, București 1982
10. S. Higson - *Analytical Chemistry*, Oxford University Press, 2006
11. P. Patnaik (Ed) - *Dean's Analytical Chemistry Handbook* 2nd Edition McGraw-Hill New York 2004
12. Owen T - *Fundamentals of modern UV-visible spectroscopy*. Agilent Technologies 2000

B.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Prelucrarea statistică a datelor din măsurători spectrale		2 ore
2. Verificarea legii Lambert-Beer. Determinarea concentrației unei soluții apoase de sulfat de cupru		2 ore
3. Caracterizarea compușilor organici prin spectroscopie FTIR. Metoda cu pastile KBr Identificarea compușilor organici din date spectroscopice (IR, Raman, spectrometrie de mase)		4 ore
4. Evaluarea cinetică a oxidării polipropilenei prin chemiluminescență și IR. 1 - Chemiluminescență		2 ore
5. Evaluarea cinetică a oxidării polipropilenei prin chemiluminescență și IR. 2 Spectroscopia IR		2 ore
6 Evaluare laborator și teme de casă		2 ore
Total ore		14 ore

Bibliografie

- 1.R. Setnescu: Metode Spectroscopice de Analiză. Suport de curs și laborator (2020)
- 2.R. Setnescu: Metode Spectroscopice de Analiză. Suport de curs și laborator (2020)
3. D.W. Shipp, F. Sinjab, I. Notingher, "Raman spectroscopy: techniques and applications in the life sciences. *Adv. Opt. Photon.* **9**, 315-428 (2017)
4. D. Tuschel: Raman thermometry. *Spectroscopy* **31** (2016)
5. T. Wenzel: Molecular and Atomic Spectroscopy. Chemical Education Digital Library, LibreTexts (2021)
6. J. Zielinski et al: Quantum States of Atoms and Molecules. Chemical Education Digital Library, LibreTexts (2021)
7. S.-ichi Amma, J. Luo, C.G. Pantano, S.H. Kima: Specular reflectance (SR) and attenuated total reflectance (ATR)-infrared (IR) spectroscopy of transparent flat glass surfaces: A case study for soda lime float glass. *Journal of Non-Crystalline Solids* **428**, 189-196 (2015)
- M.E. Wieser et al: Atomic weights of the elements (IUPAC Technical Report 2011) *Pure Appl. Chem.* **85(5)** 1047-1078 (2013)
7. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Lipa, M. Bumbac - *Elemente de chimie analitică*, Ed. Electra, București, 2003
8. A. Dăneț - *Analiza Instrumentală*, Ed. Universității din București, B8. ucurești, 2010
9. S. Bădilescu, M. Giurginca și-a. Analiza în infraroșu a polimerilor și auxiliarilor, Ed. Tehnică, București 1982
11. S.Dumitrescu - *Tehnici de analiză chimică și fizică*, Ed. Universității din Ploiești, 2002
12. Z.Moldovan - *Metode instrumentale de analiză*, Ed. Universității din București, 2001

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentați ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională	Examinarea scrisă	40 %
	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturilor cu celelalte discipline fundamentale - coerenta logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Examinarea orală	30 %
10.5 Seminar/laborator	Colocviu de laborator	Examinarea scrisă	10%
	Tema de casă	Examinarea orală	20%
10.6 Standard minim de performanță	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea metodelor, materialelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor analize fizico-chimice ale poluantilor. • Realizarea conexiunilor necesare cu domenii complementare (informatica, fizică, biologie, etc.) pentru interpretarea rezultatelor • Elaborarea etapelor de lucru în cadrul unor experimente de laborator • Modelarea și interpretarea rezultatelor obținute. 		

Data completării
26.09.2021

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Radu SETNESCU

Semnătura titularului de seminar
Prof. univ. dr. Radu SETNESCU

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Claudia Stihă





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățămînt superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște				
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte				
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studiu	Chimie				
1.5 Ciclul de studiu	Master				
1.6 Programul de studiu/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode nucleare de analiză				
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Ion V. Popescu				
2.3 Titularul activităților de seminar	ProF. univ. dr. Ion V. Popescu				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
					2.7 Regimul disciplinei
					Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminaria/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățămînt	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după mersul, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarul/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					22
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					72
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Fizică atomului și moleculei, de Fizică nucleară
4.2 de competențe	Competențe dobândite prin parcurgerea unui program de studiu de licență din domeniul: Fizică, Chimie, Ingineria Materialelor, Inginerie Mecanică, Ingineria Mediului, Inginerie electrică și alte domenii conexe

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablu, videoproiectoare și calculatoare și pachete soft necesare cursului/platforma Moodle și acces Microsoft Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator cu echipamente specifice, calculatoare și pachete software necesare efectuării lucrărilor de laborator/platforma Moodle și acces Microsoft Teams

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanilor chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. C4 Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale; C6. Analizarea problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2 Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; CT3 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și assumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, cunoașterea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor teoretice și practice privind metodele nucleare de analiză în contextul incertitudinii calității mediului și vieții
7.2 Obiectivele specifice	- Transferul de cunoștințe din teorie în practică; -Identificarea aplicabilității cunoștințelor acumulate în studii privind calitatea mediului și vieții

8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Elemente de fizică nucleară, radioactivitate, dozimetrie și securitate nucleară	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Spectrometria gamma utilizată pentru determinarea radionucliziilor emițători de radiații gamma, prezenti în diferite tipuri de probe: principiul de analiză, aplicații	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Metoda de analiză PIGE (metoda radiotacă gamma indusă folosind particule încărcate accelerante): principiul de analiză, aplicații	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Metoda de analiză prin activare cu neutroni - NAA: principiul de analiză, aplicații	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Metoda tracerilor radiofarmaceutici în medicină	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Metoda de imagistică medicală PET-CT	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Total ore		14 ore

Bibliografie

- Ion V. Popescu, Cristiana Radulescu, Claudia Stîhi, Gheorghe Valerica Cimpoca, Ioana Daniela Dulașea, 2010, Tehnici analitice utilizate în studiul poluirii mediului, Editura Biblioteca, 266 p, ISBN 978-973-712-660-3
- Cristiana Radulescu, Claudiu Stîhi, 2009, Metode analitice complementare pentru determinarea concentrației de metale grele, Editura Biblioteca, 150 p, ISBN 978-973-712-661-0
- Bârboiu H., Kubera J., MielkeiL., Trojka T., Gregorovič E., Determination of U, Th and K in bricks by gamma-ray spectrometry, X-ray fluorescence analysis and neutron activation analysis, Radiation Physics and Chemistry, 140, 161-166, 2017
- Yamashita,C.I, Saikin M., Vasconcellos M.B.A., JSertie J.A., Characterization of trace elements in Cassia medicinal plant by neutron activation analysis, Applied Radiation and Isotopes, 63, 841-846,2005
- Acharya R., Puja/Potential P.K., of conventional and integral monostandard NAA and PGNAA and PIGE in forensic sciences: An overview, Forensic Chemistry, 12, 107-116, 2019,
- Burianova V., Kalinin S., Suprun T., Krassavin M., Radionuclioare for positron emission tomography (PET) targeting tumor-associated carbonic anhydrase isoforms, European Journal of Medicinal Chemistry, 213, 113046, 2021
- Ion V. Popescu, Metode nucleare de analiză, Note de curs în format electronic – platforma Moodle a UVT

*în funcție de situația epidemiologică, orele se vor desfășura clasice sau online

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Sisteme de achiziție de date și prelucrare de spectre de radiații gamma-analize cantitative	Dialog, experiment de laborator	2
Procedura practică: determinarea concentrației de metale grele din probe de mușchi verzi prin analiza cu activare cu neutroni (NAA)	Dialog, expunere, baze de date online,	2
Spectrometrie gamma – calibrarea spectrometruului gamma și determinarea concentrației radionucliziilor din probe de sol	Dialog, experiment de laborator	4
Procedura practică: imagistică PET-CT	Dialog, expunere, baze de date online	4
Colocviu de elaborator	Dialog, expunere demonstrație	2
Total ore		14 ore



Bibliografie

- Ion V. Popescu, Cristiana Radulescu, Claudia Stihă, Gheorghe Valerica Cimpoca, Ioana Daniela Dulama, 2010, Tehnici analitice utilizate în studiu poluarii mediului, Editura Biblioteca, 266 p, ISBN 978-973-712-660-3
- Cristiana Radulescu, Claudia Stihă, 2009, Metode analitice complementare pentru determinarea concentrației de metale grele, Editura Biblioteca, 150 p, ISBN 978-973-712-661-0
- Bártová H., Kučera J., Musilek L., Trojka T., Gregorová E., Determination of U, Th and K in bricks by gamma-ray spectrometry, X-ray fluorescence analysis and neutron activation analysis, Radiation Physics and Chemistry, 140, 161-166, 2017
- Yamashita, C.I., Saikia M., Vasconcelosa M.B.A., JSertie J.A., Characterization of trace elements in Casearu medicinal plant by neutron activation analysis, Applied Radiation and Isotopes, 63, 841-846, 2005
- Acharya R., Puari Potential P.K., of conventional and internal monostandard NAA and PGNAA and PGAE in forensic sciences: An overview, Forensic Chemistry, 12, 107-116, 2019
- Burianova V., Kalinin S., Supuran T., Krasavin M., Radiotracers for positron emission tomography (PET) targeting tumour-associated carbonic anhydrase isoforms, European Journal of Medicinal Chemistry, 213, 113046, 2021
- Ion V. Popescu, Metode nucleare de analiza – aplicări practice- format electronic – platforma Moodle a UVET

*în funcție de situația epidemiologică, orile se vor desfășura clasic sau online

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

Continutul disciplinei este în concordanță cu programa disciplinei din alte centre universitare din țară și strainătate. Continutul disciplinei a fost stabilit în urma discuțiilor cu cadre didactice universitare care predau la același program de studiu. Sunt abordate noțiuni teoretice și aplicații practice necesare în activitățile viitoare ale absolvenților programului de studiu, conform calificărilor programului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate în cadrul cursului	Evaluarea oral clasic/Teams*	50%
	Elaborarea proiectelor teoretice și aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrarilor de laborator conform cerințelor	Evaluarea rapoartelor de laborator și evaluare prin coloquiu de laborator oral clasic/Teams*	30%
10.6 Standart minim de performanță:			
Insurarea cunoștințelor de bază din codul cursului; efectuarea tuturor lucrarilor de laborator; realizarea portofoliului cu cel puțin 50% din temele proiectelor și aplicațiilor individuale, fapt ce va conduce la îndeplinirea următoarelor standarde minime de performanță:			
SMP-C2: Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar			
SMP-C3: Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului			
SMP-C4: Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc pentru calitatea vieții și mediului			
SMP-C6: Elaborarea unui articol științific pe o temă dată.			
SMP-CT1: Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.			
SMP-CT2: Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.			
SMP-CT3: Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniu.			
*în funcție de situația epidemiologică			

Data completării
27.09.2021Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Ion V. PopescuSemnătura titularului de seminar
Prof. univ. dr. Ion V. PopescuData avizării în departament
18.09.2021Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stihă

Document de uz intern





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte/Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Steluța Ionescu				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Steluța Ionescu				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	OB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care:	3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp						ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite						25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						25
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						13
Tutorat						5
Examinări						4
Alte activități						-
3.7 Total ore studiu individual						72
3.9 Total ore pe semestru						100
3.10 Numărul de credite						4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Metodologia cercetării științifice
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	În sistem on-line, prin utilizarea platformei e-learning MOODLE a UVT (https://moodle.valahia.ro/) și a platformei on-line de videoconferințe ZOOM/ Microsoft TEAMS/ SKYPE
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	În sistem on-line, prin utilizarea platformei e-learning MOODLE a UVT (https://moodle.valahia.ro/) și a platformei on-line de videoconferințe ZOOM/ Microsoft TEAMS/ SKYPE



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Deprinderea de către masteranzi a principalelor reglementări în materie de etică, integritate academică și deontologie profesională, facilitând înțelegerea și folosirea lor în conduită academică în general, în planificarea și realizarea activităților de studiu și cercetare precum și în redactarea lucrărilor cu caracter științific.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea aspectelor teoretice privind concepțele de etică și integritatea academică; - cunoașterea normelor care reglementează etica și integritatea academică; - cunoașterea jurisdicției privind etica și integritatea academică; - utilizarea de practici corecte din punct de vedere etic în organizarea și realizarea cercetării juridice, redactării lucrărilor științifice și în comunicarea academică; - înțelegerea formelor și manifestările plagiatului în viața academică; - formarea unui comportament adecvat de evitare a plagiatului.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C.1. Aspecte generale privind etica, moralitatea și legea. Etica academică	Prelegere participativă, expunere	1 oră Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C.2. Preocupări normative în domeniul eticii academice. Dileme etice în mediul academic.	Prelegere participativă, expunere	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C.3. Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște. Principii și valori promovate	Prelegere participativă, expunere	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C.4. Regimul responsabilității în Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște. Abateri și sancțiuni	Prelegere participativă, expunere	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C.5. Cercetarea științifică – regim juridic și aspecte deontologice	Prelegere participativă, expunere	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C.6. Metodologia cercetării științifice și redactarea corectă a unei lucrări academice	Prelegere participativă, expunere	3 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
C.7. Plagiatul, autoplagiatul, contrafacerea. Note comune și diferențieri. Detectarea plagiatului.	Prelegere participativă, expunere	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*

Bibliografie:

I. Tratate, monografii, cursuri universitare, alte lucrări

Chelcea, Septimiu, *Cum să redactam o lucrare de licență, o teză de doctorat, un articol științific în domeniul științelor sociohumane*, Editura Comunicare.ro, București, 2010.

Gheorghiu, Gheorghe; Mătușescu, Constanța; Ionescu, Steluța; Bulea, Emilian, *Etică și integritate academică*, curs elaborat în cadrul proiectului CNFIS (Fondul de Dezvoltare Instituțională) cu titlul OptimAcademic: Calitate, etică și integritate academică – fundamente pentru optimizarea activității didactice (Cod CNFIS-FDI-2018-0069, beneficiar Universitatea Valahia din Târgoviște, 2018).

Papadima, Liviu, (Coord.) *Deontologie academică. Curriculum-cadru*, Editura Universității București, București, 2017.

Şerban, Emilia, *Deontologie academică. Ghid Practic*, Editura Universității București, București, 2017.

Stefan, Elena Emilia, *Etică și antegritate academică*, Editura ProUniversitară, București, 2018.

II. Studii și articole de specialitate

Gheorghiu, Gheorghe, *Criteriul originalității operațiilor protejate prin drept de autor*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2016.

Olteanu, Edmond Gabriel, *Dreptul de autor și progresul tehnic*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2010.

Roș, Viorel, *Dreptul de citare*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 3/2009.



III. Legislație

Legea nr. 8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 489 din 14 iunie 2018, cu toate modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 505 din 4 iunie 2004, cu toate modificările și completările ulterioare.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
S1. Etică. Moralitate. Deontologie profesională. Delimitări terminologice și interfețe.	Dezbateri/Problematizare/Proiect	1 oră Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
S2. Valori etice promovate de Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște	Dezbateri/Problematizare/Proiect	4 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
S3. Abateri și sancțiuni prevazute de Codul de etică și deontologie profesională al Universității Valahia Târgoviște	Dezbateri/Problematizare/Proiect	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
S4. Surse de documentare în cercetarea științifică și evidențierea lor	Dezbateri/Problematizare/Proiect	1 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
S5. Redactarea unei lucrări de disertație. Reguli generale	Dezbateri/Problematizare/Proiect	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
S.6. Cum se plagiază? Cum se poate evita plagiul?	Dezbateri/Problematizare/Proiect	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*
S.7. Protecția operelor științifice	Dezbateri/problematizare	2 ore Activitatea se va desfășura față în față/on-line*

Bibliografie:**I. Tratate, monografii, cursuri universitare, alte lucrări**

Chelcea, Septimiu, *Cum să redactam o lucrare de licență, o teză de doctorat, un articol științific în domeniul stiințelor socioumane*, Editura Comunicare.ro, București, 2010.

Gheorghiu, Gheorghe; Mătușescu, Constanța; Ionescu, Steluța; Bulea, Emilian, *Etică și integritate academică*, curs elaborat în cadrul proiectului CNFIS (Fondul de Dezvoltare Instituțională) cu titlul OptimAcademic: Calitate, etică și integritate academică – fundamente pentru optimizarea activității didactice (Cod CNFIS-FDI-2018-0069, beneficiar Universitatea Valahia din Târgoviște, 2018).

Papadima, Liviu, (Coord.) *Deontologie academică. Curriculum-cadru*, Editura Universității București, București, 2017.

Şercan, Emilia, *Deontologie academică. Ghid Practic*, Editura Universității București, București, 2017.

Stefan, Elena Emilia, *Etică și integritate academică*, Editura ProUniversitară, București, 2018.

II. Studii, articole de specialitate

Gheorghiu, Gheorghe, *Criteriul originalității operelor protejate prin drept de autor*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2016

Olteanu, Edmond Gabriel, *Dreptul de autor și progresul tehnic*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 2/2010.

Roș, Viorel, *Dreptul de citare*, în Revista română de dreptul proprietății intelectuale nr. 3/2009.

III. Legislație

Legea nr. 8/1996 privind drepturile de autor și drepturile conexe, republicată în Monitorul Oficial al României nr. 489 din 14 iunie 2018, cu toate modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 505 din 4 iunie 2004, cu toate modificările și completările ulterioare.

*în funcție de situația epidemiologică

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

Disciplina asigură formarea/dezvoltarea competențelor cognitive și funcționale ale viitorilor absolvenți ai programului de studii, permitându-le acestora să se adapteze cu succes la solicitările specifice profesiei, la schimbările și dinamica aferente fenomenului social contemporan, în care etica și integritatea joacă un rol important.

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; Coerența logică a informațiilor; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluarea temei de casă. Față în față/on-line*	70%
	Nivelul cunoștințelor asimilate și modul de operare cu acestea. Limbajul folosit, nivelul înțelegerei cunoștințelor	Evaluare finală (test de cunoștințe) în sesiunea de examene.	
	Participare constantă la activitatea didactică. Intervenții pertinente.	Examen față în față/on-line*	
10.5 Seminar/laborator	Participare constantă la activitatea didactică. Intervenții pertinente. Aplicarea cunoștințelor, a deprinderilor/abilităților în elaborarea și prezentarea temelor de reflecție și a temelor de evaluare pe parcurs	Evaluare continuă (față în față/on-line*) pe parcursul desfășurării lucrărilor practice. Evaluare față în față/on-line* la sfârșitul semestrului	30%
	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor asimilate Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în vederea obținerii unei vizionuri interdisciplinare		
10.6 Standard minim de performanță	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului. SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.		

*În funcție de contextul/epidemiologic.

Data completării
25.09.2021

Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Steluța Ionescu

Semnătura titularului de seminar
Conf. univ. dr. Steluța Ionescu

Data avizării în departament

28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudiu Stîhi





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA Științe și Arte
DEPARTAMENTUL de Științe și Tehnologii Avansate

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte				
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studii	Chimie				
1.5 Ciclul de studii	Master				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de specialitate				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Marius Bumbac				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	70
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Percorgerea cursurilor din planul de învățământ din anul I
4.2 de competențe	Înțelegerea ideii de cercetare științifică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle

	(http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flip-chart, Instalații de laborator, reactivi, materiale și ustensile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate.
--	--

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Intelegerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice - Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului

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

7.1 Misiunea disciplinei	Misiunea disciplinei Practica de specialitate constă în dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale masteranzilor necesare integrării cu succes în profesiile alese și absorbtiei absolvenților pe piața muncii. De asemenea, prin parcurgerea stagiori de practică, masteranzi au posibilitatea de a se documenta în vederea elaborării lucrării de disertatie.
7.2 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a genera analize și concluzii cu caracter de originalitate; • Înțelegerea regulilor și exigențelor specifice unui text științific și dezvoltarea abilităților de elaborare a unei lucrări științifice; • Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor specifice protecției mediului și calității vieții; • Coroborarea cunoștințelor teoretice și practice necesare prezentării rezultatelor activității de cercetare și care contribuie la pregătirea specialistului.
7.3 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a trage concluzii și de a lua decizii pe baza rezultatelor analizelor calitative sau cantitative, în concordanță cu teoriile aferente domeniului de interes; • Cunoașterea normelor și exigențelor în cercetarea științifică contemporană; • Capacitatea de a armoniza cercetarea științifică proprie la exigențele europene și internaționale; • Cunoașterea tipologiei lucrărilor științifice; • Asimilarea principiilor generale de redare a unei lucrări științifice; • Formarea deprinderilor de elaborare a unor tipuri principale de lucrări științifice (lucrare de disertatie).

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Bibliografie: Nu este cazul		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
In acord cu tematica aleasa pentru desfasurarea practicii. Tematicile vor conduce la definirea unor subiecte de disertatie in acord cu propunerile existente.	Activitate practica dirijata in laboratoarele ICSTM.	68 ore
Colocviu de practica	Evaluare	2 ore
Bibliografie		
1. Baze de date online accesate prin intermediul ANELIS PLUS 2020 utilizand IP-ul UVT. 2. Manual de utilizare echipamente din ICSTM-UVT.		



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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
	Realizarea unui referat / proiect individual de cercetare științifică. Respectarea modului de întocmire a unei liste bibliografice	Referat / Proiect	30%
10.5 Seminar/laborator	Susținerea proiectului de cercetare științifică respectând regulile de proiect, PPT cercetare științifică și etica cercetării	Susținere referat /	50%
	Implicarea în dezbateri, oferirea de feedback colegilor	Participare la discuții	10%
	Realizarea temelor pe parcursul semestrului	Teme transmise	10%
10.6 Standard minim de performanță			
Intelegerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice			
Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare			
SMP: Elaborarea și prezentarea unui referat pe o temă dată.			
CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului			
SMP: Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.			

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Marius Bumbac

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Marius Bumbac

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stihl





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște		
1.2 Facultatea/Departamentul	Stiinte si Arte		
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea impactului radiabililor ionizante asupra mediului		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU		
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II
		2.6 Tipul de evaluare	Ex
		2.7 Regimul disciplinei	Optionala

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
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					35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					
Examinări					7
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					83
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza Instrumentala, Chimie anorganica și organica, Chimia Mediului, Poluanți anorganici și organici
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor de Chimie analitică, Analiza Instrumentala, Chimie anorganica și organica, Chimia mediului, Poluanți anorganici și organici

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoprojector
-------------------------------	--

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotată corespunzător : instalații de laborator, reactivi, materiale și ustensile de laborator
--	---

6.Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	C2.Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare. C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiza, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în munca. C6 Analizarea problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT2 Capacitatea de sintetizare și de interpretare a informațiilor, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile CT3 Realizarea unor activități în echipă, utilizând abilități de comunicare interindividuală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor de mediu înconjurător, în sensul utilizării raționale a resurselor acestuia și a conservării calității sale în beneficiul generațiilor actuale și viitoare Se pun bazele cunoștințelor teoretice și practice necesare însușirii celorlalte discipline, care contribuie la pregătirea specialistului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Explicarea noțiunilor de bază ale asimilării materialelor rezultate din activități umane în mediul ambient și problematicile conexe legate de mutațiile produse în mediul prin procesele de asimilare Explicarea noțiunilor de bază referitoare la metodele de evaluare a degradabilității, precum și a factorilor care afectează bio și degradabilitatea materialelor Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Radiații ionizante. Mărimi și unități. Surse de radiații		2 ore
2. Interacțiunea radiațiilor cu substanța. Propagarea și atenuarea radiațiilor. Radioliza apelor și soluțiilor apoase. Acțiunea chimică a radiațiilor nucleare.	Expunere sistematică, conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	2 ore
3. Radioliza compusilor organici. Aspecte radio-biologice. Dozimetria radiațiilor ionizante.		3 ore
4. Principii și metode de radioprotecție. Metode dozimetrice		3 ore
5. Poluarea radioactivă. Accidente și dezastre nucleare		2 ore
6. Managementul activităților și accidentelor nucleare		2
		14 ore

Bibliografie

- R. Sătășescu: Evaluarea impactului radiațiilor ionizante asupra mediului. Suport de curs 2020
- C. Stan-Sion: Post Fukushima accident ¹²⁹I concentrations in the North Pacific Ocean. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **438** 107-112 (2019)
- S. Vynckier - Fundamentals of radiation dosimetry (RDTH 3120, UCL) <http://www.md.ucl.ac.be/rbnt/rpc/accesat.html>



2016

4. K. Ishii et al: Application of micron X-ray CT based on micro-PIXE to investigate the distribution of Cs in silt particles for environmental remediation in Fukushima Prefecture. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **371** 387-391 (2016)
5. A. Ishizaki et al: Concentration of Cs in plants and water resulting from radioactive pollution. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **318** Part A, 105-108 (2014)
K. Ishii et al: Application of PIXE analysis to investigation of plants cultivated with contaminated soil of Fukushima, *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **332** 46-49 (2014)
6. J. Prekeges - Nuclear Medicine Instrumentation. Jones & Bartlett Publishers, 2013
7. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - Elemente de chimie analitică - Ed. Electra, București, 2003
8. A. Dăneț - Analiza instrumentală - Ed. Universității din București, București, 2010
9. R. Paslack, K. Vromans, G.Y. Isildar, A.F. Danet - Etica mediului, Ed. Printech, București, 2010
Introduction to Particle Physics. [Introduction to Particle Physics | Physics \(lumenlearning.com\)](http://lumenlearning.com/physics/) accesat aprilie 2019
10. Medical Applications of Nuclear Physics. Biological Effects of Ionizing Radiation. <https://courses.lumenlearning.com/physics/chapter/32-2-biological-effects-of-ionizing-radiation/> accesat mai 2019
11. Radioactivity and Nuclear Physics. Radiation Detection and Detectors. <https://courses.lumenlearning.com/physics/chapter/31-2-radiation-detection-and-detectors/> accesat octombrie 2020
12. S. Jipa, R. Setnescu, T. Setnescu, T. Zaharescu, L.M. Gorghiu - Efectul chimic al radiatiilor ultraviolete și nucleare - Ed. Electra, București, 2004
13. Danet, F.A., Monitorizarea poluării mediului, Poluanti, Metode de analiza, Legislație, Asigurarea calității și management, Proiect pilot Leonardo da Vinci, nr. RO/02/B/F/PP - 141004, București, 2005
14. R. Finn et al: Engineering refinements to overcome default nuclide regulatory constraints. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* Volume **241(1-4)** 665-669 (2005)
15 C.M.Simionescu, R. Stanescu, L.Szabolcs - Poluarea și protecția mediului, Ed. Printech, București, 2002
16. H.I.Nascu, L.Jäntschi - Chimie analitică și instrumentală - Academic Pres & Academic Direct, Cluj Napoca 2006

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Radiații ionizante. Aplicații interacțiunea radiațiilor cu materia (seminar)		2 ore
2. Mărimi și unități dozimetrice. (seminar)		2 ore
3. Sisteme dozimetrice (UV-vis PET, PVC, celofan) (lucrări practice)	Observația, chestionarea orală, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	4 ore
4. Surse de iradiere cu radiații ultraviolete. Tehnici experimentale folosite în fotochimie. (seminar)		2 ore
5. Poluarea radiochimică. Evaluarea impactului de mediu al activităților nucleare. (seminar)		2 ore
6. Analiza unor accidente nucleare (Sarov, Cochabamba, Three Mills Island, Tokaimura) (seminar)		4 ore
7. Analiza unor dezastre nucleare. Hiroshima și Nagasaki, Cernobil, Fukushima (seminar)		4 ore
8. Dozimetria iradiierilor cu radiații ionizante. Termoluminescență (lucrări practice)		4 ore
9. Prelucrarea și interpretarea datelor de monitorizare radioactivă a mediului. (lucrări practice)		2 ore
10. Evaluare activități independente (referat, teme de casă) (seminar)		2 ore
		28 ore

Bibliografie

1. R. Setnescu: Evaluarea Impactului radiațiilor ionizante asupra mediului. Suport de curs 2020
2. C. Stan-Sion: Post Fukushima accident 129I concentrations in the North Pacific Ocean. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **438** 107-112 (2019)
3. S. Vynckier - Fundamentals of radiation dosimetry (RDTH 3120, UCL) <http://www.md.ucl.ac.be/rbnt/rpr> accesat mai 2016
4. K. Ishii et al: Application of micron X-ray CT based on micro-PIXE to investigate the distribution of Cs in silt particles for environmental remediation in Fukushima Prefecture. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **371** 387-391 (2016)
5. A. Ishizaki et al: Concentration of Cs in plants and water resulting from radioactive pollution. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **318** Part A, 105-108 (2014)
6. K. Ishii et al: Application of PIXE analysis to investigation of plants cultivated with contaminated soil of Fukushima, *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **332** 46-49 (2014)
7. R. Paslack, K. Vromans, G.Y. Isildar, A.F. Danet - Etica mediului, Ed. Printech, București, 2010
8. S. Vynckier - Fundamentals of radiation dosimetry (RDTH 3120, UCL) <http://www.md.ucl.ac.be/rbnt/rpr> accesat mai 2016
9. P. Andreo et al: Fundamentals of Ionizing Radiation Dosimetry, Wiley-VCH, Weinheim, Germany 2017
10. Jipa, R. Setnescu, T. Setnescu, T. Zaharescu, L.M. Gorghiu - Efectul chimic al radiațiilor ultraviolete și nucleare - Ed. Electra, București, 2004



11. I. Gălățeanu - Radiochimia aplicată. Ed. Academiei 1976
 12. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - Elemente de chimie analitică - Ed. Electra, București, 2003
 13. H.I. Nascu, L. Jântschi - Chimie analitică și instrumentală - Academic Pres & Academic Direct, Cluj-Napoca 2006
 14. A. Dăneț - Analiza instrumentală - Ed. Universității din București, București, 2010

P. Andreo et al: Fundamentals of Ionizing Radiation Dosimetry

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cel din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - criterii care vizează aspectele attitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate 	Examinarea orală	60%
10.5 Seminar/laborator	Colecviu de laborator Tema de casă	Examinarea orală Examinarea orală	20% 20%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea surselor de poluare radioactivă • Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor pentru depoluarea mediului poluat radioactiv • Elaborarea etapelor de lucru în cadrul unor experimente de laborator 			

Data completării
25.09.2021

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Radu Setnescu

Semnătura titularului de seminar
Prof. univ. dr. Radu Setnescu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Claudia Stăhi





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE				
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE				
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE				
1.5 Ciclul de studii	MASTER				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Evaluarea factorilor de risc, siguranță și securitate				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. Ionica Ioniță				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr. Ionica Ioniță				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)



5.1 de desfășurare a cursului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, seminaruri); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; laptop, tabletă grafică./Videoproiector, laptop
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop, tabletă grafică pentru seminar.

6. Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	C1 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluantilor chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile,

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Instruirea studenților cu fondul principal de cunoștințe referitoare la evaluarea riscurilor profesionale, protecția sănătății și securitatea în muncă a lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc și accidentare accidentare și îmbolnăvire profesională;
7.2 Obiectivele specifice	Explicarea și interpretarea conținuturilor teoretice și practice specifice riscurilor profesionale; Utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de evaluare a riscurilor profesionale.

8. Conținuturi

Curs	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
Aspecte generale ale sănătății și securității operaționale. Generalități;		2 ore
Accidentele de muncă și bolile profesionale; Accidente de muncă; Bolile profesionale și bolile legate de profesiune; Mecanismul apariției și producerii accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale.	Exponere teoretică, prin mijloace auditive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor; Încurajarea participării active a masteranzilor la curs./ Exponere sistematică, conversația, problematizarea, lucru cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată. Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	2 ore
Elemente ale sistemului de muncă și interacțiunea lor. Clasificarea factorilor de risc în producerea accidentelor de muncă; Metodologia cercetării accidentelor de muncă;		2 ore
Termeni și definiții, corespunzător OHSAS 18001/1996, BS 8800/1996 și Legea nr. 319/2006		
Cerințe legale și structura sistemului legislativ privind sănătatea și securitatea în muncă.		
Cerințe legale și de altă natură referitoare la securitatea și sănătatea în muncă;		
Politica națională și legislația din românia în domeniul securității și sănătății în muncă;		
Structura sistemului legislativ român privind securitatea și		



sănătatea în muncă; Standardele de sănătate și securitate a muncii;	
Sistemul organizatoric național al sănătății și securității în muncă	
Metode de analiză a riscurilor de accidente și boli profesionale.	2 ore
Metode de analiză postaccident; 3.3. Metode de analiză preaccident; 3.3.1. Metode de inspecție și control;	
Metode analitice; Metode bazate pe teoria fiabilității;	
Metode bazate pe ergonomia sistemelor; Metode de reducere a riscurilor de accidente și boli profesionale.	
Structura unei politici de securitate și sănătate operațională.	2 ore
Implementare și evaluarea riscului; Managementul securității și sănătății în muncă; Supravegherea sănătății în domeniul chimie; Responsabilul pentru sănătate și securitate;	2 ore
Consultarea personalului; Informații pentru salariații din domeniul chimie;	
Instruirea angajaților; Obligațiile angajaților; Proceduri în caz de pericol sever și iminent în laboratoarele de chimie;	
Cooperare și coordonare;	
Functie de evoluție epidemiologică: activitate directă/*on-line.	14 ore
Bibliografie	

- 1.***, Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 646/26.07.2006.
 2.***, H.G. nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 882/30.10.2006.
 3.***, H.G. nr. 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, aprobate H.G. nr. 1425/2006, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 861/27.09.2010.
 4. Darabont, Al., Pece, Șt., Protecția muncii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996.
 5. Darabont, Al., Pece, Șt., Dăscălescu, A., Managementul securității și sănătății în muncă (vol. I și II), Editura AGIR, București, 2001.
 6. Darabont, Al., Darabont, D., Constantin, G., Darabont, D., Evaluarea calității de securitate a echipamentelor tehnice, Editura AGIR, București, 2001.
 7. Moraru, R., Băbuț, G., Analiză de risc, Editura Universitas, Petroșani, 2000.
 8. Pece, Șt., Metodă de evaluare a securității muncii la nivelul microsistemeelor (loc de muncă), Risc și securitate în muncă, I.C.S.P.M. București, nr. 3-4/1994.
 9. Pece, Șt., Dăscălescu, A., Metodă de evaluare a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la locurile de muncă, M.M.P.S.-I.C.S.P.M. București, 1998.
 10. Pece, Șt., Dăscălescu, A. ș.a., Securitate și sănătate în muncă - Dicționar explicativ, Editura GENICOD, București, 2001.
 11. Darabont, Al., Pece, Șt., Protecția muncii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1996.
 12. Darabont, Al., Pece, Șt., Dăscălescu, A., Managementul securității și sănătății în muncă (vol. I și II), Editura AGIR, București, 2001.
 13. Darabont, Al., Darabont, D., Constantin, G., Darabont, D., Evaluarea calității de securitate a echipamentelor tehnice, Editura AGIR, București, 2001.

8.2 Laborator/seminar	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
Evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională , 1. Accidentele de muncă și bolile profesionale. Elemente ale sistemului de muncă și interacțiunea lor. Clasificarea factorilor de risc în producerea accidentelor și bolilor profesionale.	Observația, chestionarea orală online, învățarea prin descooperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte./	2 ore
2. Politica națională și legislația din românia în domeniul securității și sănătății în muncă. Structura sistemului legislativ român privind securitatea și sănătatea în muncă;	Observația, chestionarea orală, învățarea prin desco-perire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	2 ore
3. Metode de analiză a riscurilor de accidente și boli profesionale. Metode de analiză postaccident.		2 ore



4. Evaluarea riscurilor de securitate și sănătate pentru un loc de muncă – studiu de caz.	2 ore
5. Prezentarea procesului de muncă supus evaluării;	2 ore
6. Identificarea factorilor de risc în procesul de muncă evaluat;	2 ore
7. Întocmirea fișei de evaluare a riscurilor locului de muncă;	2 ore
8. Calculul nivelurilor de risc parțial și global al locului de muncă;	2 ore
9. Întocmirea fișei de măsurători pentru reducerea riscurilor la locul de muncă;	2 ore
10. Interpretarea rezultatelor evaluării	2 ore
11. Identificarea riscurilor în diferite domenii de activitate.	2 ore
12. Evaluarea factorilor de risc în chimie	2 ore
13. Evaluarea siguranței și securității în laboratoarele de chimie	2 ore
14. Colecțiu.	2 ore
Functie de evaluare epidemiologică: activitate directă/*on-line.	28 ore

Bibliografie

1. Pece, St., Metodă de evaluare a securității muncii la nivelul microsistemeelor (loc de muncă), Risc și securitate în muncă, I.C.S.P.M. București, nr. 3-4/1994.
2. Pece, St., Dăscălescu, A., Metodă de evaluare a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională la locurile de muncă, M.M.P.S.-I.C.S.P.M. București, 1998.
3. Pece, St., Dăscălescu, A. și alii, Securitate și sănătate în muncă - Dicționar explicativ, Editura GENICOD, București, 2001.
4. Pece, St., Evaluarea riscurilor în sistemul om-mașină, Editura Atlas Press, București, 2003.
5. Severin L.V. Managementul securității și sănătății în muncă, Editura Universității Suceava, Editura Matrix București, 2009.

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

Conținutul disciplinei este coroborat cu legislația europeană (OHSAS 18001/2008 și OHSAS 18002/ 2008 și națională (Legea 319/2006 și HG 1425/2006) în domeniul securității și sănătății în muncă precum și cu cerințele pentru angajatori ce decurg din cerințele legale privind securitatea și sănătatea în muncă.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Activitate directă	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele înșușite la curs	Examinarea scrisă	60 %
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitol	Examinarea orală	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin coločiu de laborator	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudiniale: constilinciozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță:

Obținerea notei minime 5 (cinci) atât la examinarea scrisă care vizează aprecieri asupra înșușirii cunoștințelor teoretice, cât



și la examinare orală care are drept subiect proiectul realizat.

C1. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare;

SMP Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar;

C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;

CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată;

SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.

CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informationale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile.

SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Ionica Ioniță

Semnătura titularului de seminar
Conf.univ.dr. Ionica Ioniță

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr Claudia STIHI

6/09.





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE		
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte/ Științe și Tehnologii Avansate		
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studiu	Chimie		
1.5 Ciclul de studiu	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității mediului și vieții		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimia fizica a interfetelor		
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ dr. Moater Elena Irina		
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lect. univ dr. Moater Elena Irina		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II
		2.6 Tipul de evaluare	C
		2.7 Regimul disciplinei	Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	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 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					33
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					97
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de chimie fizică, chimie coloidală și chimia macromoleculelor
4.2 de competențe	Competențele specifice disciplinelor menționate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă Platforma electronică Moodle, aplicația Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Instalații, uștenile și reactivi de laborator specifici Platforma electronică Moodle, aplicația Teams

6. Competențe specifice acumulate



Competențe profesionale	C1. Determinarea reactivității și proprietăților fizico - chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanților a acestora; C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; CT3. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grile competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea conceptelor fundamentale ale fenomenului de adsorbție la interfete.
7.2 Obiectivele specifice	Analiza și interpretarea teoriilor moderne și mecanismelor care stau la baza fenomenului de adsorbție și implicațiile practice ale acestuia asupra calității vietii și mediului. Formarea limbajului științific, a capacitatii de investigare experimentală; Explicarea mecanismelor și proceselor chimice care influențează calitatea vietii și mediului; Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor de poluare.

8. Conținuturi:

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Comportarea fizico-chimică a surfactanților		
1.1. Proprietăți generale ale surfactanților		2 ore
1.2. Solubilitatea surfactanților		
1.3. Adsorbția surfactanților		
1.4. Autoasocierea surfactanților		
2. Descrierea fenomenului de adsorbție la interfața L/G și L/L		2 ore
3. Adsorbția surfactanților la interfața solid/lichid		
3.1. Influenta naturii suprafeței solide asupra adsorbției surfactanților: alumina, aluminosilicele, argile, negru de fum; fibre sintetice; lana; fibre celulozice;	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterea, descoperirea dirijată, studiul de caz.	
3.2. Studii de adsorbție ale surfactanților la interfața solid/lichid	Cursul se desfășoară online	8 ore
3.2.1. Mecanismul de adsorbție		
3.2.2. Izoterme de adsorbție		
3.2.3. Tehnici de analiză a surfactanților în procesele de adsorbție		
3.2.4. Studii de adsorbție ale surfactanților la interfața Solid/lichid		
3.2.5. Studii de adsorbție în sisteme cu componente bioactive		
4. Adsorbția surfactanților biodegradabili din sisteme mixte la interfața bumbac/apa		2 ore
4.1 Determinarea suprafeței specifice a fibrei de bumbac prin metoda adsorbției albastrului de metilen		
4.2. Adsorbția alchilpoliglucozidelor la interfața bumbac/apa		14 ore



8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Protectia muncii, Aplicatii		2 ore
Determinarea solubilității surfactanților		2 ore
Determinarea suprafetei ocupate de o moleculă de alcool la interfața L/G. Analiza tensiometrică a fenomenului de adsorbție la interfața lichid -gaz .	Experimentul de laborator, învățarea prin descoperire, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	4 ore
Analiza tensiometrică a fenomenului de adsorbție la interfața lichid -solid Determinarea suprafetei ocupate de o moleculă de dodecil sulfat de sodiu (SDS) pe bumbac		2 ore
Determinarea CCM prin metoda conductometrică		2 ore
Sustinerea temei de casa-referat		2 ore
Colecțiile de laborator		
Total		14 ore
Bibliografie		
1. Ilie Mandru, Mihaela Olteanu, Surfactanti - Coloizi de asociatie, Ed. ARS DOCENII, 2001, Bucuresti;		
2. Atanasiu S. , E. Jelescu, Detergenti și alți agenti de suprafață , ed. Tehnica , Bucuresti , 1968.		
3. Bluestein B.R. , Hilton C.L., Atmospheric Surfactants, Marcel Dekker Inc., New York, 1982.		
4. Liefield W.M., Anionic Surfactant, Marcel Dekker Inc. New York, 1976.		
5. Rosen M.J. , Surfactant and Interfacial Phenomena, Wiley Interscience , New York, 1976.		
6. schick M.J. Nonionic Surfactant, Marcel Dekker Inc. New York, 1967.		
7. Giles G.H., D. Smith și A. Hultson , J. Colloid Interface Sci. 47, 755, 1974.		
8. Goddard E.D. , Surfactants in solution , vol 11, Editor K.I. Mittal Plenum Pres. 1991.		
9. Hunter R. Fundation of Colloid Science , vol II Clarendon Press, Oxford 1989.		
10. Mandru I., Leca M. Chimia macromoleculelor și coloziilor , Ed. Didactica și Pedagogica bucuresti , 1977.		
11. M. Olteanu , Coloizi , Ed. Universitatii Bucuresti, 1993.		
12. Parfitt G.D. , C.H. Rochester , Adsorption from Solution at solid/liquid interface , Academic Press , London , 1983.		
13. Rosen M.J. , Xi Yuan Hua, J. Colloid Interface Sci. , 86, 164, 1982.		
14. Rosen M.J. , Surfactants and interfacial phenomena, John Wiley & Sons, New York, 1989.		
15. Somasundaran P. , Int. J. Miner Process, 3, 35, 1976.		
16. Somasundaran P. , Surfactants in solution, vol 9, 339, Ed. K.I. Mittal, Plenum Press, 1989.		

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

Disciplina asigură formarea/dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale viitorilor specialisti, permitându-le acestora să se adapteze cu succes la solicitările specifice profesorilor aferente domeniului și la schimbările și dinamica pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Documentarea pe o temă dată Elaborarea referatului pe o temă dată	Portofoliu	20%
	Sustinerea unui test grila	Probă scrisă	50%
10.5 Laborator	Efectuarea lucrărilor de laborator Prelucrarea datelor obținute Elaborarea referatului de laborator	Probă orală	30%

10.6 Standard minim de performanță

C1. Determinarea reactivității și proprietăților fizico - chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanțe a acestora;

C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare;

SMP: Elaborarea și prezentarea unei lucrări de specialitate pe o temă data.



C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
SMP: Prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor obținute în cadrul activităților practice.
CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;
SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională;
CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;
SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specific;

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lect. Univ. Dr. Moater Elena Irina

Semnătura titularului de laborator
Lect. Univ. Dr. Moater Elena Irina

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Stihici Claudia







FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE		
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE		
1.3 Departamentul	Stiințe și Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materiale naturale utilizate în procesul de depoluare		
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Marius Bumbac		
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Marius Bumbac		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II
		2.6 Tipul de evaluare	C
		2.7 Regimul disciplinei	Op

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					34
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					20
Tutoriat					15
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					97
3.9 Total ore pe semestrul					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs cu videoproiector, platforme online cu opțiuni de comunicare audio-video și transfer de date.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotată cu aparatul, sticlarie, reactivi chimici, platforme online cu opțiuni de comunicare audio-video și transfer de date.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Determinarea reactivității și proprietăților fizico - chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanților acestora; C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu

	respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2.Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile, CT3.Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.
--	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Definirea și/sau descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază specifice metodelor de separare, inclusiv tehnici de analiză instrumentală specifice aplicabile.
7.2 Obiectivele specifice	Însușirea cunoștințelor teoretice și practice privind: - metodele separare și analiză utilizate în laboratoarele industriale - selecția metodologiei standardizate specifice pentru prelevare, prelucrare, analiza a probelor - utilizarea instrumentarului de laborator și a aparatului specific metodelor fizico-chimice de separare aplicabile colectarii, prelucrarii probelor - prelucrarea datelor experimentale

8. Conținuturi

8.1 Curs

	Metode de predare	Observații
Rolul actual al materialelor în remedierea mediului. Directii recente în nanomateriale pentru ape uzate	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
Argile minerale naturale ca agenți de curățare a mediului. Modificarea argilelor minerale cu scopul imbunatatirii proprietăților adsorbitive.	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
Materiale pe bază de polimeri conductoare modificate la suprafață pentru îndepărțarea metalelor grele toxice din apele uzate	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
Materiale naturale ca platformă de imobilizare pentru enzime în procesele de remediere	Prelegerea, explicația, conversația	3 ore - on line
Materiale naturale folosite pentru decontaminarea microbiană	Prelegerea, explicația, conversația	2 ore - on line
Utilizarea materialelor naturale drept catalizatori pentru procesele de depoluare a mediului	Prelegerea, explicația, conversația	3 ore - on line
TOTAL		14 ore - on line

Bibliografie

- Kharissova, O.V., Martinez, L.M.T. and Kharisov, B.I. eds., 2020. *Handbook of nanomaterials and Nanocomposites for energy and environmental Applications*. Springer International Publishing.
- Naushad, M., Rajendran, S. and Gracia, F. eds., 2019. *Advanced nanostructured materials for environmental remediation* (Vol. 25). Springer.
- Harvey, D.- Modern Analytical Chemistry 2.0, DePauw University, USA, 2008.
- Ismadji, S., Soetaredjo, F.E. and Ayucitra, A., 2015. Clay materials for environmental remediation (pp. 39-56). Berlin, Germany:: Springer International Publishing.
- Chakrabarti, S., 2019. Solar photocatalysis for environmental remediation. CRC Press.

8.2 Seminar/laborator

	Metode de predare	Observații
Norme de protecția muncii. Prezentare de noțiuni introductive caracteristice tehniciilor de separare.		2 ore
Caracterizarea capacitatii de biosorbtie a unor materiale naturale. Pregatirea materialelor pentru studiul de biosorbtie. Prepararea solutiilor necesare studiului de biosorbtie a metalelor grele.	Experimentul, demonstrația, observația, problematizarea, Explicația.	4 ore
Determinarea continutului metalic din solutie		2 ore
Mineralizarea substratului solid utilizat în procesele de biosorbtie		2 ore
Determinarea spectrofotometrică a continutului de poluant din probele mineralizate		2 ore
Elaborarea raportului de laborator		2 ore
TOTAL		14 ore

Bibliografie

- Kharissova, O.V., Martinez, L.M.T. and Kharisov, B.I. eds., 2020. *Handbook of nanomaterials and Nanocomposites for energy and environmental Applications*. Springer International Publishing.
- Naushad, M., Rajendran, S. and Gracia, F. eds., 2019. *Advanced nanostructured materials for environmental*



remediation (Vol. 25). Springer.
3. Harvey, D.- Modern Analytical Chemistry 2.0, DePauw University, USA, 2008.
4. Iismadji, S., Soetaredjo, F.E. and Ayucitra, A., 2015. Clay materials for environmental remediation (pp. 39-56). Berlin, Germany: Springer International Publishing.
5. Chakrabarti, S., 2019. Solar photocatalysis for environmental remediation. CRC Press.

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

Conținutul disciplinei a fost discutat cu specialiști în domeniu și profesori din învățământul preuniversitar, în vederea unei mai bune adaptări la cerințele pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și coerenta logică a informațiilor și a surselor selectate; Indicarea corectă a referințelor bibliografice; gradul de asimilare a limbajului de limbajului de specialitate	Tema de casă (cu subiect la alegere): - Referat tematic format imprimat sau digital - Prezentare orală (live sau online) cu suport .pptx.	30 %
	Nivelul cunoștințelor asimilate și modul de reproducere și operare cu acestea; Limbajul folosit, nivelul înțelegерii cunoștințelor specifice disciplinei.	Evaluare finală (în sesiunea de examene): Test de cunoștințe scris/oral	40 %
10.5 Seminariu/laborator	Capacitate de aplicare practica a cunoștințelor asimilate; Dobândirea competențelor specifice lucrului în laborator. Criterii ce vizează aspectele atitudinale: prezența activă, conștiințiozitatea, interesul pentru partea experimentală, pentru studiu individual și în echipă.	Raport de laborator – experimente specifice, prelucrare - interpretare rezultate experimentale.	30 %
10.6 Standard minim de performanță – Promovarea cu nota 5.00 a probelor scrise, promovarea coloquului de laborator cu nota minima 5. Obținerea notei minime 5 la realizarea și susținerea temei de casă/referatului, C1. Determinarea reactivității și proprietăților fizico – chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanțe a acestora; C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; SMP: Elaborarea și prezentarea unei lucrări de specialitate pe o temă dată,			
C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; SMP: Prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor obținute în cadrul activitatilor practice.			
CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrărilor de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională;			
CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specific;			
CT3. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. SMP: Realizarea unei activități în echipă și identificarea rolurilor profesionale specifice.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

25.09.2020

Lector univ. dr. Marius BUMBAC

Lector univ. dr. Marius BUMBAC

Data avizării în departament

28.09.2021

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Claudia STIHI

F 012.2010.Ed.3



Document în uz intern



FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Combustibili alternativi						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ionica IONITA						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Ionica IONITA						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Facultativ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notite					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					24
Tutoriat					6
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					83
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie organică, Protecția mediului, Chimia mediului
4.2 de competențe	Cunoașterea și înțelegerea structurii și proprietăților fizico-chimice ale substanelor și materiilor pentru obținerea biocombustibililor și a substanelor care intră în compozitia acestora. Notiuni legate de poluanții specifici rezultă din procesele de ardere a combustibililor.

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, lucrări de laborator); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; laptop, tabletă grafică./Videoproiector, laptop
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT;Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință;Laptop, tabletă grafică./ / Referate. Sală de lucrări practice 25 locuri. Laboratoare preparare reactivi (2). Depozit reactivi chimici. Calorimetru. Balanță analitică digitală. Spectrofotometru UV –VIS. pH-metre (2). Conductometru portabil. Agitator magnetic (2).Biurete, mojare, pipete, sticlărie uzuală de laborator, reactivi.

6.Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	C1 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile,

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește noțiunile și metodele de evaluare a calității mediului și aplicabilitatea practica în tehnologii specifice pentru obținerea, caracterizare și utilizarea biocombustibili și combustibili alternativi.
7.2 Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice referitoare la:-metode de determinare a caracteristicilor materiilor prime și a biocombustibililor; metode de investigare a etapelor de obținere a biocombustibililor și a combustibililor alternativi; metode de investigare impactului biocombustibililor asupra mediului; dezvoltarea unei gândiri analitice și critice asupra avantajelor folosirii biocombustibililor

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
Cap.1. Aspecte generale -Blocarburanți - stadiul actual și perspectiva. Combustibil din resurse regenerabile: bioalcool, - biodiesel, biogaz, biomasa. Utilizarea biocombustibililor la nivel național și mondial. Legislația în domeniu biocombustibililor.	Expunere teoretică, prin mijloace auditive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor;	2
Cap.2. Procese și tehnologii de obținere a biodieselului Materii prime pentru obținerea biodieselului: -uleiuri vegetale, tehnici de extractie a uleiului vegetal, -relația dintre compozitia materiei prime și caracteristicile biodieselului, -noi materii prime aflate în cercetare. Metodele obținerii biodieselului. Cataliza bazică. Cataliza acidă și combinarea catalizei acide cu cea bazică. Proprietățile fizico - chimice ale biodieselului. Procese	Încurajarea participării active a masteranzilor la curs./ Expunere sistematică, conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	4



sitehnologii de producere a biodieselului - Substanțe reziduale și produse secundare rezultate în timpul procesului defabricație a biodieselului. Impactul biodieselului asupramediului. Impactul CO ₂ asupra emisiilor de biodiesel -Impactul sursei de biodiesel asupra emisiilor. Avantajele utilizării biodieselului asupra calității mediului.	Încurajarea participării active a masteranzilor la curs.	
Cap.3. Procese și tehnologii de obținere a bioalcoolilor. Bioalcoolul înlocuitor al benzinelor. Beneficiile potențiale ale biocarburanților de tip alcool. Materii prime utilizate la fabricarea etanolului. Materii prime glucidice. Materii prime amidonoase. Materii prime lignocelulozice. Procese și tehnologii de obținere a bioetanolului din biomasa celulozică. Hidroliza acidă. Hidroliza enzimatică.	4	
Cap.4. Procese și tehnologii de obținere a biogazului. Scurtistoric al biogazului. Biogazul - combustibil alternativ regenerabil. Compoziția biogazului. Natura materiilor prime pentru producerea biogazului. Resurse de materii prime pentru producerea biogazului. Resurse din agricultură și zootehnie. Resurse din industria alimentară - Reziduuri și deseuri menajere. Obținerea biogazului prin fermentare anaerobă. Tehnologii și instalații pentru obținerea biogazului. Posibilități de valorificare a biogazului.	4	
<i>Functie de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.</i>		
Bibliografie		14 ore
<p>1. Victor Emil Lucian, Biocombustibili. Ghid de obținere a energiei din deseuri, Bucuresti : Editura Universitară , 2016. 2. Chambré R.D. , "Notiuni de protecția mediului", Ed. Universității "Aurel Vlaicu", Arad, 2005 3. Biocarburanți în Romania, Chiminform data, Bucuresti, ISBN 973-87023-2-1, 2004 4. Vintilă M - Biogazul, Editura Tehnică, București 1989. 5. Tătărăscu F - Conversia energiei-tehnici neconvenționale, Editura Tehnică, București 1980 6. **** "Cogenerare", Institutul National de Cercetare-Dezvoltare TURBOMOTORE-COMOTI 7. Naghiu, Al., s.a., Baza energetică pentru agricultură, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003, ISBN 973-656-374-X.</p>		
8.2 Laborator/seminar	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
Norme de protecția muncii. Procedee chimice utilizate pentru obținerea de biocombustibili din uleiurile vegetale.	Observația, chestionarea orală online, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte./	4 ore
Analiza fosforului din uleiuri.		4 ore
Determinarea viscozoității unor uleiuri minerale.		4 ore
Determinarea densității conform STAS 35-73 a unui amestec de motorina și biodiesel.		4 ore
Determinarea viscozoității cinetice conform STAS 117-66 a unui amestec de motorina și biodiesel.		4 ore
Determinarea conținutului de sulf conform STAS 119-76 a unui amestec de motorina și biodiesel.		4 ore
Determinarea punctului de aniliină conform STAS 178-74 a unui amestec de motorina și biodiesel.		4 ore
<i>Functie de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.</i>		28 ore
Bibliografie		
<p>1. E.M.Brown, "Introduction to Thermal Analysis", Ed.Chapman and Hall, N.Y. 1988. 2. M.Pizzoli, "Studio Sperimentale della Degradazione Termica Tecniche Termoanalitiche" ATTI, XVIII Convengo AIM, Gargnano, Italia,1996 3. E.Segal și D.Fatu, "Introducere în Cinetica Neizoterma", Ed.Acad.R.S.R., Buc,1983. 4. W.W.Wendlandt, "Thermal Methods of Analysis", Interscience Wiley, N.Y.,2004</p>		

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



Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cel din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Activitate directă	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele înșușite la curs	Examinarea scrisă Examinarea orală	60 %
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capituloare		10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin coločiu de laborator	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță: Studentul face dovada stăpânirii conceptelor teoretice și aplicative cu care s-a operat pe parcursul cursului, oferind răspunsuri corecte la evaluarea finală, și susținând un proiect educațional original. Obținerea notei minime 5 (cinci) atât la examinarea scrisă care vizează aprecierea asupra înșușirii cunoștințelor teoretice, cât și la examinare orală care are drept subiect proiectul realizat.

C1. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare;

SMP Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar.

C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;

CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată;

SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrărilor de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.

CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile.

SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Ionica IONIȚĂ

Semnătura titularului de seminar
Conf. univ. dr. Ionica IONIȚĂ

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia STIHI



FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște		
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte		
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Validarea metodelor de analiză		
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Ana-Maria Hossu		
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lector dr. Ana-Maria Hossu		
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III
		2.6 Tipul de evaluare	E
			2.7 Regimul disciplinei
			Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					



4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie Analitică, Chimie Organică, Chimie Anorganică, Cunoștințe de Fizică, Matematică
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de curs dotată cu tabla/flip-chart, videoproiector, materiale pe suport electronic sau fotocopiate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flip-chart, Instalații de laborator, reactivi, materiale și uștenile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Capacitatea de a selecta, testa și valida metode analitice; C6. Analizarea problemelor specifice validării metodelor analitice și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studiază modalitatea corectă de aplicare a unei metode de analiză fizico-chimică având în vedere importanța foarte mare a rezultatului analitic în luarea deciziilor care privesc gestionarea calității vieții și mediului ambiant.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stabilirea cadrului general oferit de documentele de referință specifice analizei fizico-chimice. ➤ Descrierea parametrilor de calitate care trebuie să fie evaluați pentru validarea metodelor de analiză. ➤ Explicarea modalităților de calcul a parametrilor de calitate. ➤ Analiza și înțelegerea metodelor de analiză validate folosite în laboratoarele de specialitate.



8. Conținuturi.

8.1 Curs	Metode de predare online	Observații
1. Condițiile de validare a metodelor de analiză	Expunere sistematică - platforma Teams și moodle; conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată.	1 oră
2. Parametrii de calitate pentru metodele analitice		1 oră
2.a. Analiza cantitativă.		5 ore
2.b. Analiza calitativă.		5 ore
3. Raportul de validare a metodei de analiză.		2 ore
		14 ore

Bibliografie

- Ana-Maria Hossu, „Controlul analitic al unor produse farmaceutice de uz uman”, Editura Mustang, Bucuresti, 2017, ISBN 978-606-652-124-6.
- Ghid EURACHEM-CITAC, Trasabilitatea în măsurarea chimică, EURACHEM România, București, 2003.
- I. Gh. Tanase, D. E. Popa, M. Buleandră, Trasabilitatea în măsurarea chimică, Editura Ars Docendi, București, 2006.
- Eurachem, The Fitness for Purpose of Analytical Methods. A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, Eurachem, 1998.
- Eurachem/CITAC, Guide CG 4 Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement Second Edition, 2000
- Eurachem, Selection Interpretation Testing (PT , Use and of Proficiency T) Schemes, 2000.
- Eurachem, Traceability in Chemical Measurement, 2003.
- International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC, Harmonized Guidelines for Single-Laboratory Validation of Methods of Analysis, (IUPAC Technical report), Pure Appl. Chem., 74, 2002, 835.
- ISO 8402, Geneva, 1994.
- ISO 5725-1, Geneva, 1994.
- ISO 5725-2, Geneva, 1994.
- ISO/IEC Guide 35, Geneva, 1989.
- ISO/IEC Guide 43-1, Geneva, 1997.
- ISO 9000, Madrid, 2005.
- SR/EN ISO/IEC 17025, Cerinte generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări, ASRO, București, 2005.
- ICH Q2A, CPMP/ICH/381/95. ICH harmonised tripartite guideline prepared within the third international conference on harmonisation of technical requirements for the registration of pharmaceuticals for human use (ICH), Text on Validation of Analytical Procedures: Definitions and Terminology, 1994, (<http://www.ifpma.org/ich1.html>).
- The United States Pharmacopeia USP XXIII. Validation of Compendial Method, United States Pharmacopela Convention, Rockville, 1995.
- J. Inczedy, T. Lendyel and A. Ure, Compendium of Analytical Nomenclature (The IUPAC 'Orange Book'), M. Blackwell Science, 3rd ed., Oxford, UK, 1998.
- J. K. Taylor and H. V. Opperman, Handbook for the Quality Assurance of Metrology Measurements, Lewis Publ., Chelsea, 1988.

8.2 Laborator	Metode de predare online	Observații
Validarea preparărilui unui standard de calibrare pentru analiza ionilor metalici din metal de înaltă puritate.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele,	4 ore
Titrarea acid bază. Standardizarea unei		8 ore



soluții de NaOH.		
Titrarea acid bază. Standardizarea unei soluții de HCl.		
Prezentare temă individuală.		
Total		
Bibliografie	elaborarea de proiecte	
1. Ghid EURACHEM-CITAC, Trasabilitatea în măsurarea chimică, EURACHEM România, București, 2003. 2. I. Gh. Tanase, D. E. Popa, M. Buleandră, Trasabilitatea în măsurarea chimică, Editura Ars Docendi, București, 2006. 3. Eurachem, The Fitness for Purpose of Analytical Methods. A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, Eurachem, 1998. 4. Eurachem/CITAC, Guida CG 4 Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement Second Edition, 2000. 5. Eurachem, Selection Interpretation Testing (PT, Use and of Proficiency T) Schemes, 2000. 6. Eurachem, Traceability in Chemical Measurement, 2003.	8 ore	
		8 ore
		28 ore

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de chimie din învățământul preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare online	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele însușite la curs	Evaluare la finalul semestrului prin testare scrisă/susținută online pe platforma Moodle.	60%
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitulo	Examinare orală/prin discuții pe platforme de conferință (Teams), pentru clarificări.	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin colocviu de laborator/test online pe platforma Moodle	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării notiunilor predante la curs	20%



10.6 Standard minim de performanță:

C5. Analizarea problemelor specifice biochimiei și elaborarea articolelor științifice;

SMP Elaborarea unui proiect privind o metodă utilizată în depoluarea mediului;

C6. Analizarea problemelor specifice validării metodelor analitice și elaborarea articolelor științifice;

SMP Elaborarea unui articol științific pe o temă dată.

CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;

SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională;

CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;

SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specific;

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector dr. Ana-Maria Hossu

Semnătura titularului de laborator
Lector dr. Ana-Maria Hossu

Data avizării în
departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stihă





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode de depoluare						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu						
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Prof univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					20
Tutoriat					0
Examinări					10
Alte activități					0
3.7 Total ore studiu individual					83
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)



4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza instrumentală, Poluanți anorganici, Poluanți organici, Chimia mediului, Monitorizarea calității mediului și a vieții
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor și competențelor de Chimie analitică, Poluanți, Chimia mediului, Monitorizarea calității mediului și a vieții pentru înțelegerea proceselor de depoluare, decontaminare și remediere.

5.Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator, videoproiector, tablă, planșe, acces internet platforma Moodle, Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Calculator, videoproiector, tablă, planșe, acces internet, platforma Moodle, Teams

6.Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vietii folosind cunoștințe avansate din domeniul poluantilor chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C2 Capacitatea de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru depoluarea mediului; C3 Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2 Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; CT3 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea problemelor referitoare la tehnologiile/biotehnologiile aplicabile în procesele de depoluare, decontaminare și remediere.
7.2 Obiectivele specifice	Prezentarea și explicarea metodelor de depoluare, decontaminare, remediere și/sau reintroducerea în circuitul normal a solurilor, apelor (transformarea "brown-fields" în "green-fields"). Înțelegerea tehnologiilor de depoluare ca activitate complexă, care presupune luarea în considerare a factorilor, tipul poluanților, cantitatea de poluanți, dinamica și caracteristicile poluanților, factorii climaterici, precum și factorii economici, respectiv costurile depoluării.

8.Continuturi



8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Aspecte cu privire la migrarea emisiilor / imisiilor. Surse de poluare și factorii de mediu. Metodologia analizelor chimice de mediu.		2 ore
Criterii de clasificare a metodelor de depoluare. Tehnologii de depoluare după locul de aplicare al tehnologiei de depoluare.		2 ore
Tehnologii de depoluare a solurilor după principiile tehnice. Tehnologii fizice, chimice, termice, biologice de depoluare a solului.		2 ore
Ameliorarea solurilor cu metale grele. Ameliorarea solurilor poluate cu reziduuri petroliere. Tehnologii de ameliorare a solurilor poluate cu reziduuri petroliere.		2 ore
Metode de reducere a emisiilor și imisiilor din aer. Metode fizico-mecanice. Metode Fizico-chimice	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	2 ore
Metode de depoluare a apelor de suprafață.	Se va oferi acces la suportul de curs și la bibliografia indicate.	2 ore
Metode de depoluare a apelor subterane.		2 ore
Metode de depoluare a apelor uzate.		2 ore
Proceduri tehnologice de potabilizare a apei.		2 ore
Tehnici pentru controlul și reducerea deșeurilor industriale.		2 ore
Biotehnologii de depoluare și remediere. Degradarea anaerobă a compușilor organici.		2 ore
Tehnologii de decontaminare și remediere a solurilor poluate. Bioremedierea <i>in situ</i> . Atenuarea naturală monitorizată. Bioremedierea îmbunătățită. Bioaerarea. Fitoremedierea		2 ora
Bioremedierea <i>ex situ</i> . Bioremedierea în movile statice. Compostarea. Biodegradarea în stări preparate		2 ore
Nanotehnologia și remedierea <i>in situ</i> : recenzie asupra beneficiilor și a potențialelor riscuri.		2 ore
Total ore curs		28 ore

Bibliografie

- Evans G.M., Furlong J.C., *Environmental Biotechnology: Theory and Application*, John Wiley & Sons, 2003.
- Ifrim I., *Biotehnologii de epurare a apelor uzate*, Ed. Pim, Iași, 2007.
- Gavrilescu E., Buzatu G.D., *Metode de depoluare a mediului înconjurător*, Editura SITEH, 2013.
- Radulescu C., *Emisiile poluante. Metode de reducere*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011.
- Geosyntec Consultants, Inc., *In situ remediation of soils and ground water containing organic contaminants*, US9004816B2, 2015.
- Al-Najar H., Schulz R., Römhild V., *Phytoremediation of Thallium Contaminated Soils by Brassicaceae*, In: *Environmental Chemistry: Green Chemistry and Pollutants in Ecosystems* (Ed. Lichtfouse E., Schwarzbauer J., Robert D.), Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2005.
- Muller K., Johnson C., Bagwell C., Truex M., *Methods for Delivery and Distribution of Remediation Agents*, US20100120033A1, 2010.



Amendments for Subsurface Remediation: A Critical Review, Groundwater Monitoring & Remediation, 41(1), 2021. doi.org/10.1111/gwmr.12418

8. O'Connor D., Hou D., Ok Y., Song Y., Sarmah A., Li X., Tack F., *Sustainable in situ remediation of recalcitrant organic pollutants in groundwater with controlled release materials: A review*, Journal of Controlled Release, 2018.
9. Comba S., Di Molfetta A., Sethi R., *A comparison between field applications of nano-, micro-, and millimetric zero-valent iron for the remediation of contaminated aquifers*, Water, Air, & Soil Pollution, 2011.
10. Lim M.W., Lau E.V., Poh P.E., *A comprehensive guide of remediation technologies for oil contaminated soil—Present works and future directions*, Marine Pollution Bulletin, 109(1), 14-45, 2016.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Metode de depoluare a apelor reziduale rezultate din industria textilă. Studiu de caz.	Învățarea prin descoperire, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	4 ore
Evaluarea impactului de mediu al unei stații dezafectate PECO. Studiu de caz.		4 ore
Ajustarea pH-ului in situ pentru remedierea solului și a apelor subterane. Studiu de caz.		4 ore
Sustinere referat la alegere		2 ore
Total ore laborator		14 ore

Bibliografie

1. Rabbani M., Ahmed I., Park S., *Application of nanotechnology to remediate contaminated soils*, in *Environmental Remediation Technologies for Metal-Contaminated Soils*, H. Hasegawa et al. (eds.), Springer, 2016.
2. Raj D.S., Nagarajan S.V., Raman T., Venkatachalam P., Parthasarathy M., *Remediation of textile effluents for water reuse: Decolorization and desalination using Escherichia fergusonii followed by detoxification with activated charcoal*, Journal of Environmental Management, 277, art no 111406, 2021
3. *In situ PH adjustment for soil and groundwater remediation*, US9393602B2, 2016.
4. Pal P., *Industry-Specific Water Treatment*, in *Industrial Water Treatment Process Technology*, Elsevier, 2017.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu disciplinele similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentați ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial. Conținutul este adaptat continuu în concordanță cu evoluțiile și tendințele în domeniu, precum și pe baza sugestiilor reprezentanților mediului de afaceri, industrial și al organismelor locale sau naționale cu atribuțiuni în domeniul monitorizării calității mediului și al vieții.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de	10.2 Metode de	10.3 Pondere din nota
----------------	------------------	----------------	-----------------------



	evaluare	evaluare	finală
10.4 Curs	Cunoașterea aspectelor teoretice prezentate în curs	Examinarea orală	50 %
10.5 Seminar/laborator	Predare/sustinere proiect	Examinarea orală	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
SMP1. Elaborarea unui proiect privind o metodă utilizată în depoluarea mediului.			

Data completării
21.09.2021

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu

Semnătura titularului de seminar
Prof.univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu

Data avizării în
departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Claudia Stihă



FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE		
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte		
1.3 Departamentul	Departamentul de Stiinte si Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studiu	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Monitorizarea calității mediului și vieții		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Radu Setnescu		
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Prof. univ. dr. Radu Setnescu		
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III
		2.6 Tipul de evaluare	E
		2.7 Regimul disciplinei	Obligatoriu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, supor de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza Instrumentala, Chimie anorganică și organică, Chimia mediului, cursurile de Poluanți organici, Poluanți anorganici, Controlul analitic al poluanților, Chimia mediului
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor de Chimie analitică, Analiza Instrumentala, Chimie anorganică și organică, Chimia mediului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoproiectoare, tablă, planșe, conexiune la Internet
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Calculator portabil/PC, videoproiectoare, tablă, planșe, conexiune la Internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2.Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluantilor chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare, C3.Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiza, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în munca. C6.Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT1.Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului CT2.Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile CT3.Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea conceptelor generale privind calitatea vieții și a mediului și a relației complexe dintre acestea
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea modalităților practice de evaluare a calității vieții și mediului și a cadrului legislativ aferent • Definirea indicatorilor de evaluare a calității mediului și a vieții și înțelegerea modului utilizare a acestora; • Evidențierea corelației complexe dintre calitatea vieții și calitatea mediului; • dezvoltarea capacității de prelucrare și utilizarea eficientă a rezultatelor experimentelor de cercetare științifică, analiză și măsurători asupra parametrilor de mediu sau a unor factori ce pot influența calitatea mediului ambiant; • prevederea și cuantificarea unor posibile efecte negative asupra mediului ale unui anumit tip de activitate și alegerea căilor celor mai potrivite de reducere a impactului negativ al unor astfel de activități; • crearea unei atitudini conștiente, active și responsabile față de conservarea calității mediului ambiant; • crearea și dezvoltarea de competențe în înțelegerea și utilizarea logică a datelor experimentale și de măsurători fizico-chimice asupra mediului ambiant și în interpretarea acestora ca indicatori ai calității mediului.

8. Contenuturi

B.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Noțiuni introductive 1.1 Tipuri de mediu 1.2 Calitatea mediului înconjurător; definire, componente de mediu, factori și indicatori 1.3 Degradarea mediului ambiant. Impactul asupra calității vieții și mediului. Mijloace de stopare a degradării mediului		2 ore
C2. Monitorizarea calității aerului 2.1. Compoziția atmosferei la nivelul solului și la diferite altitudini (gaze fixe și gaze variabile) 2.2 Tipuri de poluanți ai aerului: gaze, compuși organici volatili, particule solide (aerosoli, suspensiile grosiere de particule solide sau lichide), radioizotopi și radiațiile de mare energie; generalități privind riscurile pentru sănătatea umană. 2.3 Metode de măsurare și monitorizare a calității și poluării aerului; 2.4 Indicatori de calitate a aerului: componență, concentrația poluanților gazoși, conținutul de pulberi sedimentabile, conținutul de pulberi în suspensie, conținutul de poluanți din precipitații; indicele de calitate a aerului	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz. Se va oferi acces la suportul de curs și la bibliografia indicate.	6 ore (curs 2-4)
C3. Monitorizarea calității apelor 3.1 Tipuri de ape și generalități privind componența acestora. Parametrii de calitate ai apelor potabile: aciditatea, alcalinitatea, salinitatea, duritatea, conținutul de microorganisme. Apa potabilă – surse naturale și tratarea apelor. 3.2 Tehnici de prelevare a probelor de apă 3.3 Indicatori de calitate ai apelor		6 ore
C4. Monitorizarea calității solului 4.1 Tipuri de soluri și generalități privind calitatea acestora 4.2 Tehnici de prelevare a probelor de sol 4.3 Indicatori de calitate ai solului		6 ore
C5. Monitorizarea calității vieții 5.1 Aspekte și noțiuni generale 5.2 Indicatori de monitorizare a calității vieții 5.3 Organisme și reglementări pentru monitorizarea calității vieții		3 ore
C6 Interdependența dintre calitatea mediului și calitatea vieții 6.1 Influența factorilor antropici asupra mediului ambiant 6.2 Efectul degradării mediului ambiant asupra sănătății umane		3 ore
C7. Legislație, standardizare și organisme cu atribuții în domeniul monitorizării calității mediului ambiant 7.1 Legislație și standardizare la nivel internațional și în România 7.2 Exemple de reglementare și monitorizare		2 ore
Total ore curs		28 ore

Bibliografie

- R. Setnescu: *Monitorizarea calității mediului și vieții* (suport de curs) 2021
- A. Tiwary, I. Williams: *Air Pollution Measurement, Modelling and Mitigation* Fourth Edition
- A.I. Gheboianu, T. Setnescu, R. Setnescu, O. Culicov, I. Zinicovscaia: *The Influence of Different Types of Pesticides on Elemental Profiles of Some Fruit Trees: Apple and Plum*. *AIP Conference Proceedings* **1916**, 040011 (2017)
- Erle C. Ellis: *Anthropogenic transformation of the terrestrial biosphere*. *Phil. Trans. R. Soc. A* **369** 1010–1035 (2011)
- R.S. Massad, J. Lathiére, S. Strada: *Reviews and syntheses: Influences of landscape structure and land uses on local to regional climate and air quality*. *Biogeosciences*, **16**, 2369–2408 (2019)
- S. Jipa, T. Setnescu, R. Setnescu: *Elemente de Chimiă Fizică*, Ed. Electra București 2002
- S. Jipa, R. Setnescu, T. Zaharescu, L.M. Gorghiu: *Efectul Chimic al Radiațiilor Ultraviolete și Nucleare*, Ed. Electra, București 2004
- I. Cianca: *Memorie della Società Astronomica Italiana* **79**, 932 (2008)
- Danet F (Ed.): *Monitorizarea Poluărilor Mediului*, Prog. Leonardo da Vinci, Proiect Pilot nr. RO/02/B/F/PP-141004,



București 2005

- 10 Eurofound: Monitoring quality of life in Europe (<http://www.eurofound.europa.eu/areas/qualityoflife/>)
 11 R. Anderson, B. Mikulić, G. Vermeylen, M. Lyly-Yrjänainen V. Zigante: Second European Quality of Life Survey Overview, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2009
 12 A. Ramaswami, J.B. Milford, M.J. Small: Integrated Environmental Modelling" J. Wiley & Sons Inc., 2005

B.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Analiza și interpretarea unor seturi de date referitoare la monitorizarea calității aerului într-o anumită regiune - indicatori de calitate a aerului; influența asupra sănătății umane, limite maxime acceptabile; - metode de analiză; relevanța necărei metode; - stabilirea de corelații între natura activităților umane și prezența în aer a unor poluanți specifici	Învățarea prin descoperire, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	4 ore
Exemple și studiu de caz a calității mediului ambiant în jurul unei platforme industriale cu profil chimic/ metalurgic - monitorizarea calității aerului - monitorizarea calității apelor de suprafață; - monitorizarea calității solului - interpretarea valorilor de calitate a vieții afectate de degradarea mediului ambiant - elemente de dezvoltare durabilă		4 ore
Studiu de caz: monitorizarea calității mediului în cazul unui accident tehnic la o centrală nuclearo-electrică Evoluția indicatorilor de calitate a mediului și a vieții în zona adiacentă și influența la distanță mare		4 ore
Prezentare referat (eseu) pe o temă aleasă anterior		2 ore
Total ore laborator		14 ore

Bibliografie

1. Setnescu: Monitorizarea calității mediului și vieții (suport de curs - aplicativ) 2021
- 2 Eurofound: Monitoring quality of life in Europe (<http://www.eurofound.europa.eu/areas/qualityoflife/>)
3. A. Tiwary, I. Williams: Air Pollution Measurement, Modelling and Mitigation Fourth Edition
4. A.I. Gheboianu, T. Setnescu, R. Setnescu, O. Culicov, I. Zinicovscaia: The Influence of Different Types of Pesticides on Elemental Profiles of Some Fruit Trees: Apple and Plum. AIP Conference Proceedings 1916, 040011 (2017)
5. Erle C. Ellis: Anthropogenic transformation of the terrestrial biosphere. Phil. Trans. R. Soc. A. 369 1010–1035 (2011)
6. R.S. Massad, J. Lathiére, S. Strada: Reviews and syntheses: influences of landscape structure and land uses on local to regional climate and air quality. Biogeosciences, 16, 2369–2408 (2019)
- 7 R. Anderson, B. Mikulić, G. Vermeylen, M. Lyly-Yrjänainen V. Zigante: Second European Quality of Life Survey Overview, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg (2009)

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu disciplinele similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial. Conținutul este adaptat continuu în concordanță cu evoluțiile și tendințele în domeniu, precum și pe baza sugestiilor reprezentanților mediului de afaceri, industrial și al organismelor locale sau naționale cu atribuțuni în domeniul monitorizării calității mediului și al vieții.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea aspectelor teoretice prezentate în curs	Examinarea orală	55 %
10.5 Seminar/laborator	Înțelegerea aspectelor aplicative corroborate cu	Examinarea orală	20 %



	noțiunile teoretice prezentate în curs		
Predare proiect		Examinarea orală	25 %
10.6 Standard minim de performanță			
• Identificarea factorilor de risc asociați calității vieții și mediului și selectarea metodelor adecvate pentru eliminarea/monitorizarea lor			
• Selectarea și aplicarea metodelor și tehnicilor adevărate pentru controlul calității vieții și mediului			

Data completării
26.09.2021

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. Radu Setnescu

Semnătura titularului de seminar
Prof.univ. dr. Radu Setnescu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Claudia Stihă





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studiu	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de cercetare						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Ana-Maria Hossu						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	5
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	70
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea cursurilor din planul de învățamant din anul I
4.2 de competențe	Intelegerarea ideii de cercetare științifică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle



	(http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător: videoproiector, tabla/flip-chart, instalații de laborator, reactivi, materiale și ușorile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Intelegerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice - Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului

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

7.1 Misiunea disciplinei	Misiunea disciplinei Pratica de cercetare constă în dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale masteranzilor necesare integrării cu succes în profesiile alese și absorbiției absolvenților pe piața muncii. De asemenea, prin parcurgerea stagiorilor de practică, masteranzii au posibilitățile de a se documenta în vederea elaborării lucrărilor de disertare.
7.2 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a genera analize și concluzii cu caracter de originalitate; • Întelegerea regulilor și exigentelor specifice unui text științific și dezvoltarea abilităților de elaborare a unei lucrări științifice; • Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor specifice specifice protecției mediului și calității vieții; • Coroborarea cunoștințelor teoretice și practice necesare prezentării rezultatelor activității de cercetare și care contribuie la pregătirea specialistului.
7.3 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a trage concluzii și de a lua decizii pe baza rezultatelor analizelor calitative sau cantitative, în concordanță cu teoriile aferente domeniului de interes; • Cunoașterea normelor și exigentelor în cercetarea științifică contemporană; • Capacitatea de a armoniza cercetarea științifică proprie la exigentele europene și internaționale; • Cunoașterea tipologiei lucrărilor științifice; • Asimilarea principiilor generale de redactare a unei lucrări științifice; • Formarea deprinderilor de elaborare a unor tipuri principale de lucrări științifice (lucrare de disertatie).

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Bibliografie: Nu este cazul		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
In acord cu tematica aleasa pentru desfasurarea practicii. Tematicile vor conduce la definirea unor subiecte de disertatie in acord cu propunerile existente.	Activitate practica dirijata in laboratoarele ICSTM.	68 ore
Colocviu de practica	Evaluare	2 ore
Bibliografie		
1. Baze de date online accesate prin intermediul ANELIS PLUS 2020 utilizand IP-ul UVT. 2. Manual de utilizare echipamente din ICSTM-UVT.		



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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
	Realizarea unui referat / proiect individual de cercetare științifică. Respectarea modului de întocmire a unei liste bibliografice	Referat / Proiect	30%
10.5 Seminar/laborator	Suportarea proiectului de cercetare științifică respectând regulile de proiect, PPT cercetare științifică și etica cercetării	Suportarea referat / științifică respectând regulile de proiect, PPT cercetare științifică și etica cercetării	50%
	Implicarea în dezbatere, oferirea de feedback colegilor	Participare la discuții	10%
	Realizarea temelor pe parcursul semestrului	Temă transmise	10%
10.6 Standard minim de performanță	Intelegerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare SMP: Elaborarea și prezentarea unui referat pe o temă dată. CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului SMP: Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.		

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Ana - Maria Hossu

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Ana - Maria Hossu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stihă

F 012.2010.Ed.3





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățămînt superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE		
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte		
1.3 Departamentul	Departamentul de Stiinte si Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Master		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului		

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biochimie clinica		
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Ana-Maria Hossu		
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lector dr. Ana-Maria Hossu		
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I
		2.6 Tipul de evaluare	E
		2.7 Regimul disciplinei	Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățămînt	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
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					10
Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					24
Tutoriat					14
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					83
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de biochimie, chimie organică și chimie fizică
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicatia Microsoft Teams Sala de curs dotata cu table/flip-chart, videoproiector, materiale pe suport
-------------------------------	--



	electronic sau fotocopiate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flipchart, instalații de laborator, reactivi, materiale și ustensile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Sa cunoască aspectele referitoare la structura și proprietățile fizico-chimice ale compușilor biochimici, precum și tehnici de analiza a acestora.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Sa analizeze proprietățile fizico-chimice ale compușilor biochimici pe baza structurii lor. • Sa apeleze corect la metodele și tehniciile specifice de analiza a compușilor biochimici.

8. Contenuturi

8.1 Curs	Metode de predare online	Observații
1. Elemente de chimie analitică.		2 ore
2. Analiza chimică.		1 ora
3. Metode chimice de analiză a biomoleculelor.		2 ore
4. Metode de separare și concentrare.		1 ora
5. Extractia cu solvenți.		2 ore
6. Metode electroforetice de analiză a biomoleculelor.	Exponere sistematică - platforma Teams și moodle; conversația, problematizarea, lucru cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	2 ore
7. Metode chromatografice de analiză.		2 ore
8. Biosenzori. Aplicațiile analitice ale biosenzorilor.		2 ore
Total ore curs		14 ore

Bibliografie

1. Ana-Maria Hossu, „Controlul analitic al unor produse farmaceutice de uz uman”, Editura Mustang, Bucuresti, 2017, ISBN 978-606-652-124-6.
2. Tofan, L., Bulgariu, L., Toma, O., "Biochimie analitică", Vol. I, II, Casa Editorială Demiurg, Iași, 2008.
3. Popa, E., "Blocatalizatori imobilizați", Vol. II, Editura Univ. București, 1997.
4. Bala, C., Magearu, V., "Biosenzori: Aplicații și perspective", Editura Ars Docendi, București, 2003.
5. Manolescu, B.N., Fărcășanu, I.C., "Teste comentate de biochimie", Editura Univ.



București, 2011.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare online	Observații
Metode de identificare calitativă a glucidelor. Reacții de evaluare cantitativă.	Observația, chestionarea orală, invățarea prin descoperire, exercițiile, experientele,	4 ore
Identificarea și dozarea lipidelor.	elaborarea de proiecte	4 ore
Identificarea și dozarea aminoacicilor și proteinelor.		6 ore
Identificarea și dozarea vitaminelor.		8 ore
Identificarea și dozarea elementelor minerale.		6 ore
Total ore laborator		28 ore

Bibliografie

1. Ana-Maria Hossu, „Controlul analitic al unor produse farmaceutice de uz uman”, Editura Mustang, Bucuresti, 2017, ISBN 978-606-652-124-6.
2. Tofan, L., Bulgariu, L., Toma, O., "Biochimie analitică", Vol. I, II, Casa Editorială Demiurg, Iași, 2008.
3. Popa, E., "Biocatalizatori imobilizați", Vol. II, Editura Univ. București, 1997.
4. Zăuleț, M., Costache, M., "Lucrări practice de Biochimie și Biologie Moleculară", Vol. II, Editura Univ. București, 2011.

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

- disciplina stă la baza înțelegerii proceselor unitare aplicate în tehniciile și metodele de analiză, studiate atât la disciplinele de specialitate în timpul facultății cât și în producție;
- conștientizarea și identificarea propriilor abilități de a explica procesele care au loc la controlul și analiza compușilor biochimici;
- dezvoltarea capacitatei de a realiza documentații legate de anumite procese, fenomene care sunt aplicate la nivel industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare online	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele înșușite la curs	Evaluare la finalul semestrului prin testare scrisă/susținută online pe platforma Moodle.	60%
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitol	Examinare orală/prin discuții pe platforme de conferință (Teams), pentru clarificări.	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin colocviu de laborator/test online pe platforma Moodle	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudiniale: conștiințozația, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță

C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice



de analiză, cu respectarea normelor de securitatea și sănătate în muncă;
SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;
C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;
SMP Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc pentru calitatea vieții și mediului;
CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;
SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrărilor de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională;
CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;
SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specific;

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector dr. Ana-Maria Hossu

Semnătura titularului de seminar
Lector dr. Ana-Maria Hossu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stihă





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE					
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte					
1.3 Departamentul	Departamentul de Stiinte si Tehnologii Avansate					
1.4 Domeniul de studii	Chimie					
1.5 Ciclul de studii	Master					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Toxicologie					
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Ana-Maria Hossu					
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lector dr. Ana-Maria Hossu					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei
						Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de biochimie, chimie organică și chimie fizică
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicatia Microsoft Teams Sala de curs dotata cu tabla/flip-chart, videoproiector, materiale pe suport
-------------------------------	---



	electronic sau fotocopiate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle (http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flipchart, instalații de laborator, reactivi, materiale și ustensile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitatea și sănătate în muncă; C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Studiul toxicității și nocivității unor compuși toxici și industriali, medicamente, droguri, pesticide, micotoxine etc., precum și principii generale ale toxicologiei. Cursul corelează în principal noțiuni de biochimie, chimie analitică. Cursul de toxicologie punctează și trasează directiile legate de toxicitate și modurile de evaluare și analiză a acestela din diverse puncte de vedere: fizic, chimic și mai ales biologic dar și intervențiile care se stabilesc în cazul intoxicațiilor. În prima parte se studiază principiile generale ale toxicologiei, date legate de toxicocinetica, toxicodinamie dar și profilaxia intoxicațiilor la care se adaugă studii de toxicologie industrială și de mediu (toxici gazezi, volatili, substanțe minerale, toxine vegetale și animale).
7.2 Obiectivele specifice	Predarea de informații referitoare la pătrunderea diferențelor substanțe toxice în organism; prezentarea mecanismelor prin care o substanță toxică poate afecta un tip sau mai multe tipuri de celule și efectul observat asupra organismului; prezentarea substanțelor capabile să afecteze sănătatea individului și posibile surse de expunere la astfel de substanțe; informarea studenților asupra modurilor de evitare sau reducere a contactului cu substanțe ce prezintă riscuri asupra sănătății; prezentarea de metode care pot pune în evidență substanțele toxice din diferite medii și a metodelor analitice/biochimice de evaluare a gradului de intoxicare al individului.

8. Contenuturi

8.1 Curs	Metode de predare online	Observații
1. Introducere în toxicologie: obiectul toxicologiei, istoric, definitii, domeniile de studiu ale toxicologiei, directiile principale ale toxicologiei moderne. Substanțe toxice și tipuri de intoxicații. Clasificarea toxicilor și intoxicațiilor. Principalele teste de evaluare a toxicității. Relații doză-efect în toxicologie, tipuri de doze (toxice, letale, CMA). Factorii care influențează toxicitatea: : factori legați de substanță toxică, factori legați de organism, factori de mediu, factori legați de interrelația substanță-organism	Expunere sistematică - platforma Teams și moodle; conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică	2 ore
2. Toxicocinetica: mecanismele de transport prin membranele biologice, absorbtia substanțelor toxice, distribuția substanțelor toxice, stocarea substanțelor toxice, eliminarea toxicilor,		2 ore



3. Toxicodinamie. Mecanisme de acțiune toxică: afectarea structurii și funcției celulare, acțiune mutagenă, cancerigenă, Mecanisme de acțiune toxică: acțiunea teratogenă, imunotoxicitatea. Procese patologice de natură toxică: acțiunea toxicilor asupra: sistemului nervos, funcției pulmonare, funcției hepatice, funcției renale, înimii, săngelui și măduvei hematoformatoare, pielii.	descoperirea dirijată	2 ore
4. Toxicologia substăncelor gazoase: CO, CO ₂ ; halogeni; compuși al sulfului (H ₂ S, SO ₂); compuși al azotului (NH ₃ , oxizi de azot).		2 ore
5. Toxicologia substăncelor volatile: rezorcina, formaldehida, hidrocarburi aromatică polinucleare; compuși halogenăți al hidrocarburilor alifatică (CH ₃ Cl, CCl ₄ , clorura de vinil, CHCl ₃), compuși hidroxiliți (etanol, metanol, etilenglicol, fenol); acroleina, anilina, acid cianhidric, nitroderivați și aminoderivați aromatici; acidul cianhidric.		2 ore
6. Toxicologia substăncelor minerale: acizi și baze corozive, metale (Pb, Cu, Cd, Hg, Mn, Cr, As, Al, Ag)		2 ore
7. Toxicologia insecticidelor, fungicidelor, rodenticidelor și erbicidelor. Etiologia intoxicațiilor cu insecticide organoclorurate, organofosforice, dinitrofenolice, carbamice, compuși organomercurici, derivați ditiocarbamici, derivați de tiouree, anticoagulante de sinteza, fluoracetatul de sodiu, ariloxiacizili, derivați ureici, derivați ftalici, diazinele și triazinele, paraquatul; toxicocinetica; acțiunea și toxicitatea lor; simptomatologia intoxicației; tratament.		2 ore
Total ore curs		14 ore

Bibliografie

1. Cristina A. Dehelean, Dorina Gheorgheosu, Daniela Ionescu, Noțiuni de toxicologie generală, Ed. Victor Babeș Timișoara, 2013.
2. Bălălău D, Baconi D., Toxicologie generală, Ed. Tehnoplast Company, București, 2005.
3. Bălălău D, Baconi D. Toxicologia substăncelor organice naturale și înrudite, Ed. Tehnoplast București, 2001.
4. Butnaru E., Proca M. Toxicologie vol II Ed Timpul, Iasi, 2001.
5. Dehelean C, Toxicologie. Noțiuni generale de toxicologie Ed Mirton Timișoara, 2008.
6. Hayes AW, Principles and methods of toxicology, fourth Ed., Taylor & Francis, 2001.
7. Hodgson E., A textbook of modern toxicology, 3rd Ed., Wiley Interscience, 2004.
8. Loghin F Toxicologie generală Ed Med Universitară Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, 2002.
9. Mogoș G., Sîtcal N., Toxicologie clinică vol I și II Ed Medicală, Bucuresti, 1990.
10. Proca M, Butnaru E. Toxicologie vol I Ed Timpul, Iasi, 2000.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare online	Observații
1. Analize toxicologice: clasificare, etape.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	2 ore
2. Metode de izolare pentru gaze și vapozi, metode de izolare a substăncelor toxice minerale		2 ore
3. Metode de izolare a substăncelor toxice organice		2 ore
4. Metode de identificare a toxicilor: chimice, chromatografice		4 ore
5. Analiza toxicologică a halogenilor și a monoxidului de carbon		2 ore
6. Analiza toxicologică a hidrogenului sulfurat, dioxidului de sulf și hidrogenului fosforat		4 ore
7. Analiza toxicologică a alcoolului etilic și alcoolului metilic		2 ore



8. Analiza toxicologică a etilenglicolului și fenolului	2 ore
9. Analiza toxicologică a formaldehidelui, acetonei, anilinel și cloroformului	2 ore
10. Analiza toxicologică a bismutului, cromului și manganului. Analiza toxicologică a plumbului, cuprului, zincului și bariului.	4 ore
11. Examen final de laborator	2 ore
Total ore laborator	28 ore

Bibliografie

- Cotrău M., Proca M., Toxicologie analitică, Ed. Medicală, 1988.
- Cotrău M, et al Toxicologie, Ed didactică și pedagogică București, 1991.
- Loghin F. et al., Analize și evaluări toxicologice, Ed. Med. Univ. Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, 2003.
- Ionescu D., Dehelean C., Ciurlea S. Toxicologie Lucrări practice, Ed Mirton, Timișoara, 2008.

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

- conștientizarea și identificarea propriilor abilități de a explica procesele care au loc la controlul și analiza compușilor toxici;
- în industrie, masterandul trebuie să cunoască substanțele cu efect nociv dovedit sau presupus asupra organismului pentru a evita aceste substanțe;
- dezvoltarea capacitatei de a realiza documentații legate de anumite procese, fenomene care sunt aplicate la nivel industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare online	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele înșușite la curs	Evaluare la finalul semestrului prin testare scrisă/susținută online pe platforma Moodle.	60%
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitulo	Examinare orală/prin discuții pe platforme de conferință (Teams), pentru clarificări.	10%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin colocviu de laborator/test online pe platforma Moodle	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiință, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță

C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitatea și sănătate în muncă;

SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;

C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;

SMP Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc pentru calitatea vieții și mediului;

CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;

SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele



propuse și normele de etică profesională;
CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;
SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice;

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector dr. Ana-Maria Hossu

Semnătura titularului de seminar
Lector dr. Ana-Maria Hossu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stihă





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE				
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE				
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE				
1.5 Ciclul de studii	MASTER				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme microheterogene poluanante				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Ionica IONITA				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Ionica IONITA				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual					97
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie anorganica, Chimie Analitică, Chimie organică, Chimie-fizică
4.2 de competențe	Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații pentru rezolvarea de sarcini specifice pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.

5. Condiții (acolo unde este cazul)



5.1 de desfășurare a cursului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, lucrări de laborator); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; laptop, tabletă grafică./Videoproiector, laptop
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop, tabletă grafică./ Referate. Sală de lucrări practice 25 locuri. Laboratoare preparare reactivi (2). Depozit reactivi chimici. Calorimetru. Balanță analitică digitală. Spectrofotometru UV -VIS. pH-metre (2). Conductometru portabil. Agitator magnetic (2). Biurete, mojare, pipete, sticlărie uzuală de laborator, reactivi.

6.Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	C1 Rezolvarea sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată; CT2. Capacitatea de sinetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile,

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor de bază asupra fenomenelor de suprafață, a sistemelor disperse, omogene și heterogene; Întăierea fenomenelor de poluare și depoluare prin prisma acțiunii coloiziilor micelari de associație și a agentilor de suprafață.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea stării coloidale a materiei și studierea principalelor sisteme disperse întâlnite în mediu: emulsiile, spume, geluri.

8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
Sistemele disperse eterogene		
Proprietățile sistemelor disperse eterogene.		
Mărimele ce caracterizează sistemele disperse microheterogene.		
Clasificarea sistemelor disperse coloidale.		
Prepararea sistemelor disperse ultramicroheterogene.		
Formarea solilor.		
Sisteme disperse microheterogene stabile, pseudocoloizi		
Suspensiile. Aerosoli. Pastele. Emulsii. Compoziția emulsiilor.		
Stabilizare și proprietăți chimice specifice. Spume. Geluri.		
Sisteme microheterogene solide. Sisteme capilare.		
Sisteme necapilare.Surse de poluare		
Poluări cu pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile.		



Efectele asupra sănătății populației.		
Funcție de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.		
Bibliografie		
<p>1. A.L. Andrade, Microplastics in the marine environment, Mar. Pollut. Bull., 62 (2011), pp. 1596-1605 2. Lei Zhou, Sulfate-radical Induced Removal of Organic Micro-pollutants from Aqueous Solution-Influence of Natural Water Constituents, Catalysis, Université de Lyon, 2017. 3. J. Buffe, K. Wilkinson, S. Stoll, M. Filella, J. Zhang, A generalized description of aquatic colloidal interactions: the three-colloidal component approach Environ. Sci. Technol., 32 (19) (1998), pp. 2887-2899 4. C.-S. Chen, J.M. Anaya, S. Zhang, J. Spurgin, C.-Y. Chuang, C. Xu, A.-J. Miao, E.Y.T. Chen, K.A. Schwehr, Y. Jiang, A. Quigg, P.H. Santschi, W.-C. Chin, Effects of engineered nanoparticles on the assembly of exopolymeric substances from marine phytoplankton, PLoS One, 6 (7) (2011), Article e21865 5. F.J. Doucet, J.R. Lead, P.H. Santschi, Colloid-trace element Interactions in aquatic systems, K. Wilkinson, J. Lead (Eds.), Environmental Colloids and Particles: Behaviour, Separation and Characterisation, International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) Series on Analytical and Physical Chemistry of Environmental Systems, John Wiley (2007), pp. 95-158, Chapter 3 6. Gregory J (2006) Particles in Water Properties and Processes. Boca Raton (Florida): Taylor & Francis. 180 p. 7. Schiopescu, Al., Moraru, M., Carmenă, I., Chimie fizică, Editura Ilex, București, 2003. 8. Schiopescu, Al., Chimie sistemelor disperse, Institutul de Petrol-Gaze, Ploiești, 1988. 9. Nașu, H., Chimie ecologică, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1998. 10. Serban, A.I. (2008) Notiuni de Chimie-Fizica și Coloidala cu Aplicații în Biochimie, Ed. Ceres, București. 11. Mandru, I., Olteanu, M. (2001) Surfactanți-Coloizi de asociatie, Editura ARS DOCENDI ed., București.</p>		
8.2 Laborator/seminar	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
Prepararea soluțiilor coloidale. Prepararea emulsiori. Spumelor. Analiză.	Observația, chestionarea orală online, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte./	5 ore
Analiza unor parametri fizico-chimici ai apelor reziduale din industrie.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin desco-perire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	5 ore
Determinarea pH-ului, acidității, alcalinității și durițăii apelor industriale cu sisteme microheterogene poluante.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin desco-perire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	4 ore
Funcție de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.		
Bibliografie		
1. Peng Liao, Songhu Yuan, and Dengjun Wang . Impact of Redox Reactions on Colloid Transport in Saturated Porous Media: An Example of Ferrihydrite Colloids Transport in the Presence of Sulfide. Environmental Science & Technology 2016, 50 (20) , 10968-10977 2. Keith, L.H., G.L. Patton, D.L. Lewis & P.G. Edwards. 1996. Determining numbers and kinds of analytical samples. Chapter 1 in Principles of Environmental Sampling, 2nd ed. ACS Professional Reference Book, American Chemical SOC., Washington, D.C. 3. C. Rădulescu, A.-M. Hossu, I. Ioniță, Chimie apei și a solului, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Activitate directă	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele insușite la curs	Examinarea scrisă Examinarea orală	60%



	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitol		10%
10.5 Seminari/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin colocviu de laborator	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozație, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%
10.6 Standard minim de performanță: Studentul face dovada stăpânirii conceptelor teoretice și aplicative cu care s-a operat pe parcursul cursului, oferind răspunsuri corecte la evaluarea finală, și susținând un proiect educațional original. Obținerea notei minime 5 (cinci) atât la examinarea scrisă care vizează aprecieri asupra înșușirii cunoștințelor teoretice, cât și la examinare orală care are drept subiect proiectul realizat.			
<p>C1 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare;</p> <p>SMP Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar.</p> <p>C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă</p> <p>SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;</p> <p>CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată;</p> <p>SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.</p> <p>CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile.</p> <p>SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.</p>			

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Ionica IONIȚĂ

Semnătura titularului de seminar
Conf. univ. dr. Ionica IONIȚĂ

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia STIHI





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște					
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte					
1.3 Departamentul	Departamentul de Stiinte si Tehnologii Avansate					
1.4 Domeniul de studii	Chimie					
1.5 Ciclul de studii	Master					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Surse neconvenționale de energie și materiale ecologice					
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU					
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei
						Optionala

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminaruri/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie anorganica și organica, Chimia Mediului, Chimie Fizică, Fizica semiconducatorilor, Fizica și chimia materialelor, Monitorizarea calității mediului și vieții
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor de Chimie anorganica și organica, Chimia Mediului, Chimie Fizică, Fizica semiconducatorilor, Fizica și chimia materialelor, Monitorizarea calității mediului și vieții

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiectoar
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului

Sala de seminar dotata cu tabla, videoproiectoare, conexiune internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Rezolvarea de sarcini complexe specifice adoptării unui mod nou de asigurare a necesarului energetic, bazat pe utilizarea resurselor regenerabile și a celor de tip zero-carbon. Capacitatea de a testa și valida soluții avansate pentru depoluarea mediului (reducerea poluărilor legate de producerea energiei) Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor pentru depoluarea mediului (reducerea poluărilor legate de producerea energiei) Explicarea și interpretarea conceptelor, teoriilor, metodelor și procedurilor elementare folosite în producerea energiei neconvenționale Aplicarea integrată a noțiunilor teoretice pentru rezolvarea problemelor asociate producării energiei neconvenționale, ca mijloc de reducere a poluărilor mediului. Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Capacitatea de sintetizare și de interpretare a informațiilor, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile Realizarea unor activități în echipă utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor de mediu înconjurător, în sensul utilizării raționale a resurselor acestuia și a conservării calității sale în beneficiul generațiilor actuale și viitoare Cunoașterea tipurilor de energii regenerabile Cunoașterea avantajelor/dezavantajelor tipurilor de energii regenerabile Dezvoltarea capacitații de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru reducerea poluărilor mediului prin schimbarea modului de producere a energiei;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Intelegerea problematicii și mecanismelor care intervin în producerea energiei din surse neconvenționale Argumentarea și implementarea unor soluții pentru adoptarea unor soluții de producere a energiei din surse neconvenționale. Aplicarea integrată a noțiunilor teoretice pentru rezolvarea problemelor asociate energiei neconvenționale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Aspecte generale. Surse convenționale/surse neconvenționale. Surse regenerabile. Surse zero-CO ₂ . Clasificarea surselor neconvenționale de energie		2 ore
2. Energia solară. Fuziunea nucleară, compozitia și caracteristicile radiatiei solare la suprafața Pământului	Exponere sistematică, conversația, problematizarea, lucru cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	2 ore
3. Celule fotovoltaice jonaționate p-n, factor de umplere, tensiune în gol, curent de scurtcircuit, randamentul celulei PV		2 ore
4. Energia eoliană. Categorii de vânturi, turbina eoliană, efecte Stall, Pitch, ferme eoliene		2 ore
5. Energia hidro. Energia valurilor și a		2 ore



urrentilor marini. Materiale specifice	
6. Energia geotermală. Metode de extractie a energiei geotermale, material și utilizarea energiei geotermale	2 ore
7. Hidrogenul. Obținerea și stocarea hidrogenului. Pile de combustie cu hidrogen	2 ore
Total ore de curs	14 ore

Bibliografie

1. J.M. Pedraza: Electrical Energy Generation in Europe. The Current Situation and Perspectives in the Use of Renewable Energy Sources and Nuclear Power for Regional Electricity Generation. Springer International Publishing Switzerland 2015
2. P. Fornasiero, M. Graziani (Eds): Renewable Resources and Renewable Energy: A Global Challenge. Second Edition CRC Press 2011
3. R. Setnescu: Evaluarea impactului radiatiilor ionizante asupra mediului. Suport de curs 2020
4. C. Stan-Sion: Post Fukushima accident 129I concentrations in the North Pacific Ocean. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **438** 107-112 (2019)
5. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - Elemente de chimie analitică - Ed. Electra, București, 2003
6. D.N. Gujarathi et al: Performance evaluation of tungsten sulphoselenides as a material for non-conventional energy devices. *Materials Letters* **61** 3511-3515 (2007)
7. J. Knapik et al: Policy implications of competition between conventional and energy crops. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* **151** 111618 (2021)
8. A.S. Gutierrez et al: Data supporting the forecast of electricity generation capacity from non-conventional renewable energy sources in Colombia. *Data in brief* **28** 104949 (2020)

8.2 Seminar/laborator

	Metode de predare	Observații
1. Parcuri fotovoltaice și eoliene vs. centrale nucleare-electrice. Eficiență și impact asupra mediului. Aplicații		4 ore
2. Fuziunea nucleară controlată, o cale promisătoare și curată de rezolvare a problemelor energetice	Observația, chestionarea orală, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	2 ore
3. Încalzirea globală. Acorduri internaționale. Protocolul de la Kyoto, Glasgow		2 ore
4. Poluarea radioactivă produsă de centralele nucleare-electrice în funcționare normală și în caz de accident. Mijloace de prevenire și de protecție a populației		2 ore
5. Proiectarea unei centrale electrice solare cu module fotovoltaice		2 ore
6. Construcția și caracterizarea unei celule microbiene de combustie		2 ore
Total ore seminar		14 ore

Bibliografie

1. Tahir et al 2021: A review on cathode materials for conventional and proton-conducting solid oxide fuel cells. *Journal of Alloys and Compounds* **894** 162458 (2021)
2. E.D. Lauro et al: Stability analysis of a non-conventional breakwater for wave energy conversion. *Coastal Engineering* **145** 36-52 (2019)
3. H.P. Le et al : Dynamic linkage between renewable and conventional energy use, environmental quality and economic growth: Evidence from Emerging Market and Developing Economies. *Energy Reports* **6** 965-973 (2020)
4. P. Jelusic et al: Determining optimal designs for conventional and geothermal energy piles. *Renewable Energy* **147** 2633 - 2642 (2020)
5. J.M. Pedraza: Electrical Energy Generation in Europe. The Current Situation and Perspectives in the Use of Renewable Energy Sources and Nuclear Power for Regional Electricity Generation. Springer International Publishing Switzerland 2015
6. P. Fornasiero, M. Graziani (Eds): Renewable Resources and Renewable Energy: A Global Challenge. Second Edition CRC Press 2011
7. R. Setnescu: Evaluarea impactului radiatiilor ionizante asupra mediului. Suport de curs 2020
8. C. Stan-Sion: Post Fukushima accident 129I concentrations in the North Pacific Ocean. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **438** 107-112 (2019)
9. A. Ishizaki et al: Concentration of Cs in plants and water resulting from radioactive pollution. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **318** Part A, 105-108 (2014)
10. S. Jipa, T. Setnescu, R. Setnescu, "Chimie generală pentru profil electric", Ed. ICPE, București, 2000.
11. R. Setnescu, T. Setnescu, S. Jipa, R. Olteanu "Elemente de chimie pentru Inginerie electrică", Ed. ICPE, București, 2001
12. S. Jipa, T. Setnescu, R. Setnescu, "Elemente de chimie fizică", Ed. Electra, București, 2002
- 2005

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

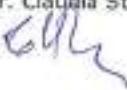
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerenta logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate 	Examinarea orală (colocviu)	60%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea la seminar Tema de casă	Examinarea orală Examinarea orală	15% 25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor pentru producerea energiei din surse neconvenționale • Utilizarea adecvată a criteriilor de evaluare pentru interpretarea rezultatelor 			

Data completării
25.09.2021

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Radu Setnescu


Semnătura titularului de seminar
Prof. univ. dr. Radu Setnescu


Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Claudia Stihă






UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE				
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE				
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE				
1.5 Ciclul de studii	MASTER				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chemometrie				
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Marius Bumbac				
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Marius Bumbac				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					6
Examinări					-
Alte activități					97
3.7 Total ore studiu individual					125
3.9 Total ore pe semestru					5
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Abilități de calcul matematic; Competențe de documentare; lucru în echipă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)



5.1 de desfășurare a cursului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT -pentru postarea materialelor didactice (cursuri, seminarii); Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; laptop, tabletă grafică./Videoproector, laptop
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului Online/Activitate directă	Platforma Moodle a UVT; Teams - suport tehnic și informatic necesar comunicării prin videoconferință; Laptop, tabletă grafică pentru seminar.

6. Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	C1 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile,

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor de bază asupra chemometriei; Interpretarea corectă a rezultatelor experimentale.
7.2 Obiectivele specifice	Analiza statistică a datelor experimentale. Eliminarea erorilor de analiză. Optimizarea proceselor de analiză. Obținerea maximului de informație din datele experimentale.

8. Conținuturi

Curs	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
1. Chemometrie - noțiuni introductive 1.1. Dezvoltarea chemometriei. 1.2. Definirea chemometriei. 1.3. Clasificarea metodelor chemometriei. 1.4. Analiza mediului. 1.5. Nevoia de a aplica metodele chemometriei.	Expunere teoretică, prin mijloace auditive și vizuale platforma Teams și moodle; Răspunsuri directe la întrebările masteranzilor; Incurajarea participării active a masteranzilor la curs./	2 ore
2. Mărimi fizice. Principii de măsurare. Surse de erori. 2.1. Mărimi fizice, unități de măsură. 2.2. Principii de măsurare. 2.3. Surse de erori în procesul analitic.	Expunere sistematică, conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată Incurajarea participării active a masteranzilor la curs.	2 ore
3. Baza statistică a măsurătorilor. 3.1. Parametrii statistici care caracterizează distribuția datelor. 3.2. Indicatori ai tendinței de centrare a datelor (media aritmetică, mediană, modulul).		2 ore
4. Legi de repartition. 4.1. Repartitia normală (cleșpotul lui Gauss, tabelul z)		2 ore



4.2. Indici de asimetrie și boltire a distribuției datelor.		2 ore
5. Estimarea preciziei și exactității metodelor de analiză. Controlul calității rezultatului analitic.		
5.1. Estimarea preciziei și controlul preciziei.		
6. Studiul relațiilor dintre variabile.		
6.1. Regresia liniară simplă (metoda celor mai mici pătrate).		
6.2. Regresia liniară multiplă.		
6.3. Definirea modelelor de regresie multiplă		
6.4. Interpretarea modelelor de regresie multiplă (standardizarea datelor).		
6.5. Eficiența unui model de regresie multiplă (coeficientul de determinare multiplă R ²).		
6.6. Construcția și interpretarea diagramelor de clustere.		
Functie de evoluție epidemiologică: activitate directă/*on-line.		14 ore
Bibliografie		

1. Mihaly Cozmuta Leonard, Statistica experimentală, Editura UT Press, Cluj Napoca, 2016
 2. J. W. Einax, H. W. Zwaniger – Chemometrics in environmental analysis, Wiley VCH Verlag GmbH, 1997, ISBN 3-527-28772-8
 3. Richard G. Brereton – Chemometrics Data analysis for the laboratory and chemical plant, Wiley, 2003, ISBN 0-471-48977-8
 4. Brereton R. G. – Chemometrics: applications of mathematics and statistics to laboratory systems – E. Horwood, New York, 1990
 5. Ton J. T., Gonzales R. (1997) – Pattern Recognition Principles, Addison – Wesley Publishing Company
 6. Workman J. Jr. (2002) – The state of multivariate thinking for scientists in industry: 1980-2000 – Chem. Intell. Lab. Syst., 60: 13-23
 7. Ilie M., Ionita – Manzatu M., Vasilescu M., Puica M., Blagoi G. (1998) – Comparison of Different Modalities of Outlier Treatment for Qualitative NIR Spectra – J. NIR Spectroscopy, 6(1-4): A175-A179
 8. Ilie M., Coltuc D., Fugaru V., Balalau D., Boscencu R., Baconi D. (2005) – Analysis of Fluorescence – Scattering Spectra for Certain Nucleoprotein – Terbium Chelate Complexes. A Classic and Chemometric Approach – Revista de Chimie, 56 (12): 1226 – 1230

8.2 Laborator/seminar	Metode de predare Online/Activitate directă	Observații
1. Parametrii statistici cere caracterizează distribuția datelor.	Observația, chestionarea orală online, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte./	1 oră
2. Sistematizarea și prezentarea datelor statistice.		1 oră
3. Repartiția normală (clopotul lui Gauss, tabelul z).		1 oră
4. Indici de asimetrie și boltire a distribuției datelor.		1 oră
5. Eșantionarea.Distribuția de eșantionare. Intervale de încredere.		1 oră
6. Estimarea preciziei și controlul preciziei.		1 oră
7. Estimarea exactității.		1 oră
8. Procedee de evidențiere a erorilor sistematice (metoda Student).		1 oră
9. Regresia liniară simplă (metoda celor mai mici pătrate).		1 oră
10. Regresia liniară multiplă.		1 oră
11. Construcția și interpretarea diagramelor de clustere.		1 oră
12. Softuri aplicate în chemometrie.		1 oră
13. Tehnici chemometrice utilizate în controlul produselor chimice.		1 oră
14. Colocviu.		14 ore

Functie de evoluție epidemiologică: activitate directă/*on-line.

Bibliografie

1. Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank – Chimie analitică, Editura Tehnică, Bucuresti, 1989
 2. Christopher M. Riley, Thomas W. Rosanske – Development and validation of analytical methods, ISBN 0-08-042792-8, Pergamon, 2002



3. J. D. Winefordner – Chemical analysis, 164, Wiley – Interscience Publication, 2004
4. James N Miller, Jane C Miller – Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry, Pearson Education Limited 2000, 2005

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

Disciplina oferă instrumentele matematice necesare prelucrării statistică și interpretării a datelor experimentale aferente analizelor fizico-chimice-microbiologice ale probelor de mediu și produselor, permitând astfel validarea/invalidarea rezultatelor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare Activitate directă	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoștințele înșușite la curs	Examinarea scrisă Examinarea orală	60 % 10%
	Participarea la cursurile desfășurate online și la testele de capitol		
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Obținerea și interpretarea corectă a rezultatelor în cadrul lucrărilor de laborator.	Evaluare prin colocvii de laborator	10%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințoziitatea, interesul pentru studiu individual	Rezolvarea temelor de casă primite, în scopul consolidării noțiunilor predate la curs	20%

10.6 Standard minim de performanță:

Utilizarea corectă a metodelor și tehniciilor, a materialelor, substanțelor și aparatului cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.
Obținerea notei minime 5 (cinci) atât la examinarea scrisă care vizează aprecieri asupra înșușirii cunoștințelor teoretice, cât și la examinare orală care are drept subiect proiectul realizat.

C1. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare;

SMP Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar.

C2. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă

SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;

CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată;

SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrărilor de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.

CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile.

SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Marius Bumbac

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Marius Bumbac

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr Claudia STIHI

Document de uz intern





FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Stiinte si Arte
1.3 Departamentul	Stiinte
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Protecția în cazul poluărilor radioactive						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Radu SETNESCU						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Facultativa

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					
3.10 Numărul de credite					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza Instrumentala, Chimie anorganica și organica, Chimia Mediului, Poluantri anorganici și organici, Dozimetri, radioprotecție și evaluarea Impactului radiațiilor ionizante asupra mediului
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor de Chimie analitică, Analiza Instrumentala, Chimie anorganica și organica, Chimia mediului, Poluantri anorganici și organici, Chimia radiațiilor ionizante, dozimetrie și radioprotecție

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiecto
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar dotata cu tabla, videoproiecto, conexiune internet
6.Competențe specifice acumulate	

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare. • Identificarea surselor de poluare • Identificarea metodelor de depoluare a mediului. • Explicarea și interpretarea conceptelor, teoriilor, metodelor și procedurilor elementare folosite în depoluarea mediului • Aplicarea integrată a noțiunilor teoretice pentru rezolvarea problemelor asociate metodelor de depoluare. • Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de sincretizare și de interpretare a informațiilor, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile • Realizarea unor activități în echipă utilizând abilități de comunicare interpersonala pentru îndeplinirea obiectivelor propuse • Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor de mediu înconjurător, în sensul utilizării raționale a resurselor acestuia și a conservării calității sale în beneficiul generațiilor actuale și viitoare • Dezvoltarea capacitații de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru depoluarea radioactivă a mediului;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Intelegerea problematicii ce intervine în poluarea provocată de compușii radioactivi și radiatiile ionizante asociate acestora • Argumentarea și implementarea unor soluții pentru depoluarea radioactivă a mediului. • Însușirea noțiunilor de bază referitoare la metodele de depoluare radioactivă a mediului și a factorilor care afectează procesele de depoluare radioactivă • Aplicarea integrată a noțiunilor teoretice pentru rezolvarea problemelor asociate metodelor de depoluare radioactivă a mediului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Radioactivitate, surse de radiații, dozimetrie, radioprotecție. Mărimi și unități		2 ore
2. Poluarea radioactivă. Surse de poluare radioactivă. Clasificarea poluanților radioactivi și a proceselor care generează poluarea radioactivă		3 ore
3. Monitorizarea radiologică și evaluarea poluării radioactive.	Expunere sistematică, conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	2 ore
4. Protecția populației și bunurilor la poluarea radioactivă.		4 ore
5. Clasificarea metodelor de depoluare radioactivă		3 ore
6. Tratarea și eliminarea deșeurilor radioactive.		4 ore
7. Decontaminarea radioactivă a solului		4 ore



și clădirilor	
8. Tratarea apelor contaminate radioactive	3 ore
9. Controlul depoluării radioactive	3 ore
Total ore de curs	28 ore

Bibliografie

- R. Setnescu: Evaluarea impactului radiatiilor ionizante asupra mediului. Suport de curs 2020
- C. Stan-Sion: Post Fukushima accident ^{129}I concentrations in the North Pacific Ocean. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **438** 107-112 (2019)
- S. Vynckier - Fundamentals of radiation dosimetry (RDTH 3120, UCL) <http://www.md.ucl.ac.be/rbnt/rpr> accesat mai 2016
- K. Ishii et al: Application of micron X-ray CT based on micro-PIXE to investigate the distribution of Cs in silt particles for environmental remediation in Fukushima Prefecture. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **371** 387-391 (2016)
- A. Ishizaki et al: Concentration of Cs in plants and water resulting from radioactive pollution. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **318** Part A, 105-108 (2014)
- K. Ishii et al: Application of PIXE analysis to investigation of plants cultivated with contaminated soil of Fukushima, *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **332** 46-49 (2014)
- J. Prekages - Nuclear Medicine Instrumentation. Jones & Bartlett Publishers, 2013
- T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - Elemente de chimie analitică - Ed. Electra, București, 2003
- S. Jipa, L.M. Gorghiu: Metode Chimice de Depoluare. Ed. Biblioteca, Tîrgoviște 2007
- R. Paslack, K. Vromans, G.Y. Isildar, A.F. Danet - Etica mediului, Ed. Printech, București, 2010
- Introduction to Particle Physics. <https://lumenlearning.com/physics/chapter/32-2-biological-effects-of-ionizing-radiation/> accesat aprilie 2019
- Medical Applications of Nuclear Physics. Biological Effects of Ionizing Radiation. <https://courses.lumenlearning.com/physics/chapter/32-2-biological-effects-of-ionizing-radiation/> accesat mai 2019
- Radioactivity and Nuclear Physics. Radiation Detection and Detectors. <https://courses.lumenlearning.com/physics/chapter/31-2-radiation-detection-and-detectors/> accesat octombrie 2020
- S. Jipa, R. Setnescu, T. Zaharescu, L.M. Gorghiu - Efectul chimic al radiatiilor ultraviolete și nucleare - Ed. Electra, București, 2004
- Danet, F.A., Monitorizarea poluării mediului, Poluanti, Metode de analiza, Legislație, Asigurarea calității și management, Proiect pilot Leonardo da Vinci, nr. RO/02/B/F/PP - 141004, București, 2005
- R. Finn et al: Engineering refinements to overcome default nuclide regulatory constraints. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* Volume **241(1-4)** 665-669 (2005)
- C.M. Simionescu, R. Stanescu, L.Szabolcs - Poluarea și protecția mediului, Ed. Printech, București, 2002

8.2 Seminar/laborator

	Metode de predare	Observații
1. Radioactivitatea și poluarea radioactivă. Aplicații.		2 ore
2. Răspunderea juridică în cazul poluărilor radioactive		2 ore
3. Poluarea radioactivă produsă de unitățile miniere și măsuri de protecție. Studiu de caz.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele, elaborarea de proiecte	2 ore
4. Poluarea radioactivă produsă de centralele nucleare-electrice în funcționare normală. Măsuri de protecție a populației		2 ore
5. Poluarea radioactivă în cazul unor dezastre nucleare. Analiza procedurilor și măsurilor de protecție.		3 ore
6. Compararea eficacității unor metode de depoluare		3 ore
Total ore seminar		14 ore

Bibliografie

- R. Setnescu: Evaluarea impactului radiatiilor ionizante asupra mediului. Suport de curs 2020
- C. Stan-Sion: Post Fukushima accident ^{129}I concentrations in the North Pacific Ocean. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **438** 107-112 (2019)
- S. Vynckier - Fundamentals of radiation dosimetry (RDTH 3120, UCL) <http://www.md.ucl.ac.be/rbnt/rpr> accesat mai 2016
- K. Ishii et al: Application of micron X-ray CT based on micro-PIXE to investigate the distribution of Cs in silt particles for environmental remediation in Fukushima Prefecture. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **371** 387-391 (2016)
- A. Ishizaki et al: Concentration of Cs in plants and water resulting from radioactive pollution. *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **318** Part A, 105-108 (2014)
- K. Ishii et al: Application of PIXE analysis to investigation of plants cultivated with contaminated soil of Fukushima, *Nucl. Instrum. Meth. Phys. Res. B* **332** 46-49 (2014)
- R. Paslack, K. Vromans, G.Y. Isildar, A.F. Danet - Etica mediului, Ed. Printech, București, 2010
- S. Vynckier - Fundamentals of radiation dosimetry (RDTH 3120, UCL) <http://www.md.ucl.ac.be/rbnt/rpr> accesat mai 2016
- P. Andreo et al: Fundamentals of Ionizing Radiation Dosimetry, Wiley-VCH, Weinheim, Germany 2017
- S. Jipa, R. Setnescu, T. Zaharescu, L.M. Gorghiu - Efectul chimic al radiatiilor ultraviolete și nucleare - Ed. Electra, București, 2004
- I. Gălățeanu - Radiochimia aplicată. Ed. Academiei 1976



12. T. Setnescu, R. Sebescu, S. Jipa, M. Bumbac - *Elemente de chimie analitică* - Ed. Electra, București, 2003
 13. H.I. Nascu, L. Jântschi - *Chimie analitică și instrumentală* - Academic Pres & Academic Direct, Cluj Napoca 2006
 14. A. Dăneț - *Analiza Instrumentală* - Ed. Universității din București, București, 2010

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> - criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională - corectitudinea și completităținea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate 	Examinarea orală (colocviu)	60%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea la seminar Tema de casă	Examinarea orală Examinarea orală	15% 25%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea surselor de poluare radioactivă • Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor pentru depoluarea mediului poluat radioactiv • Elaborarea etapelor de lucru ale unei proceduri de depoluare a solului 			

Data completării
25.09.2021

Semnătura titularului de curs
Prof. univ. dr. Radu Setnescu

Semnătura titularului de seminar
Prof. univ. dr. Radu Setnescu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Claudia Stihă





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte/ Științe și Tehnologii Avansate				
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studii	Chimie				
1.5 Ciclul de studii	Master				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității mediului și vieții				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Ecologie urbana				
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ dr. Moater Elena Irina				
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lect. univ dr. Moater Elena Irina				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	Facultativ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminaril/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					ore
Examinări					2
Alte activități					2
3.7 Total ore studiu individual					25
3.9 Total ore pe semestru					30
3.10 Numărul de credite					24
					125
					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de chimie fizica, protecția mediului și metode de depoluare
4.2 de competențe	Competențele specifice disciplinelor mentionate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă Platforma electronică Moodle, aplicația Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă Platforma electronică Moodle, aplicația Teams

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C5. Capacitatea de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru
-------------------------	--



	depoluarea mediului;; C6. Analizarea problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice;
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile, CT3. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea activitatilor cu impact ecologic urban
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea principaliilor poluanți din mediul urban - Insusirea conceptului de management al facilitatilor - Cunoașterea ecologiei clădirii, materiale de construcție, caracteristicile fizice și calitățile materialelor Abordarea ecosistemica a ecologiei urbane. Insusirea elementelor de calitatea vieții în mediul urban - practica dezvoltării durabile, ecologie urbană, confort și ambiență - Utilizarea calculatorului în proiectare și studii

8. Contenuturi.

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni generale de ecologie urbana Definirea ecologiei urbane. Problematica vietii în mediul urban. Ecologie și urbanism		1 ora
Elemente de ecologie demografică. Structura demografică. Dinamica populației		1 ora
Ecosistemele urbane. Tipuri de ecosisteme. Structura. Mod de funcționare.		2 ora
Energetica ecosistemelor urbane. Fluxuri de energie. Bilanț energetic		1 ora
Amprenta ecologică a asezărilor urbane		1 ora
Impactul asezărilor urbane asupra ecosistemelor naturale.		2 ora
Evaluarea impactului ecologic.		
Poluarea în mediul urban. Poluarea aerului. Poluarea cu ape uzate menajere. Poluarea cu deseuri urban menajere solide. Poluarea sonora.	Prelegeră universitară în care vor fi utilizate dezbaterea, descoperirea dirijată, studiul de caz.	2 ora
Transportul urban - sursa majoră de poluare Reducerea poluării din transportul urban.	Cursul se desfășoară online	1 ora
Efectele poluării asupra organismului uman. Elemente de ecotoxicologie		1 ora
Evaluarea impactului ecologic. Aspecte generale. Studii de impact - componente și etape		2 ora
		14 ore
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
Parametri statistici utilizati în ecologia demografică		2 ore
Utilizarea programelor pe calculator pentru amenajarea ecologică a teritoriului		2 ore
Determinarea gradului de poluare a aerului		4 ore
Epurarea apelor urban menajere	Prelegeră, explicația, dezbaterea, studiul de caz,	2 ore
Managementul deseurilor urbane	simularea de situații, lucru în echipă și individual și frontal, studiul bibliografiei, utilizare programe de calculator	4 ore
Evaluarea riscului ecologic		4 ore
Studii de impact		4 ore
Raportul de evaluare a impactului		4 ore
Sustinerea referatului pe o temă data		2 ore



Total	28 ore
Bibliografie	
1. Berca, M. 1998. Teoria gestiunii mediului și a resurselor naturale. Editura Grand, București. Breuste, J., H. Feldman and O. Uhlmann. 1998. Urban Ecology. Springer-Verlag New York 2. Budeanu, C., Călinescu, E., 1982, Elemente de ecologie umană, Editura științifică și enciclopedică, București. 3. Ciocac, A. 2004. Elemente fundamentale de ecologie și protecția mediului. Editura didactică și pedagogică, București. 4. Godeanu, M. 1996. Ecotehnie. Editura didactică și pedagogică, București. 5. Holling, C. S. and G. Orians. 1971. Toward an urban ecology. Bull. Ecological Society of America 52:2-6. 6. McDonnell, M.J. and S.T.A. Pickett. (1990). The study of ecosystem structure and function along urban-rural gradients: an unexploited opportunity for ecology. Ecology 71:1231-1237. 7. McDonnell, M. J. 1997. A Paradigm Shift. Urban Ecosystems 1: 85-86. Ochincluc, C. 1998. Ecologia și dezvoltarea durabilă în arhitectură, în rev. Secolul 20, no.1-2-3 Tufescu,V., 8. Tufescu,M., 1981, Ecologia și activitatea umană, Editura Albatros, București Vădineanu, A., 1995, Dezvoltarea durabilă - teorie și practică, Editura Universității din București	
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajaților reprezentativi din domeniul aferent programului	

Disciplina asigură formarea/dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale viitorilor specialisti, permitându-le acestora să se adapteze cu succes la solicitările specifice profesiilor aferente domeniului și la schimbările și dinamica pieței muncii.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Documentarea pe o temă dată. Elaborarea referatului pe o temă dată	Portofoliu	20%
	Sustinerea referatului	Probă orală	50%
10.5 Seminar	Documentarea pe o temă dată. Elaborarea referatului pe o temă dată	Probă orală	20%
	Participarea/ activitatea din timpul orelor de seminar	Prezenta	10%

10.6 Standard minim de performanță

C5. Capacitatea de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru depoluarea mediului;;
C6. Analizarea problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice;
SMP: Prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor obținute în cadrul activitatilor practice.
Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;
Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile,
SMP: Elaborarea unei lucrări de specialitate respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.
Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.
SMP: Realizarea unei activități în echipă și identificarea rolurilor profesionale specifice.

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lect. Univ. Dr. Moater Elena Irina

Semnătura titularului de laborator
Lect. Univ. Dr. Moater Elena Irina

Data avizării în departament

28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Stîhi Claudia





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE
DEPARTAMENTUL ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățămînt superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște				
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte				
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studiu	Chimie				
1.5 Ciclul de studii	Master				
1.6 Programul de studiu/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Senzori și biosenzori pentru studiul mediului				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Claudia STIHI				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Claudia STIHI				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățămînt	30	din care: 3.5 curs	10	3.6 seminar/laborator	20
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notite					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminar/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					30
Tutorial					10
Examinări					5
Alte activități					15
3.7 Total ore studiu individual					120
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Fizică, Chimie, Biologie, Tehnici de analiza instrumentală
4.2 de competențe	Competențe dobândite prin parcursarea unui program de studiu de licență din domeniul: Fizică, Chimie, Ingineria Materialelor, Inginerie Mecanică, Inginerie Mediului, Inginerie electrică și alte domenii conexe

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tabla, videoproiector și calculator soft necesare cursului/platforma Moodle și acces Microsoft Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator cu doaruri specific, calculatoare și pachete soft necesare efectuării lucărărilor de laborator/platforma Moodle și acces Microsoft Teams

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C2. Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calității vieții, folosind cunoștințe avansate din domeniul poluanților chimici și metodelor fizico-chimice de
-------------------------	--



	<p>depozitare;</p> <p>C3 Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în munca;</p> <p>C4 Utilizarea aderentă a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;</p> <p>C6. Analizarea problemelor specifice de mediu și elaborarea reticolelor științifice.</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;</p> <p>CT2 Capacitate de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;</p> <p>CT3 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități personale de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea principiilor care stau la baza construcției și funcționării senzorilor și a traductorilor în general cu accent pe senzori și traductorile de concentrație a unor specii chimice
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Însusirea de cunoștințe privind componenta, modul de funcționare a senzorilor și traductorilor de concentrație care sunt necesare pentru controlul unor parametri din sectoarele de producție din industria alimentară • Însusirea de cunoștințe privind principiile pe care se bazează analizele cu senzori electrochimici • Explicarea și interpretarea diferențelor caracteristici ale senzorilor electrochimici: funcția de electrod, selectivitatea, timpul de răspuns; • Lărgirea orizontului științific și tehnic al studenților; • Formarea unei atitudini de responsabilitate în raport cu modul de abordare și de proiectare a unei analize chimice, a întreținerii aparatului, a formării dependenței de a selecta aparatul de analiză pe baza unor criterii economice și de performanță

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Definiția și clasificarea senzorilor după principiile de funcționare	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	1 ore
Senzori electrochimici – tipuri, caracteristici, aplicații	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Senzori optici – tipuri, caracteristici, aplicații	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Biosenzori – tipuri, caracteristici, aplicații	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Senzori piezoelectrici și acustici – tipuri, caracteristici, aplicații	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	1 ore
Senzori bazati pe radiație ionizantă	Prelegeri, dialog, expunere, demonstrație	2 ore
Total ore		10 ore

Bibliografie

1. H. Nașu , *Metode și tehnici de analiză instrumentală*, Ed. U. T. Press, Cluj-Napoca, 2003
2. G. I. Turdean, S.E. Stancu, I. C. Popescu, *Biosenzori amperometrici. Teorie și aplicații*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2005.
3. X. Zhang, H. JU, and J. Wang, *Electrochemical Sensors, Biosensors and Their Biomedical Applications*, Ed. Elsevier, 2008
4. C.Balan, *Biosenzori -aplicații și perspective*, ArsDecendi, Bucuresti, 2003
5. J.S.Pirvulescu, *Biosenzori pentru determinarea unor poluanți ai mediului înconjurător*, LuminaLex, București, 2001
6. Hassan S., Momtaz S., Vakhshiteh F., Maghsoudi A.S., Ganjali M.R., Norouzi P., Abdollahi M. Biosensors and their applications in detection of organophosphorus pesticides in the environment. Arch. Toxicol. 91:109–130 2017
7. Mishra A., Kumar J., Melo J.S. An optical microplate biosensor for the detection of methyl parathion pesticide using a biohybrid of *Spingomonas* sp. cells-silica nanoparticles. Biosens. Bioelectron., 87:332–338, 2017
8. Arduini F., Cinti S., Scognamiglio V., Mosconi D., Palleschi G. How cutting-edge technologies impact the design of electrochemical (bio) sensors for environmental analysis. A review. Anal. Chim. Acta, 959:15–42, 2017

Note de curs – platforma Moodle UVT

*în funcție de situația epidemiologică, orele se vor desfășura clasice sau online

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Studiu senzorilor termoelectrici. Măsurarea temperaturilor	Dialog, experiment de laborator	4
2. Determinarea turbidității apelor de suprafață folosind senzorul optic de tip colorimetric	Dialog, experiment de laborator	2
3. Studiu conductivității probelor de apă potabilă și de suprafață folosind cokula conductometrică	Dialog, experiment de laborator	2
4. Măsurarea activității a concentrației activității de Rn în spații închise	Dialog, experiment de laborator	2
5. Studiu senzorilor destinați monitorizării indicatorilor meteorologici ai aerului atmosferic: NO _x , SO ₂ , COV, PM	Dialog, experiment de laborator	4
6. Determinarea glucozei cu glucometrul (biosensor enzimatic)	Dialog, experiment de laborator	2
7. Studiu biosenzorilor pe baza de nanoparticule	Dialog, experiment de laborator	4
Total ore		20 ore



Bibliografie

- H. Nășcu, *Metode și tehnici de analiză instrumentală*, Ed. U.T. Press, Cluj-Napoca, 2003.
- G. L. Turdean, S.E. Stancu, I. C. Popescu, *Biosenzori amperometrici. Teorie și aplicații*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2005.
- X. Zhang, H. JU, and J. Wang, *Electrochemical Sensors, Biosensors and Their Biomedical Applications*, Ed. Elsevier, 2008.
- C. Bala, *Biosenzori -aplicații și perspective*, ArsDocendi, București, 2003.
- J.S.Pirvutová, *Biosenzori pentru determinarea unor poluanți ai mediului înconjurător*, LuminaLex, București, 2001.
- Hassani S., Momtaz S., Vakhshiteh F., Maghsoudi A.S., Ganjali M.R., Norouzi P., Abdollahi M. Biosensors and their applications in detection of organophosphorus pesticides in the environment. *Arch. Toxicol.* 91:109–130 2017.
- Mishra A., Kumar J., Melo J.S. An optical microplate biosensor for the detection of methyl parathion pesticide using a biohybrid of *Sphingomonas* sp. cells-silica nanoparticles. *Biosens. Bioelectron.* 87:332–338, 2017.
- Arduni F., Cinti S., Scognamiglio V., Moscone D., Palleschi G. How cutting-edge technologies impact the design of electrochemical (bio) sensors for environmental analysis. A review. *Anal. Chim. Acta*, 959:15–42, 2017.

Note de laborator – platforma Moodle UVT

*în funcție de situația epidemiologică, orele se vor desfășura clasic sau online

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

Continutul disciplinei este în concordanță cu programa disciplinei din alte centre universitare din țară și strainătate. Continutul disciplinei a fost stabilit în urma discuțiilor cu cadre didactice universitare care predau la același program de studiu. Sunt abordate noțiuni teoretice și aplicații practice necesare în activitățile viitoare ale absolvenților programului de studiu, conform calificărilor programului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezente în cadrul cursului	Examen oral clasic/Teams*	30%
	Elaborarea proiectelor teoretice și aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator conform cerințelor	Evaluarea raportelor de laborator și evaluare prin coloquiu de laborator oral clasic/Teams*	30%
10.6 Standart minim de performanță:			
Insuirea cunoștințelor de bază din cadrul cursului; efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; realizarea portofoliului cu cel puțin 50% din temele proiectelor și aplicatiilor individuale, fapt ce va conduce la înăpătrirea următoarelor standarde minime de performanță:			
SMP-C2: Elaborarea unui proiect de specialitate cu caracter interdisciplinar			
SMP-C3: Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului			
SMP-C4: Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc pentru calitatea vieții și mediului			
SMP-C6: Elaborarea unui articol științific pe o temă dată.			
SMP-CT1: Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertatie respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.			
SMP-CT2: Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice			
SMP-CT3: Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniu.			
*în funcție de situația epidemiologică			

Data completării
27.09.2021Semnătura titularului de curs
Conf. univ. dr. Claudiu StăhiSemnătura titуланула de seminar
Conf. univ. dr. Claudiu StăhiData avizării în departament
28.09.2021Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudiu Stăhi



FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Legislația mediului și cerințe pentru acreditarea laboratoarelor					
2.2 Titularul activităților de curs	Prof univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu					
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Prof univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei
						Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	20	din care: 3.5 curs	10	3.6 seminar/laborator	10
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofoliu și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					15
Alte activități					10
3.7 Total ore studiu individual					80
3.9 Total ore pe semestru					100
3.10 Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza Instrumentală, Chimie anorganică, Chimie organică, Chimia mediului, Monitorizarea calității mediului și a vieții
-------------------	--



4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor și competențelor de Chimie analitică, Analiza instrumentală, Chimie anorganică și organică, Chimia mediului, Monitorizarea calității mediului și a vieții pentru înțelegerea cerințelor legale și standardelor de mediu.
-------------------	---

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator, videoproiector, tablă, planșe, acces internet
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Calculator, videoproiector, tablă, planșe, acces internet

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Rezolvarea de sarcini complexe specifice protecției mediului și calitatii vieții folosind cunoștințe avansate din domeniul poluantilor chimici și metodelor fizico-chimice de depoluare; C2 Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiza, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; C3 Analiza problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului; CT2 Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile; CT3 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Înțelegerea legislației de mediu și a instrumentelor de aplicare a acesteia.
7.2 Obiectivele specifice	• Prezentarea și explicarea premiselor și conceptelor care stau la baza acordurilor internaționale de mediu și a reglementărilor derivate din acestea. • Înțelegerea principiilor generale privind acreditarea laboratoarelor de mediu.

8. Contenuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Tendințe în deprecierea calității mediului și modalități posibile de contracarare a acestora Convenții și acorduri internaționale privind mediul înconjurător și controlul poluarilui mediului	Prelegeri universitare în care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	2 ore
Dezvoltarea durabilă	Se va oferi acces la	2 ore



Standardizarea metodelor de analiza a celor mai importanți poluanți	suportul de curs și la bibliografia indicate.	2 ore
Legislație și standardizare în domeniul poluării sonice și electromagnetice		1 ora
Concepțele de management al calității, asigurarea calității și controlul calității mediului		1 ore
Principii generale în acreditarea laboratoarelor de analiză. Acreditarea laboratoarelor de mediu.		2 ore
Total ore curs		10 ore

Bibliografie

- ISO/IEC 17025 TESTING AND CALIBRATION LABORATORIES, 2018.
- Regulament pentru acreditare, RENAR Cod: RE-01, 2021.
- Regulament specific de acreditare în domeniul acreditării laboratoarelor medicale, conform SR EN ISO 15189:2013 Cod: RS-1.4 LR, RENAR, 2014.
- AIHA - Laboratory Accreditation Programs 2015
- S.L.R. Ellison, A Williams (Editors) EURACHEM / CITAC Guide CG 4, Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, Third Edition, 2011.
- L.V. Cruceru, R.A. Tomescu: Implementarea și Evaluarea Impactului Diferitelor Aspecte ale Aquisului Comunitar Relevant Pentru Protecția Mediului (Studiu nr. B-1). Metodologii Propuse Pentru Acreditarea Laboratoarelor De Control al Apel și Mediului și Pentru Certificarea Sistemului de Management al Mediului (Tema: B1-6) Proiect Phare RO 9907-02-01, 2013
- Regulamentul (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European, Cerințele de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor, 2008.
- David Azoulay et al., Ctr. for Int'l Env't Law, Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet, 1-2, 2019.
- S. Iordache, D. Dunea, C. Radulescu și colab., Methods for the Assessment of Air Pollution with Particulate Matter to Children's Health, Ed MatrixRom, Bucuresti, 2018
- Adel Elahdi M. Yahya, M. Halaj, Uncertainty and its impact on the quality of measurement, American Journal of Engineering and Applied Sciences, 5 (2), 114-118, 2012.
- P. De Bièvre, H. Günzler, Measurement Uncertainty in Chemical Analysis, Springer, 2003.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Micropластичите - amenințare emergentă pentru ecosistemele terestre. Studiu de caz.	Învățarea prin descoperire, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	2 ore
Evaluarea impactului de mediu al unui parc eolian. Studiu de caz.		3 ore
Acreditarea unui laborator pentru analize fizico-chimice pentru monitorizarea calității apel. Studiu de caz.		3 ore
Sustinere referat la alegere		2 ore
Total ore laborator		10 ore

Bibliografie

- Abel de Souza Machado et al., Microplastics as an emerging threat to terrestrial ecosystems, 24 Glob. Climate Change Biology, 1405, 1406, 2018.
- Programul Operațional Regional 2007 - 2013. Axa priorităță 1 - Sprijinirea dezvoltării durabile a orașelor - poli de creștere. Domeniul major de intervenție 1.1 - Planuri integrate de dezvoltare urbană. Sub-domeniul: Poli de dezvoltare urbană: Aspecte privind procedura de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de



- mediu* (Anexa 5 la Ghidul solicitantului)
3. AIHA - *Laboratory Accreditation Programs*, 2015
 4. *Regulament pentru acreditare*, RENAR Cod: RE-01, 2021.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu disciplinele similare predate în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial. Conținutul este adaptat continuu în concordanță cu evoluțiile și tendințele în domeniu, precum și pe baza sugestiilor reprezentanților mediului de afaceri, industrial și al organismelor locale sau naționale cu atribuțuni în domeniul monitorizării calității mediului și al vieții.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea aspectelor teoretice prezentate în curs	Examinarea orală	50 %
10.5 Seminar/laborator	Predare/sustinere proiect/portofoliu	Examinarea orală	50 %
10.6 Standard minim de performanță			
SMP1. Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru acreditarea unui laborator de mediu. Insușirea minimă a limbajului de specialitate.			

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Prof.univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu

Semnătura titularului de seminar
Prof.univ. dr. Ing. Cristiana Rădulescu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf.univ.dr. Claudia Stihă





FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE					
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte					
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate					
1.4 Domeniul de studiu	Chimie					
1.5 Ciclul de studii	Master					
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vîtelui și mediului					

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul proiectelor					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Laura Monica Gorghiu					
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Conf. dr. Laura Monica Gorghiu					
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei
						Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1	
3.4 Total ore din planul de învățământ	20	din care: 3.5 curs	10	3.6 seminar/laborator	10	
Distribuția fondului de timp						ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren						26
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, proiecte și eseuri						30
Tutoriat						-
Examinări						4
Alte activități						-
3.7 Total ore studiu individual						80
3.9 Total ore pe semestru						100
3.10 Numărul de credite						4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoproector, tablă, prezentări PowerPoint / Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams etc.* platformă
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	Calculator portabil/PC, videoproector, tablă, prezentări PowerPoint / Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle (https://moodle.valahia.ro) și platformele Microsoft Teams etc.*

*în funcție de situația epidemiologică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C5. Capacitatea de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru depoluarea mediului.
-------------------------	--



Abilități	C5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative de analiză. C5.5. Argumentarea și implementarea unor soluții pentru depoluarea mediului.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului. CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea fundamentelor și principiilor generale ale managementului proiectelor, precum și înțelegerea rolului managerului de proiect în contextul culturii organizaționale orientată către atragerea fondurilor suplimentare prin proiecte și managementul eficient al acestora.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Introducerea noțiunilor de strategie, programe și proiecte și a principiilor generale de management al unui proiect; Înțelegerea modalităților de planificare, organizare și manageriere a resurselor pentru a putea ajunge la finalizarea cu succes a scopurilor și obiectivelor specifice ale unui proiect; Însușirea succesiunii principalelor etape de planificare și realizare a unui proiect; Însușirea ansamblului de activități referitoare la atingerea cu succes a obiectivelor specifice ale unui proiect, prin parcurgerea etapelor de planificare, programare și previzionare a desfășurării activităților cuprinse în cadrul acestuia; Dobândirea cunoștințelor privind estimarea efortului și resurselor necesare, precum și însușirea regulilor de întocmire a bugetului unui proiect; Realizarea de către fiecare student a unei propunerile de proiect, cu parcurgerea tuturor etapelor descrise și discutate în cursul orelor de curs/seminar.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Interferență - Strategie - Programe - Proiecte. Documentații de proiect. Strategia și principalele sale caracteristici, programele în sistemul strategie - proiect, sinergia proiectelor, deschiderea competiției, condițiile de eligibilitate a proiectelor, elaborarea, selecția, comunicarea și auditul proiectelor.		1 ora
2. Principiile managementului proiectelor. Structura organizatorică, participanții implicați într-un proiect, managerul de proiect, ciclul de viață al unui proiect.		1 ora
3. Elaborarea documentațiilor de proiect. Proceduri urmărite. Ghiduri metodologice. Deschiderea competiției. Studii de oportunitate. Condiții de eligibilitate. Evaluarea și selecția. Comunicarea rezultatelor și începerea derulării proiectelor. Auditul proiectelor		1 ora
4. Documente utilizate în analiza și evaluarea proiectelor. Studiul de prefezabilitate. Studiul de fezabilitate. Proiectul tehnic. Afacerea și planul de afaceri.	Prelegerea, explicația, conversație, demonstrație, descoperirea dirijată, studiu de caz.	1 ora
5. Cercetare și proiecte tehnice. Premise teoretice ale proiectelor și ale managementului proiectelor. Conceptul și particularitățile unui proiect, tipologia proiectelor, obiectivele managementului proiectelor, reguli de bază în managementul proiectelor, ciclul de viață al proiectului, etica managerială în activitatea de proiect, elemente de management ale proiectelor de cercetare.		1 ora
6. Modelarea și simularea în managementul proiectelor. Modelarea sistemică, metode utilizate în managementul de proiect - metoda drumului critic, metoda PERT, metoda / diagrama Gantt.		1 ora
7. Evaluarea costurilor. Bugetul unui proiect. Activități desfășurate pentru elaborarea bugetului în cadrul unui proiect. Reguli de dimensionare a finanțării solicitate. Relații între principali factori de proiect și estimările determinante într-un proiect.		1 ora
8. Managementul riscurilor și al schimbărilor. Procese de management al riscului. Managementul schimbărilor.		1 ora
9. Metodologii pentru managementul proiectelor. Ce este o metodologie pentru managementul unui proiect? Cum se selectează o metodologie pentru managementul unui proiect? Exemple de metodologii pentru managementul proiectelor. Cum se implementează o metodologie pentru managementul unui proiect?		1 ora



10. Monitorizarea și controlul proiectelor. Aspecte legate de monitorizarea și controlul proiectelor, metode de monitorizare a unui proiect, finalizarea proiectului, bilanțul proiectului, raportul final al proiectului.		1 ora
Total ore curs		10 ore
Bibliografie		
1. Meredith, J., Shafer, S. M., Mantel, S.J. Jr., Project Management in Practice, 6th Edition, Editura John Wiley & Sons, USA, 2017 2. Kerzner, H., Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 12-th Edition, Editura John Wiley & Sons, USA, 2017 3. Project Management Institute, Requirements management - A practice guide, Project Management Institute, Inc., USA, 2016 4. Bunălașu, C. M., Elaborarea și managementul proiectelor educaționale, Editura Universitară, București, 2012 5. Duică, M., Managementul proiectelor, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009 6. Gherghinescu, O., Managementul riscurilor – o componentă sine qua non a managementului de proiect, http://blog.traininguri.ro/managementul/riscurilor/ 7. Ghergut, A., Management general și strategie în educație, Editura Polirom, Iași, 2007 8. Ghergut, A., Ceobanu, C., Elaborarea și managementul proiectelor în serviciile educaționale, Editura Polirom, Iași, 2009 9. Gorghiu, G., Gorghiu, L. M., Stan, M. F., Managementul proiectelor – o abordare orientată pe aplicații, Editura Bibliotheca, Târgoviște 2009. 10. Bienzle, H., (ed.) - A Survival Kit for European project Management, Advice for Coordinators of Centralised Socrates projects, 3rd Revised Edition – 2004, http://www.sokrates.at/survivalkit . 11. Isoc, D., Managementul proiectelor de cercetare. Ghid practic, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007. 12. Mocanu, M., Schuster, C. Managementul proiectelor, Editura All Beck, București, 2004		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Interferență - Strategie - Programe - Proiecte - Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României, Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare pentru perioada 2007-2013, Programele de interes național - programele operaționale ale fondurilor structurale, Planul Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare, Programul de învățare pe tot parcursul vieții LLP, Programele de formare profesională, Programele de promovare de noi produse, tehnologii etc., la nivelul fiecărei organizații.		2 ore
Aplicații ale principiilor managementului proiectelor. Obiective SMART. Elaborarea documentațiilor de proiect, Ghidul solicitantului, Pachete de informații specifice programelor.	Explicația, conversația, dezbaterea, învățarea prin descoperire, modelarea, studiul de caz, învățarea prin cooperare.	1 oră
Documente utilizate în analiza și evaluarea proiectelor, studiul de fezabilitate, plan de afaceri, ciclul de viață al unui proiect.		1 oră
Planificarea proiectelor, elemente de modelare și simulare în managementul proiectelor tehnice – metoda analizei SWOT, structura detaliată a activităților, planificarea de tip rețea a activităților.		2 ore
Planificarea proiectelor, metode de conducere a proiectelor – programarea activităților și alcătarea resurselor, Estimarea efortului (resurselor), durata activităților și cheltuielilor, diagrama Gantt.		1 oră
Planificarea proiectelor – Evaluarea costurilor, bugetul unui proiect.		1 oră
Planul de managementul riscului și planul de management al schimbărilor.		1 oră
Diseminarea și exploatarea rezultatelor proiectului, Analiza SWOT, Planul de diseminare, Planul de exploatare, Sustenabilitatea proiectelor.		1 oră
Total ore seminar		10 ore
Bibliografie		
1. Meredith, J., Shafer, S. M., Mantel, S.J. Jr., Project Management in Practice, 6th Edition, Editura John Wiley & Sons, USA, 2017 2. Kerzner, H., Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 12-th Edition, Editura John Wiley & Sons, USA, 2017 3. Project Management Institute, Requirements management - A practice guide, Project Management Institute, Inc., USA, 2016 4. Florescu, D., Managementul proiectelor cu finanțare europeană, Editura C.H. Beck, București, 2012 5. Bunălașu, C. M., Elaborarea și managementul proiectelor educaționale, Editura Universitară, București, 2012 6. Duică, M., Managementul proiectelor, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2009 7. Gherghinescu, O., Managementul riscurilor – o componentă sine qua non a managementului de proiect, http://blog.traininguri.ro/managementul/riscurilor/ 8. Ghergut, A., Management general și strategie în educație, Editura Polirom, Iași, 2007 9. Ghergut, A., Ceobanu, C., Elaborarea și managementul proiectelor în serviciile educaționale, Editura Polirom, Iași, 2009 10. Gorghiu, G., Gorghiu, L. M., Stan, M. F., Managementul proiectelor – o abordare orientată pe aplicații, Editura Bibliotheca, Târgoviște 2009.		

11. Bienzle, H., (ed.) - A Survival Kit for European project Management, Advice for Coordinators of Centralised Socrates projects, 3rd Revised Edition – 2004, <http://www.sokrates.at/survivalkit>.
12. Isoc, D., Managementul proiectelor de cercetare. Ghid practic, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2007.
13. Mocanu, M., Schuster, C. Managementul proiectelor, Editura All Beck, București, 2004.
14. ***, Ghid introductiv privind managementul proiectelor, <https://www.finantare.ro/ghid-introductiv-privind-managementul-proiectelor>, accesat la data de 15.09.2021

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

- disciplina stă la baza înțelegerii proceselor ce se desfășoară pe parcursul managementului unui proiect în domeniu;
- conștientizarea și identificarea propriilor abilități de a identifica și proiecta procesele care se derulează pe parcursul unui proiect;
- dezvoltarea capacitatii de a rezolva diferite aplicații care au ca obiect aplicarea diverselor instrumente pentru asigurarea unui management de calitate a unui proiect;
- dezvoltarea capacitatii de a realiza documentații legate de anumite procese care se regăsesc aplicate la nivel industrial/educational.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Studentul face dovada stăpânirii conceptelor teoretice și aplicative cu care s-a operat pe parcursul cursului, acestea regăsindu-se în răspunsuri exacte oferite la evaluarea finală; - studentul propune și redactează un proiect în care sunt tratate riguros componente specifice cerute.	- examinare scrisă care vizează aprecieri asupra însușirii cunoștințelor teoretice (40%);	40 %
10.5 Seminar/laborator	- studentul rezolvă aplicațiile propuse la seminar.	- monitorizare periodică a progresului studentului, în cadrul ședințelor dedicate activităților de seminar / laborator (20%).	20 %
	- studentul propune, redactează și susține un proiect în care sunt tratate riguros componente specifice cerute.	- examinare orală care are drept subiect proiectul realizat (40%).	40 %

10.6 Standard minim de performanță

Studentul face dovada stăpânirii conceptelor teoretice și aplicative cu care s-a operat pe parcursul cursului, oferind răspunsuri corecte la evaluarea finală, și susținând un proiect educațional original.

Obținerea notei minime 5 (cinci) atât la examinarea scrisă care vizează aprecieri asupra însușirii cunoștințelor teoretice, cât și la examinare orală care are drept subiect proiectul realizat.

C5.5. Argumentarea și implementarea unor soluții pentru depoluarea mediului.

SMP: Elaborarea unui proiect care să includă utilizarea unei metode fizico-chimice de analiză pentru depoluarea mediului/controlul calității mediului/controlul calității vieții.

CT1: Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului

SMP: Elaborarea unei propunerile de proiect respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.

CT2 Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile,

SMP: Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

27.09.2021

Conf. dr. Laura Monica Gorghiu

Conf. dr. Laura Monica Gorghiu

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

28.09.2021

Conf. dr. Claudia STIHI



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
FACULTATEA Științe și Arte
DEPARTAMENTUL DE ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE

FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Științe și Arte				
1.3 Departamentul	Departamentul de Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studii	Chimie				
1.5 Ciclul de studii	Master				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiza pentru controlul calitatii vietii si mediului				

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de cercetare				
2.2 Titularul activităților de curs					
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Ana-Maria Hossu				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	7	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar	7
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar	70
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități					8
3.7 Total ore studiu individual					80
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea cursurilor din planul de învățământ din anul I
4.2 de competență	Inteligerea ideii de cercetare științifică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle



	(http://moodle.valahia.ro) și aplicația Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flip-chart, instalații de laborator, reactivi, materiale și ustensile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate.
--	---

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Intelegerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice - Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului

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

7.1 Misiunea disciplinei	Misiunea disciplinei <i>Practica de cercetare</i> constă în dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale masteranzilor necesare integrării cu succes în profesiile alese și absorbției absolvenților pe piața muncii. De asemenea, prin parcurgerea stagiori de practică, masteranzii au posibilitatea de a se documenta în vederea elaborării lucrării de disertatie.
7.2 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a genera analize și concluzii cu caracter de originalitate; • Înțelegerea regulilor și exigențelor specifice unui text științific și dezvoltarea abilităților de elaborare a unei lucrări științifice; • Formarea și dezvoltarea abilităților de abordare complexă a problemelor specifice specifice protecției mediului și calității vieții; • Coroborarea cunoștințelor teoretice și practice necesare prezentării rezultatelor activității de cercetare și care contribuie la pregătirea specialistului,
7.3 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a trage concluzii și de a lua decizii pe baza rezultatelor analizelor calitative sau cantitative, în concordanță cu teoriile aferente domeniului de interes; • Cunoașterea normelor și exigențelor în cercetarea științifică contemporană; • Capacitatea de a armoniza cercetarea științifică proprie la exigențele europene și internaționale; • Cunoașterea tipologiei lucrărilor științifice; • Asimilarea principiilor generale de redactare a unei lucrări științifice; • Formarea deprinderilor de elaborare a unor tipuri principale de lucrări științifice (lucrare de disertatie).

8. Contenuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
Bibliografie: Nu este cazul		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
In acord cu tematica aleasa pentru desfasurarea practicii. Tematicile vor conduce la definirea unor subiecte de disertatie in acord cu propunerile existente.	Activitate practica dirijata in laboratoarele ICSTM.	68 ore
Colocviu de practica	Evaluare	2 ore
Bibliografie		
1. Baze de date online accesate prin intermediul ANELIS PLUS 2020 utilizand IP-ul UVT. 2. Manual de utilizare echipamente din ICSTM-UVT.		



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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
	Realizarea unui referat / proiect individual de cercetare științifică. Respectarea modului de întocmire a unei liste bibliografice	Referat / Proiect	30%
10.5 Seminar/laborator	Sustinerea proiectului de cercetare științifică respectând regulile de proiect, PPT cercetare științifică și etica cercetării	Sustinere referat /	50%
	Implicarea în dezbateri, oferirea de feedback colegilor	Participare la discuții	10%
	Realizarea temelor pe parcursul semestrului	Teme transmise	10%
10.6 Standard minim de performanță			
	Intelegerea procesului de cercetare științifică, a misiunii și obiectivelor cercetării științifice		
	Obținerea de rezultate științifice și redactarea rapoartelor științifice și/sau lucrărilor de cercetare		
	SMP: Elaborarea și prezentarea unui referat pe o temă dată.		
	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului		
	SMP: Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.		

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs
Lector univ. dr. Ana - Maria Hossu

Semnătura titularului de seminar
Lector univ. dr. Ana - Maria Hossu

Data avizării în departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudiu Stihă



FIŞĂ DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Metode fizico-chimice de analiză pentru controlul calității vieții și mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elaborare lucrare disertație			
2.2 Titularul activităților de curs	-			
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Conf.univ.dr.ing. Crinela Dumitrescu, Conf. univ. dr. Claudia Stihă, Conf.univ.dr. Ionica Ioniță, Lector.dr. Ana-Maria Hossu, Lector.dr. Marius Bumbac			
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare
				C
				2.7 Regimul disciplinel
				Obligatoriu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	4
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	56
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, supor de curs, bibliografie și notițe					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
Pregătire seminarări/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					50
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități: aplicatii practice individuale, teme de casa					50
3.7 Total ore studiu individual					194
3.9 Total ore pe semestru					250
3.10 Numărul de credite					10

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Însușirea corectă a cunoștințelor predate la disciplinele de specialitate aferente programului de masterat urmat.
4.2 de competențe	Competente în comunicare și competențe în aplicarea cunoștințelor în cadrul unor experimente.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	-
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Conform planului de învățământ, disciplina presupune întâlniri între masterand și îndrumătorul lucrării de disertație. De asemenea, pentru o parte a conținutului disciplinei, sunt organizate prelegeri în vederea aprofundării normelor de redactare a disertației.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Determinarea reactivității și proprietăților fizico - chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluante a acestora; C3 Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; C4 Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale; C5 Capacitatea de a selecta, testa și valida soluții avansate pentru depoluarea mediului; C6 Analizarea problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată; CT2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile, CT3 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea lucrării de disertație în vederea finalizării studiilor de masterat.
7.2 Obiectivele specifice	Familiarizarea masteranzilor cu cerințele de fond în vederea realizării lucrării de disertație. Alegerea adecvată și aplicarea corectă a metodelor și tehnicii insușite pe parcursul studiilor. Formarea și dezvoltarea aptitudinilor masteranzilor de a elabora disertația cu caracter preponderent aplicativ. Oferirea de consultații masteranzilor pe parcursul realizării lucrării de disertație. Aplicarea corectă a metodelor, tehnicii și modelelor de analiză necesare în vederea soluționării temel alese. Capacitatea studentilor masteranzi de a analiza, prelucra și interpreta rezultatele obținute.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații *
Nu este cazul	Nu este cazul	
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	
Stabilirea structurii lucrării de disertație și a planului de activități; Notiuni de baza de etică și înegritate în documentare și elaborare a lucrărilor de cercetare;	Discuții ale profesorului îndrumător cu studentii masteranzi, prezentarea formelor de dizertație științifice, seminarii aplicative în laborator.	4 ore



Studiul literaturii academice de specialitate recomandate de către profesorul înstrumător, înstudentii masteranzi privind sursele de date, funcție de tema de cercetare aleasă de studentul utilizarea textelor și a bibliografiei indicate, masterand.	Discuții ale profesorului înstrumător cu studenții masteranzi privind sursele de date, prezentarea formelor de documentare și elaborare a lucrărilor de disertație, seminarii aplicative în laborator și bibliotecă.	25 ore
Activitate aplicativă în acord cu tema lucrării de elaborare a lucrărilor de disertație, seminarii aplicative în laborator și bibliotecă;		
Redactarea lucrării de disertație, diseminare. Prezentarea rezultatelor și a surselor bibliografice	Discuții ale înstrumătorului cu studenții masteranzi despre continutul prezentării și organizarea timpului de prezentare. Simulații ale susținerii publice a lucrărilor de disertație.	25 ore
Colocviu	Evaluare	2 ore
Bibliografie:		
<ul style="list-style-type: none"> - Baze de date online accesate prin intermediul ANELIS PLUS 2020 utilizând IP-ul UVT; - bibliografia stabilită de coordonator - Rădulescu M., Metodologia cercetării științifice - Elaborarea lucrărilor de licență, masterat, doctorat, ediția a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2011 - Cerasella Crăciun, Metode și tehnici de cercetare, Editura Universitară București, 2015 		

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

Disciplina asigură universul metodologic pentru studenții masteranzi în vederea pregătirii și susținerii lucrărilor de disertație. Continutul disciplinei este în concordanță cu programa disciplinei din alte centre universitare din țară și strainătate. Continutul disciplinei a fost stabilit în urma discuțiilor cu cadre didactice universitare care predau la același program de studiu. Sunt abordate noțiuni teoretice și aplicații practice necesare în activitățile viitoare pentru cei care doresc să se implice în studiile doctorale, în cercetarea științifică avansată. Deschide calea pentru cercetarea științifică individuală și în echipă, pentru formarea și implicarea capitalului uman în munca științifică instituționalizată.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor cerințelor necesare realizării lucrării de disertație. Abilitatea de a reda lucrarea de disertație conform exigentelor, demonstrând utilizarea adecvată a textelor și bibliografiei indicate și accentuând rezultatele obținute și concluziile cu caracter original. Abilitatea de a prezenta eficient rezultatele lucrării de disertație.	Studentii vor preda, la date fixate de către înstrumător, capituloare și versiuni intermedii ale lucrărilor de disertație.	100%
10.6 Standard minim de performanță:			

- C1. Determinarea reactivității și proprietăților fizico - chimice ale compușilor chimici și mediilor de dispersie în scopul evaluării activității poluanților acestora;
 SMP Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale poluanților chimici;
 C3. Planificarea, organizarea și efectuarea unor experimente de laborator cu aplicarea riguroasă a metodelor fizico-chimice de analiză, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;



SMP Elaborarea unui portofoliu de proceduri și metode specifice pentru monitorizarea calității mediului;
 C4. Utilizarea adecvată a programelor software specifice pentru colectarea, prelucrarea, modelarea și interpretarea datelor experimentale;
 SMP Elaborarea unei documentații tehnice pentru eliminarea factorilor de risc pentru calitatea vieții și mediului;
 CS Capacitatea de a selecta, testa și valida soluțiile avansate pentru depoluarea mediului;
 SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.
 C6 Analizarea problemelor specifice de mediu și elaborarea articolelor științifice.
 SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională.
 CT 1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului;
 SMP Elaborarea unui proiect, a unei lucrări de specialitate sau a lucrării de disertație respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională;
 CT 2. Capacitatea de sintetizare și interpretare a resurselor informaționale în limba română și într-o limbă de circulație internațională pentru rezolvarea unor situații complexe și evaluarea soluțiilor posibile;
 SMP Coordonarea unui proiect/unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specific;
 CT 3. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități proprii de comunicare și asumarea rolului de lider pentru îndeplinirea obiectivelor propuse;
 SMP Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniu.

Data completării
27.09.2021

Semnătura titularului de curs

Conf.univ.dr.ing. Crinela Dumitrescu
Conf. univ. dr. Claudia Stihă
Conf.univ.dr. Ionica Ioniță
Lector.dr. Ana-Maria Hossu
Lector.dr. Marius Bumbac

Data avizării în
departament
28.09.2021

Semnătura directorului de departament
Conf. univ. dr. Claudia Stihă