

# PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2023-2024

Facultate:	<b>Chimie, Biologie, Geografie</b>
Ciclul de studii universitare:	Masterat
Denumirea programului de studii universitare de masterat:	Chimie criminalistică
Denumirea calificării <sup>1</sup> dobândită în urma absolvirii programului de studii:	Specialist în Chimie criminalistică
Titlu acordat:	Master în chimie
Durata studiilor (în ani):	2 ani
Forma de învățământ <sup>2</sup> :	Cu frecvență
Limba de predare:	Română
Locația geografică de desfășurare a studiilor:	Timișoara
<b>Încadrarea programului de studii în domeniul de știință</b>	
Domeniul fundamental:	Matematică și științele naturii
Ramura de știință:	Chimie și inginerie chimică
Domeniul de studii universitare de masterat:	Chimie
Denumirea domeniului <u>larg</u> de studii (conform DL-ISCED F-2013):	Științele naturale, matematică și statistică
Denumirea domeniului <u>restrâns</u> de studii (conform DR-ISCED F-2013):	Științe fizice
Denumirea domeniului <u>detaaliat</u> de studii (conform DDS-ISCED F-2013):	Chimie

<sup>1</sup> *Calificarea (qualification)* este rezultatul formal al unui proces de evaluare și validare, care este obținut atunci când un organism/o autoritate competent/ă stabilește că o persoană a dobândit rezultate ale învățării corespunzătoare unor standarde prestabilite. Calificările dobândite de absolvenții programelor de studii din învățământul superior sunt atestate prin diplome, prin certificate și prin alte acte de studii eliberate numai de către instituțiile de învățământ superior acreditate.

<sup>2</sup> Învățământ cu frecvență (IF) sau învățământ cu frecvență redusă (IFR)

# PREZENTAREA GENERALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII UNIVERSITARE

## 1. Misiunea programului de studii<sup>3</sup>

Programul de studii universitare de masterat are misiunea generală de a asigura cunoștințe și competențe largi în domeniul chimie clinică și de laborator sanitar.

**Programul de studii universitare de masterat *Chimie criminalistică*** se adresează unei palete largi de absolvenți, atât din domeniul științelor de bază (chimie, biologie, fizică), cât și celor din domeniul medical (farmacie, medicină), respectiv celor din domeniul tehnic dar mai ales celor din domeniul juridic sau conexe acestuia. Subliniem faptul că în centrul nostru universitar și nici în vestul țării nu există o altă secție de masterat axată pe această problematică, în condițiile în care este resimțită penuria de specialiști **având competențe specifice muncii de cercetare științifică în domeniu.**

Programul de studii universitare de masterat ***Chimie criminalistică*** este o specializare bazată pe chimie și aplicațiile acesteia în criminalistică. În condițiile în care această secție este urmată de către absolvenții de la secțiile de chimie, fie ca știință de bază fie din domeniul tehnic, ea se constituie ca o aprofundare a cunoștințelor dobândite în timpul studiilor de licență. Pentru absolvenții cu diploma de licență în alte domenii, urmarea acestui program de studii universitare de masterat reprezintă o posibilitate de diversificare a cunoștințelor dobândite în ciclul de licență. Aceste studii universitare de masterat asigură atât

---

<sup>3</sup> Misiunea și obiectivele programului de studii trebuie să fie în concordanță cu misiunea Universității de Vest din Timișoara și cu cerințele identificate pe piața muncii.

Conform Cartei universitare (articolul 5), **misiunea generală a UVT este de cercetare științifică avansată și educație, generând și transferând cunoaștere către societate** prin:

a) cercetare științifică, dezvoltare, inovare și transfer tehnologic, prin creație individuală și colectivă, în domeniul științelor, al științelor ingineresti, al literelor, al artelor, prin asigurarea performanțelor și dezvoltării fizice și sportive, precum și valorificarea și diseminarea rezultatelor acestora;

b) formare inițială și continuă, la nivel universitar, în scopul dezvoltării personale, a inserției profesionale a individului și a satisfacerii nevoilor de competențe ale mediului socio-economic.

UVT își asumă misiunea proprie de catalizator al dezvoltării societății românești prin crearea unui mediu inovativ și participativ de cercetare științifică, de învățare, de creație cultural-artistică și de performanță sportivă, transferând spre comunitate competențe și cunoștințe prin serviciile de educație, cercetare și de consultanță pe care le oferă partenerilor din mediul economic și socio-cultural.

Realizarea misiunii UVT se concretizează în (articolul 6 din Carta UVT):

- promovarea cercetării științifice, a creației literar-artistice și a performanței sportive;
- formarea inițială și continuă a resurselor umane calificate și înalt calificate;
- dezvoltarea gândirii critice și a potențialului creativ al membrilor comunității universitare;
- crearea, tezurizarea și răspândirea valorilor culturii și civilizației umane;
- promovarea interferențelor multiculturale, plurilingvistice și interconfesionale;
- afirmarea culturii și științei românești în circuitul mondial de valori;
- dezvoltarea societății românești în cadrul unui stat de drept, liber și democrat.

aprofundarea cunoștințelor de chimie cât și acumularea de noțiuni, respectiv formarea de deprinderi și competențe cu privire la aplicațiile chimiei și utilizarea tehnicilor moderne de analiză a probelor judiciare. Ținând cont de faptul că cercetarea în acest domeniu este deosebit de dinamică, respectiv de faptul că testarea probelor judiciare este impusă prin norme bine specificate și este făcută în laboratoare acreditate, absolvirea programului de studii universitare de masterat **Chimie criminalistică** deschide studenților oportunitatea de a ocupa un loc de muncă într-un domeniu cu un real necesar de forță de muncă cu un nivel de pregătire corespunzător.

**Obiectivul general** al programului de studii este de a crea forță de muncă având calificare corespunzătoare în domeniul tehnicilor de analiză a probelor din laboratoarele de criminalistică. Implică atât aspecte profesionale, cât și aspecte legate de cercetarea științifică.

Obiectivele și profilul de competențe dezvoltat în concordanță cu nevoile identificate pe piața muncii și cu cadrul național al calificărilor sunt prezentate sintetic mai jos și detaliat în fișele disciplinelor din planul de învățământ.

**Misiunea** programului de studii universitare de masterat **Chimie criminalistică** este de a crea forță de muncă având calificare corespunzătoare în domeniul tehnicilor de analiză a probelor criminalistice dar și a altor probe cu implicații judiciare și implică atât aspecte profesionale, cât și aspecte legate de cercetarea științifică.

Programul de studii universitare de masterat **Chimie criminalistică** dispunând de specialiști cu înaltă calificare în aceste domenii și dotare corespunzătoare a laboratoarelor didactice și a celor de cercetare, își **propune formarea de specialiști pentru activitatea de cercetare criminalistică și științifică în domeniul tehnicilor chimice de analiză a probelor judiciare**. Studenții acestui program de studii au posibilitatea (prin derularea activităților din semestrul IV) de a participa la activitățile de cercetare ale colectivului de specialiști ai facultății noastre axate pe domeniile abordate, astfel ei intră în contact cu aspecte legate de activitatea de cercetare științifică, de la măsurători sau studii computaționale propriu-zise, la interpretarea rezultatelor și diseminarea acestora. Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie organizează periodic sesiuni de comunicări științifice studențești și are colaborări strânse și cu alte facultăți din țară și străinătate în acest sens, ceea ce oferă studenților posibilitatea de a-și forma competențe în ceea ce privește prezentarea și argumentarea rezultatelor activității de cercetare, respectiv cunoașterea oportunităților oferite laboratoarele facultăților partenere și dezvoltarea abilităților de colaborare.

Având în vedere cele două aspecte ale misiunii prezentului program de studii universitare de masterat, cea profesională, respectiv cea de cercetare științifică, urmărim atât obiective profesionale, cât și obiective specifice cercetării științifice. Obiectivele didactice/profesionale sunt:

- acumularea unor cunoștințe relevante privind prezența unor compuși biologic activi în probele judiciare;
- acumularea și aprofundarea cunoștințelor legate de aplicabilitatea diferitelor tehnici chimice și fizico-chimice la modul general și în particular pentru analiza a probelor judiciare;

- formarea de deprinderi cu privire la utilizarea tehnicilor de analiză a compoziției și calității probelor judiciare;
- formarea competențelor de evaluare a probelor judiciare.

Obiectivele științifice ale programului de studii sunt:

- formarea unei resurse umane cu calificare corespunzătoare în domeniu;
- conceperea de procedee noi de analiză a probelor judiciare;
- dezvoltarea unor algoritmi de utilizare a tehnicilor analitice în domeniu care să conducă la identificarea și caracterizarea compușilor chimici prezenți în probele judiciare;
- dezvoltarea unei rețele de cercetare în domeniu prin colaborarea cu alte universități și institute de cercetare atât din țară, cât și din străinătate.

## 2. Competențe și rezultate așteptate ale învățării formate în cadrul programului de studii

### A. COMPETENȚE<sup>4</sup>

#### Competențe-cheie<sup>5</sup>:

- Competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii
- Competențe digitale
- Competențe personale, sociale și de a învăța să înveți
- Competențe de conștientizare și de exprimare culturală
- Competențe antreprenoriale
- Competențe de alfabetizare

#### Competențe profesionale<sup>6</sup>:

- Utilizarea conceptelor avansate de chimie în aprofundarea cunoștințelor din domeniu chimiei criminalistice;
- Operarea cu tehnici avansate de analize din chimia criminalistică;
- Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități specifice domeniului chimiei criminalistice;

---

<sup>4</sup> *Competența (competence)* reprezintă capacitatea dovedită de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice și alte achiziții constând în valori și atitudini, pentru rezolvarea cu succes a unei anumite categorii de situații de muncă sau de învățare, precum și pentru dezvoltarea profesională ori personală în condiții de eficacitate și eficiență.

<sup>5</sup> *Competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții* sunt acele competențe de care au nevoie toți cetățenii pentru împlinirea și dezvoltarea personală, ocuparea unui loc de muncă, incluziune socială și cetățenie activă, fiind dezvoltate în perspectiva învățării pe tot parcursul vieții, începând din copilăria mică și pe tot parcursul vieții adulte, prin intermediul învățării formale, non-formale și informale.

<sup>6</sup> *Competențele profesionale* reprezintă capacitatea de a realiza activitățile cerute la locul de muncă la nivelul calitativ specificat în standardul ocupațional. Acestea se dobândesc pe cale formală, respectiv prin parcurgerea unui program organizat de o instituție acreditată.

- Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific în domeniul chimiei criminalistice;
- Analiza critică a situațiilor ce cumulează mai multe informații.

**Competențe transversale<sup>7</sup>:**

**Competențe personale:**

- Angajarea în sarcină
- Asumarea responsabilității
- Autonomie în rezolvarea sarcinilor
- Capacitatea de învățare activă
- Capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil
- Capacitatea de analiză și sinteză
- Flexibilitate și adaptabilitate
- Gândire critică și inovativă
- Managementul riscului
- Managementul stresului
- Managementul timpului
- Organizare individuală
- Procesarea informațiilor complexe
- Capacitatea de a utiliza eficient tehnologia și resursele digitale
- Etică și integritate
- Orientare spre obiective/rezultate
- Rezolvarea de probleme complexe

**Competențe interpersonale:**

- Lucrul în echipă
- Orientare spre nevoile comunității
- Capacitatea de a vorbi în public

**Competențe de cetățenie globală:**

- Preocupare față de protejarea mediului înconjurător
- Respect pentru valorile și legile naționale, dar și pentru cele europene/internaționale

---

<sup>7</sup> *Competențele transversale* reprezintă achizițiile valorice și atitudinale care depășesc un anumit domeniu/program de studii și se exprimă prin următorii descriptori: responsabilitate și autonomie, interacțiune socială, dezvoltare personală și profesională.

## B. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII<sup>8</sup>

a) **Cunoștințe**<sup>9</sup> - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun **cunoștințe foarte specializate și conștientizarea critică a acestora, unele dintre ele situându-se în avangarda nivelului de cunoștințe dintr-un domeniu de muncă sau de studiu, ca bază a unei gândiri și/sau cercetări originale:**

- să descrie concepte, teorii și metode chimice avansate;
- să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie;
- să stabilească metodele adecvate de analiza în situații concrete.
- să identifice tehnici aplicabile în analizele judiciare;
- să identifice alternative optime de analize în vederea obținerii de informații relevante în domeniu;
- să cunoască problematicile laboratorului medico-legal, a principalelor tipuri de analize și tehnici utilizate, a sistemelor automate de analiză;
- să elaboreze algoritmi de prelevare a seturilor de date care sunt necesare unui proiect prin măsurători instrumentale alese corespunzător.
- să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare;
- să explice principiul de funcționare/algoritmul utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic;
- să identifice procedeele, conceptele și fenomenele care stau la baza metodelor specifice și a metodelor instrumentale de analiză și de măsură specifice domeniului chimiei criminalistice;
- să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului;
- să identifice și să precizeze informații științifice și cadrul reglementărilor legislative specifice domeniului.
- să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analize)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare.
- să cunoască cerințele de management al calității în laboratorul medico-legal;
- să realizeze un studiu de caz specific domeniului chimiei criminalistice.

---

<sup>8</sup> *Rezultatele învățării (learning outcomes)* înseamnă enunțuri care se referă la ceea ce cunoaște, înțelege și este capabil să facă un cursant la terminarea unui proces de învățare și care sunt definite sub formă de cunoștințe, abilități, responsabilitate și autonomie.

<sup>9</sup> *Cunoștințele (knowledge)* înseamnă rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Cunoștințele sunt descrise ca fiind teoretice și/sau factice. Cunoștințele se exprimă prin următorii descriptori: cunoaștere, înțelegere și utilizare a limbajului specific, explicare și interpretare.

**b) Abilități<sup>10</sup>** - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun **abilități de specialitate pentru rezolvarea problemelor în materie de cercetare și/sau inovare, pentru dezvoltarea de noi cunoștințe și proceduri și pentru integrarea cunoștințelor din diferite domenii:**

- să aplice integral aparatul conceptual și metodologic pentru rezolvarea problemelor complexe în condiții de informare incompletă;
- să interpreteze rezultatele obținute în analiza judiciară;
- să analizeze critic metodele avansate de analiză judiciară;
- să implementeze tehnici avansate de analiză chimică;
- să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat;
- să elaboreze proiecte de cercetare inovativă utilizând metode chimice avansate.
- să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză judiciară;
- să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimiei criminalistice;
- să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete.
- să elaboreze un plan de lucru/activități în vederea aplicării tehnicilor adecvate de analiză chimică.
- să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementarilor în vigoare din domeniul chimiei criminalistice.
- să aibă capacitatea de a furniza rezultate cu un grad ridicat de încredere în urma analizelor judiciare;

**c) Responsabilitate și autonomie<sup>11</sup>** - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 7 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de masterat, presupun **gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice, prin asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor:**

- să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul chimiei criminalistice;
- să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare;
- să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului medico-legal;

---

<sup>10</sup> *Abilitatea (skill)* reprezintă capacitatea de a aplica și de a utiliza cunoștințe pentru a duce la îndeplinire sarcini și pentru a rezolva probleme. Abilitățile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente). Abilitățile se exprimă prin următorii descriptori: aplicare, transfer și rezolvare de probleme, reflecție critică și constructivă, creativitate și inovare.

<sup>11</sup> *Responsabilitate și autonomie (responsibility and autonomy)* înseamnă capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.

- să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului medico-legal;
- să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice;

### **3. Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii**

- Chimist - 211301
- Consilier chimist - 211302
- Referent de specialitate chimist - 211305
- Asistent de cercetare în chimie – 211307.

### **4. Asigurarea traseelor flexibile de învățare în cadrul programului de studii**

Flexibilizarea programului de studii este asigurată prin discipline opționale, discipline facultative și discipline complementare.

În conformitate cu prevederile Regulamentului privind elaborarea planurilor de învățământ pentru programele de studii de la Universitatea de Vest din Timișoara, pentru ca studenții să poată beneficia de credite pentru activități de voluntariat în baza prevederilor Legii Educației Naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare (articolul 203, alineatul (9)), disciplina Voluntariat este disponibilă în fiecare semestru în planurile de învățământ ale tuturor programelor de studii universitare de licență și de masterat, cu statut de disciplină facultativă, cu un număr de 2 credite ECTS.

### **5. Activitatea profesională și evaluarea studenților**

Drepturile, obligațiile și condițiile desfășurării activității profesionale a studenților la Universitatea de Vest din Timișoara sunt reglementate prin *Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Regulamentul privind activitatea profesională a studenților de la ciclurile de studii universitare de licență și de masterat din UVT*, aprobat de Senatul UVT.

Forma și metodele de evaluare/examinare pentru fiecare disciplină din planul de învățământ se stabilesc prin fișele disciplinelor.

### **6. Examenul de finalizare a studiilor**

În conformitate cu *Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor universitare de licență și de masterat la Universitatea de Vest din Timișoara*, aprobat de Senatul UVT, examenul de finalizare a studiilor universitare de masterat la orice program de studii universitare de masterat organizat la UVT constă într-o probă de elaborare și susținere a lucrării de disertație, pentru care se acordă **10 credite**.

Tematica și bibliografia corespunzătoare probelor examenului de finalizare a studiilor se publică pe site-ul propriu al fiecărei facultăți și/sau pe site-ul UVT înainte de începutul fiecărui an universitar.



Înscrierea la examenul de finalizare a studiilor este condiționată de alegerea de către student a temei lucrării de finalizare a studiilor în cel mult 60 de zile de la începutul anului universitar al anului de studii terminal.

Depunerea variantei finale a lucrării de finalizare a studiilor pe platforma de e-learning se face cu cel puțin 5 zile lucrătoare înainte de data programată pentru începerea examenului.

Fiecare lucrare de finalizare a studiilor va fi însoțită, în momentul depunerii, de *Raportul de similaritate* rezultat ca urmare a verificării originalității lucrării de finalizare a studiilor universitare printr-un soft specializat, pe platforma de e-learning a UVT.

Conform structurii anului universitar, la UVT examenele de finalizare a studiilor universitare se pot organiza în 3 sesiuni, de regulă în lunile iulie, septembrie și februarie.

Procentul maxim de similaritate acceptat pentru lucrarea de finalizare a studiilor universitare de masterat este de 25% pentru domeniul Chimie. Lucrarea de finalizare a studiilor de masterat trebuie să demonstreze cunoașterea științifică avansată a temei abordate, să conțină elemente de originalitate în dezvoltarea sau soluționarea temei, precum și modalități de validare științifică a acestora.

## **7. Pregătirea pentru profesia didactică (dacă este cazul)**

Studentii care doresc să opteze și pentru o carieră didactică în învățământul preuniversitar trebuie să parcurgă (complementar prezentului program de studii) și să finalizeze *Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică* și să obțină Certificatul de absolvire a acestui program. În Universitatea de Vest din Timișoara acest program este organizat prin intermediul Departamentului pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) și poate fi urmat în paralel cu studiile universitare sau în regim postuniversitar. Pentru mai multe informații, accesați linkul: <https://dppd.uvt.ro>.

## LISTA DISCIPLINELOR STUDIATE, GRUPATE PE ANI ȘI SEMESTRE DE STUDII

### Anul de studii I

An universitar 2023-2024

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II					
					Număr de ore/săptămână				Număr de credite	Număr de ore/săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Chimie anorganică în criminalistică	DF	DO	CBGBCC85	2		1		5					
2.	Urme și identificare criminalistică	DF	DO	CBGBCC86	1	2			5					
3.	Aplicații ale spectroscopiei de masa și cromatografiei în criminalistică	DF	DO	CBGBCC87	1		1		5					
4.	Chimie organică în criminalistică	DF	DO	CBGBCC88	1		2		5					
5.	Aplicații ale analizei structurale organice în criminalistică	DS	DO	CBGBCC89	2		1		5					
6.	Tehnici de investigare IT și audio-video	DC	DO	CBGBCC90	1	1			3					
7.	Etica cercetării	DC	DO	CBGBC21	1	1			2					
8.	Chimie analitică și analiza de urme	DF	DO	CBGBCC91						2		1	5	
9.	Tehnică și expertiză criminalistică	DS	DO	CBGBCC92						1	2		5	
10.	Complemente de fizică în criminalistică	DC	DO	CBGBCC93						1		2	5	
11.	Drept penal și procesul penal	DC	DO	CBGBCC94						1	2		5	
12.	Tactică și metodică criminalistică	DC	DO	CBGBCC95						1	2		5	
13.	Toxicologie și Medicină legală	DC	DO	CBGBCC96						2		1	5	
<b>Total</b>					9	4	5		30	8	6	4	30	
<b>Total ore didactice pe săptămână</b>					18					30	18			

Discipline facultative														
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II					
					Număr de ore/săptămână				Număr de credite	Număr de ore/săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Voluntariat I	DC	DFAC	CBGBC7	60 ore				2					
2.	Voluntariat II	DC	DFAC	CBGBC8						60 ore				2

### Legendă

<b>C1</b>	criteriul conținutului
<b>C2</b>	criteriul obligativității
<b>DF</b>	discipline fundamentale
<b>DD</b>	discipline în domeniu (unde este cazul)
<b>DS</b>	discipline de specialitate
<b>DC</b>	discipline complementare
<b>DA</b>	discipline de aprofundare
<b>Dsi</b>	discipline de sinteză
<b>DO</b>	discipline obligatorii (impuse)
<b>DOP</b>	discipline opționale (la alegere)
<b>DFAC</b>	discipline facultative
<b>CP</b>	competență profesională
<b>CT</b>	competență transversală
<b>C</b>	activitate didactică de tip curs
<b>S</b>	activitate didactică de tip seminar
<b>L</b>	activitate didactică de tip laborator practic
<b>P</b>	activitate didactică de tip stagiu de practică

**Codul disciplinei:** <facultate><departament><nr. disciplină>

## Anul de studii II

### An universitar 2024-2025

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II							
					Număr de ore/săptămână				Număr de credite	Număr de ore/săptămână				Număr de credite		
					C	S	L	P		C	S	L	P			
1.	Tehnici cuplate de analiză pentru investigarea materialelor	DF	DO	CBGBCC97	1		2		7							
2.	Bioanorganica în criminalistică (Efecte biologice și identificarea metalelor grele)	DF	DO	CBGBCC98	1		2		7							
3.	Balistică judiciară	DC	DO	CBGBCC99	1	2			6							
4.	Psihologie judiciară	DC	DO	CBGBCC100	1	1			4							
5.	Genetica judiciară și microbiologie	DC	DO	CBGBCC101	2		2		6							
6.	Aplicatii ale testării și chimiei materialelor în criminalistică	DF	DO	CBGBCC102						2		2		8		
7.	Practică specialitate/Cercetare	DS	DO	CBGBCC83									8	12		
8.	Cercetare științifică și elaborare lucrare de disertație	DS	DO	CBGBCC84									6	10		
<b>Total</b>					6	3	6			30	2		2	14		
<b>Total ore didactice pe săptămână</b>					15							18				

Discipline facultative															
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II						
					Număr de ore/săptămână				Număr de credite	Număr de ore/săptămână				Număr de credite	
					C	S	L	P		C	S	L	P		
1.	Voluntariat III	DC	DFAC	CBGBC15	60 ore				2						
2.	Voluntariat IV	DC	DFAC	CBGBC16							60 ore				2

#### Legendă

<b>C1</b>	criteriul conținutului
<b>C2</b>	criteriul obligativității
<b>DF</b>	discipline fundamentale
<b>DD</b>	discipline în domeniu (unde este cazul)
<b>DS</b>	discipline de specialitate

<b>DC</b>	discipline complementare
<b>DO</b>	discipline obligatorii (impuse)
<b>DOP</b>	discipline opționale (la alegere)
<b>DFAC</b>	discipline facultative
<b>CP</b>	competență profesională
<b>CT</b>	competență transversală
<b>C</b>	activitate didactică de tip curs
<b>S</b>	activitate didactică de tip seminar
<b>L</b>	activitate didactică de tip laborator practic
<b>P</b>	activitate didactică de tip stagiu de practică

**Codul disciplinei:** <facultate><departament><nr. disciplină>

## BILANȚ GENERAL I

### (după criteriul conținutului)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore				Total		Prevedere standard specific ARACIS
		Anul I		Anul II		Ore	% din total	
		Curs	S/L	Curs	S/L			
1.	Fundamentale	98	98	56	84	336	28,82%	
2.	De domeniu (dacă există)	-	-	-	-	-	-	
3.	De specialitate	42	42	-	316	489	41,17%	
4.	Complementare	98	126	56	70	350	30,02%	
<b>TOTAL</b>		<b>238</b>	<b>266</b>	<b>112</b>	<b>470</b>	<b>1166</b>	<b>100</b>	

## BILANȚ GENERAL II

### (după criteriul obligativității)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore				Total		Prevedere standard specific ARACIS
		Anul I		Anul II		Ore	% din total	
		Curs	S/L	Curs	S/L			
1.	Obligatorie	238	266	112	470	1166	100%	
2.	Opțională	-	-	-	-	-	-	
3.	Facultative	-	120	-	120	240	-	<b>Nu intră în calculul totalurilor</b>
<b>TOTAL</b>		<b>238</b>	<b>266</b>	<b>112</b>	<b>470</b>	<b>1166</b>	<b>100%</b>	

Responsabil program de studii,  
*Prof. univ. dr. ing. Vlase Titus*

Director de departament,  
*Lect. univ. dr. Adrian Sinitean*

Decan,  
*Prof. univ. dr. Nicoleta Ianovici*

Responsabil domeniu de masterat,  
*Prof. univ. dr. ing. Vlase Titus*

Rector,  
*Prof. univ. dr. Marilen Gabriel PIRTEA*

**CORELAREA DINTRE COMPETENȚE, REZULTATELE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ȘI DISCIPLINELE STUDIATE**
**Corelarea rezultatelor așteptate ale învățării cu disciplinele studiate**

Rezultate așteptate ale învățării	Chimie anorganică în criminalistică	Urme și identificare criminalistică	Aplicații ale spectroscopiei de masă și cromatografiei în criminalistică	Chimie organică în criminalistică	Chimie analitică și analiza de urme	Tehnică și expertiză criminalistică	Aplicații ale analizei structurale organice în criminalistică	Complemente de fizică în criminalistică	Drept penal și procesul penal	Tehnici de investigare IT și audio-video	Tactică și metodică criminalistică	Toxicologie și Medicină legală	Tehnici cuplate de analiza pentru investigarea materialelor	Bioorganică în criminalistică (Efecte biologice și identificarea metalelor grele)	Balistică judiciară	Psihologie judiciară	Genetica judiciară și microbiologie	Aplicații ale testării și chimiei materialelor în criminalistică	Practică specialitate/ Cercetare	Cercetare științifică și elaborare lucrare de disertație	Voluntariat
<b>Cunoștințe</b>																					
să descrie concepte, teorii și metode chimice avansate;			x					x					x	x				x	x	x	
să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie;	x	x	x	x	x	x	x				x		x	x				x	x	x	
să stabilească metodele adecvate de analiză în situații concrete.	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x				x	x	x	
să identifice tehnici aplicabile în analizele judiciare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să identifice alternative optime de analiză în vederea obținerii de informații relevante în domeniul;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să cunoască problematicele laboratorului criminalistic, a principalelor tipuri de analize și tehnici utilizate, a sistemelor automate de analiză;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să elaboreze algoritmi de prelevare a seturilor de date care sunt necesare unui proiect prin măsurători instrumentale alese corespunzător.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare;	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x				x	x	x	x	
să explice principiul de funcționare/algoritmii utilizați la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic;	x	x	x	x	x		x					x	x	x			x	x	x	x	
să identifice procedeele, conceptele și fenomenele care stau la baza metodelor specifice și a metodelor instrumentale de analiză și de măsură specifice domeniului chimiei criminalistice;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să identifice și să precizeze informații științifice și cadrul reglementărilor legislative specifice domeniului;	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x			x	x	x	x	
să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analiză)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare;	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x			x	x	x	x	
să cunoască cerințele de management al calității în laboratorul criminalistic;	x			x	x		x					x									x
să realizeze un studiu de caz specific domeniului chimiei criminalistice	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Abilități</b>																					
să aplice integral aparatul conceptual și metodologic pentru rezolvarea problemelor complexe în condiții de informare incompletă;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	
să interpreteze rezultatele obținute în analiza judiciară;		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să analizeze critic metodele avansate de analiză judiciară;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să implementeze tehnici avansate de analiză chimică;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	
să elaboreze proiecte de cercetare inovativă utilizând metode chimice avansate;			x	x	x				x	x		x					x				
să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză judiciară;		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimiei criminalistice;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să elaboreze un plan de lucru/activități în vederea aplicării tehnicilor adecvate de analiză chimică;			x		x				x	x		x		x	x	x		x	x	x	
să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete;		x	x		x	x	x	x			x		x	x			x	x	x	x	
să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementărilor în vigoare din domeniul chimiei criminalistice;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să aibă capacitatea de a furniza rezultate cu un grad ridicat de încredere în urma analizelor judiciare;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>Responsabilitate și autonomie</b>																					
să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul chimiei criminalistice;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare;	x		x	x	x				x	x		x	x	x				x	x	x	
să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului criminalistic		x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	
să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului criminalistic;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice;	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

**Corelarea rezultatelor așteptate ale învățării cu competențele-cheie, profesionale și transversale**

Rezultate așteptate ale învățării	Competențe-cheie						Competențe profesionale					Competențe transversale																									
	Competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii	Competențe digitale	Competențe personale, sociale și de a învăța	Competențe de constientizare și de exprimare culturală	Competențe antreprenoriale	Competențe de alfabetizare	Utilizarea conceptelor avansate de chimie în aprofundarea cunoștințelor din domeniul chimiei criminalistice	Operarea cu tehnici avansate de analiză din chimia criminalistică	Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparatului și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare în domeniul chimiei criminalistice	Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific în domeniul chimiei criminalistice	Analiza critică a situațiilor ce cumulează mai multe informații.	Angajarea în sarcină	Asumarea responsabilității	Autonomie în rezolvarea sarcinilor	Capacitatea de învățare activă	Capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil	Capacitatea de analiză și sinteză	Flexibilitate și adaptabilitate	Gândire critică și inovativă	Managementul riscului	Managementul stresului	Managementul timpului	Organizare individuală	Procesarea informațiilor complexe	Capacitatea de a utiliza eficient tehnologia și resursele digitale	etică și integritate	Orientare spre obiective/rezultate	Rezolvarea de probleme complexe	Lucrul în echipă	Orientare spre nevoile comunității	Capacitatea de a vorbi în public	Preocupare față de protejarea mediului înconjurător	Respect pentru valorile și legile naționale, dar și pentru cele europene/internaționale				
<b>Cunoștințe</b>																																					
să descrie concepte, teorii și metode chimice avansate;	x					x	x	x	x	x	x														x												
să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie;	x	x				x	x	x	x	x	x														x												
să stabilească metodele adecvate de analiză în situații concrete;	x	x				x	x	x	x	x	x														x										x		
să identifice tehnici aplicabile în analizele judiciare	x	x					x	x	x	x	x									x	x	x	x	x			x	x	x					x	x		
să identifice alternative optime de analiză în vederea obținerii de informații relevante în domeniu;	x	x					x	x	x	x	x														x										x		
să cunoască problematicile laboratorului medico-legal, a principalelor tipuri de analiză și tehnici utilizate, a sistemelor automate de analiză;	x	x					x	x	x	x	x									x	x	x	x	x			x	x	x					x			
să elaboreze algoritmi de prelevare a seturilor de date care sunt necesare unui proiect prin măsurători instrumentale alese corespunzător;	x	x					x	x	x	x	x									x	x	x	x	x										x			
să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare;	x	x					x	x	x	x	x														x												
să explice principiul de funcționare/algoritm utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic;	x	x					x	x	x	x	x														x												
să identifice procedeele, conceptele și fenomenele care stau la baza metodelor specifice și a metodelor instrumentale de analiză și de măsură specifice domeniului chimiei criminalistice;	x	x					x	x	x	x	x														x												
să explice și interpreteze rezultatele experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului;	x	x					x	x	x	x	x														x												
să identifice și să precizeze informații științifice și cadrul reglementărilor legislative specifice domeniului;	x	x					x	x	x	x	x														x										x		
să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analiză/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare;	x	x					x	x	x	x	x														x												
să cunoască cerințele de management al calității în laboratorul medico-legal;	x						x	x	x	x	x									x	x	x	x	x			x	x	x					x			
să realizeze un studiu de caz specific domeniului chimiei criminalistice	x						x	x	x	x	x									x	x	x	x	x										x			
<b>Abilități</b>																																					
să aplice integral aparatul conceptual și metodologic pentru rezolvarea problemelor complexe în condiții de informare incompletă;	x	x					x	x	x	x	x														x												
să interpreteze rezultatele obținute în analiza judiciară;	x	x					x	x	x	x	x																									x	
să analizeze critic metode avansate de analiză judiciară;	x	x					x	x	x	x	x																										
să implementeze tehnici avansate de analiză chimică;	x	x					x	x	x	x	x																									x	
să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat;	x						x	x	x	x	x																										
să elaboreze proiecte de cercetare inovativă utilizând metode chimice avansate;	x	x					x	x	x	x	x																									x	
să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză judiciară;	x	x					x	x	x	x	x																										
să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimiei criminalistice;	x	x					x	x	x	x	x																										
să elaboreze un plan de lucru/activități în vederea aplicării tehnicilor adecvate de analiză chimică;	x	x					x	x	x	x	x																										
să utilizeze adecvat aparatul de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete;	x	x					x	x	x	x	x																										
să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementărilor în vigoare din domeniul chimiei criminalistice;	x	x					x	x	x	x	x																									x	
să aibă capacitatea de a furniza rezultate cu un grad ridicat de încredere în urma analizelor judiciare;	x	x					x	x	x	x	x																									x	
<b>Responsabilitate și autonomie</b>																																					
să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul chimiei criminalistice;	x	x					x	x	x	x	x																										
să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare;	x	x					x	x	x	x	x																										x
să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului medico-legal;	x	x					x	x	x	x	x																										x
să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului medico-legal;	x	x					x	x	x	x	x																										x
să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice;	x	x					x	x	x	x	x																										x