

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2025-2026

Facultate:	Chimie, Biologie, Geografie
Ciclul de studii universitare:	Licență
Denumirea programului de studii universitare de licență:	Științe aplicate în criminalistică
Denumirea calificării¹ dobândită în urma absolvirii programului de studii:	Științe aplicate în criminalistică
Nivelul calificării (conform CNC/CEC):	Nivel 6
Titlul acordat:	Licențiat în științe aplicate
Durata studiilor (în ani):	3 ani
Numărul de credite (ECTS):	180 ECTS
Forma de învățământ:	Cu frecvență
Limba de predare:	Română
Locația geografică de desfășurare a studiilor:	Timișoara
Încadrarea programului de studii în domenii de știință	
Domeniul fundamental:	Matematică și științe ale naturii
Ramura de știință:	Științe aplicate
Domeniul de studii universitare de licență:	Științe aplicate
Denumirea domeniului <u>larg</u> de studii (conform DL-ISCED F-2013):	05 Științele naturale, matematică și statistică
Denumirea domeniului <u>restrâns</u> de studii (conform DR-ISCED F-2013):	058 Programe și calificări interdisciplinare care implică științele naturale, matematica și statistica
Denumirea domeniului <u>detaaliat</u> de studii (conform DDS-ISCED F-2013):	0588 Programe și calificări interdisciplinare care implică științele naturale, matematica și statistica

¹ *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.

PREZENTAREA GENERALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII UNIVERSITARE

1. Misiunea programului de studii²

Programul de studii universitare de licență *Științe aplicate în criminalistică* are misiunea generală de a asigura cunoștințe și competențe largi în domeniul Științelor aplicate. Inițierea programului de studii universitare de licență *Științe aplicate în criminalistică* are în vedere nevoia de pregătire a unor specialiști într-un domeniu foarte important pentru înfăptuirea actului de justiție - criminalistica - care să contribuie la creșterea nivelului de profesionalizare a angajaților din agențiile de aplicare a legii, laboratoarele private de expertiză criminalistică și cabinetele private de detectivi.

Programul de studii universitare de licență *Științe aplicate în criminalistică* este un program de studii bazat pe chimie, fizică, biologie, sociologie, psihologie, drept și aplicațiile acestora în criminalistică. Aceste studii universitare de licență asigură atât aprofundarea cunoștințelor de chimie, fizică, biologie, sociologie, psihologie, drept, cât și acumularea de noțiuni, respectiv formarea de deprinderi și competențe cu privire la aplicațiile științei 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

² 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, teaurizarea 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.

prezentului program de studii 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 și implică atât aspecte profesionale, cât și aspecte legate de cercetarea științifică.

Misiunea programului de studii universitare de licență *Științe aplicate în 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 licență *Științe aplicate în 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 de analiză a probelor judiciare**. Subliniem faptul că în centrul nostru universitar și în țară nu există momentan un program de studii universitare de licență axată pe această problematică, în condițiile în care este resimțită penuria de specialiști având competențe specifice muncii de cercetare în domeniu.

Studenții acestui program de studii au posibilitatea (prin derularea activităților din planul de învățământ) 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.

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

A. COMPETENȚE³

Competențe-cheie⁴:

- Competențe de alfabetizare;

³ *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.

⁴ *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.

- Competențe multilingvistice;
- Competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii;
- Competențe digitale;
- Competențe personale, sociale și de a învăța să înveți;
- Competențe civice.

Competențe profesionale⁵:

- analizează probe chimice - efectuează proceduri de încercare pe probe chimice deja pregătite, utilizând echipamentele și materialele necesare. Încercarea prin eșantionare chimică implică operațiuni precum sistemele cu pipetă sau de diluare;
- analizează substanțe chimice - se ocupă de studiul și testarea substanțelor chimice pentru a analiza compoziția și caracteristicile acestora;
- aplică cromatografia lichidă - aplică cunoștințele în caracterizarea polimerilor și cromatografia lichidă în dezvoltarea de noi produse.
- aplică metode științifice - aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare;
- aplică proceduri de siguranță în laborator - se asigură că echipamentul de laborator este utilizat în condiții de siguranță și că eșantioanele și probele sunt manipulate în mod corect. Depune eforturi pentru a asigura valabilitatea rezultatelor obținute în cercetare;
- asigură managementul de proiect - gestionează și planifică diversele resurse, cum ar fi resursele umane, bugetul, termenul, rezultatele și calitatea necesare pentru un anumit proiect, și monitorizează progresele înregistrate în cadrul proiectului pentru a realiza un obiectiv specific într-o anumită perioadă de timp cu un buget prestabilit;
- calibrează echipamente de laborator - calibrează echipamentele de laborator comparând măsurătorile: una de o mărime sau corectitudine cunoscută, realizată cu un dispozitiv de încredere și o a doua măsurătoare provenind de la un alt echipament de laborator. Efectuează măsurătorile într-un mod cât mai similar cu putință;
- comunică constatări științifice - împărtășește cu publicul larg constatările și entuziasmul recent în domeniul științei, sporește cunoștințele, aprecierea și înțelegerea științei de către public, promovează utilizarea rezultatelor științifice în formarea de opinii;
- convertește formule în procese - convertește, prin intermediul unor modele și simulări computerizate, formulele și constatările de laborator specifice în procese de producție;
- dezvoltă produse chimice - cercetează și creează noi substanțe chimice și materiale plastice utilizate pentru producerea unei varietăți de produse, cum ar fi produsele farmaceutice, textilele, materialele de construcții și produsele de uz casnic;

⁵ 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.

- diseminează rezultatele în rândul comunității științifice - face publice rezultatele științifice prin orice mijloace adecvate, inclusiv conferințe, ateliere, colocvii și publicații științifice;
- documentează rezultatele analizelor - documentează pe suport hârtie sau pe dispozitive electronice procesul și rezultatele analizelor efectuate asupra eșantioanelor;
- dă dovadă de expertiză disciplinară - dă dovadă de cunoașterea aprofundată și înțelegerea complexă a unui anumit domeniu de cercetare, inclusiv a cercetării responsabile, a principiilor etice și de integritate științifică în materie de cercetare, respectul vieții private și a cerințelor RGPD, legate de activitățile de cercetare dintr-o anumită disciplină;
- efectuează cercetare științifică se angajează în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătura cu cercetarea, prin îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici și instrumente;
- efectuează simulări de laborator - efectuează simulări pe prototipuri, sisteme sau produse chimice recent dezvoltate utilizând echipamente de laborator;
- evaluează activități de cercetare - evaluează progresele, impactul și rezultatele colegilor cercetători;
- gestionează date interoperabile și reutilizabile accesibile și ușor de găsit - produce, descrie, stochează, conserva și (re)utilizează date științifice bazate pe principiile FAIR (facil de găsit, accesibile, interoperabile și reutilizabile), asigurându-se ca datele sunt cât mai deschise posibil și cât de închise cât este necesar;
- gestionează date în domeniul cercetării - produce și analizează date științifice provenite din metodele de cercetare calitativa și cantitativa. Stochează și păstrează datele în baze de date de cercetare. Sprijină reutilizarea datelor științifice și este familiarizat(a) cu principiile de gestionare a datelor deschise;
- gestionează drepturi de proprietate intelectuală - se ocupă de drepturile juridice private care protejează produsele ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală împotriva încălcării;
- gestionează procedurile de analiză chimică - gestionează procedurile care trebuie folosite la analiza chimică, concepând astfel de proceduri și efectuând teste în consecință;
- gestionează publicații deschise - este familiarizat cu strategiile de publicare deschisă, cu utilizarea tehnologiei informației pentru a sprijini cercetarea, precum și cu dezvoltarea și gestionarea sistemelor actuale de informații privind cercetarea (CRIS) și a arhivelor instituționale. Furnizează consiliere privind acordarea licențelor și drepturile de autor, utilizează indicatori bibliometrici și măsoară și raportează impactul cercetării;
- pregătește probe chimice - pregătește probe specifice, cum ar fi probe de gaz, lichide sau solide pentru ca acestea să fie pregătite pentru analiză, etichetare și depozitare, conform specificațiilor;
- promovează transferul de cunoștințe - implementează o amplă sensibilizare cu privire la procesele de valorificare a cunoștințelor, menită să maximizeze fluxul bidirecțional de tehnologie, proprietate intelectuală, expertiză și capacitate între baza de cercetare și industrie sau sectorul public;

- publică lucrări de cercetare academice - întreprinde activități de cercetare academică la o universitate, la un colegiu sau pe cont propriu, în domeniul sau de specialitate, și publică rezultatele acestora în cărți sau reviste academice, cu scopul de a contribui la domeniul sau de specialitate și de a obține acreditare academică personală;
- redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică - redactează și editează texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme;
- redactează rapoarte tehnice - compune rapoarte tehnice ale clienților pe înțelesul persoanelor care nu dețin cunoștințe tehnice;
- scrie publicații științifice - prezintă ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice din propriul domeniu de expertiză în cadrul unei publicații profesionale;
- solicită finanțare pentru cercetare - identifică principalele surse de finanțare relevante și pregătește cererea de grant pentru cercetare în vederea obținerii de fonduri și granturi;
- utilizează echipament de analiză chimică - Utilizează echipament de laborator, cum ar fi echipament de absorbție atomică, PH-metru și aparat de măsură a conductivității sau camera de pulverizare salină;
- utilizează echipament de protecție personală - utilizează echipamente de protecție în conformitate cu formarea, instruirea și manualele. Inspectează echipamentul și îl utilizează în mod consecvent;
- utilizează software pentru cromatografie - utilizează software-ul pentru sistem de date pentru cromatografie care colectează și analizează rezultatele obținute de detectoarele de cromatografie;
- aplică învățarea mixtă - este familiarizat(ă) cu instrumentele de învățare mixtă prin combinarea învățării tradiționale „față în față” și online cu ajutorul instrumentelor digitale, a tehnologiilor online și a metodelor de învățare online;
- arhivează documentația științifică - depozitează documente precum protocoale, rezultate ale analizelor și date științifice utilizând sisteme de arhivare pentru a le permite oamenilor de știință și inginerilor să ia în considerare în cercetarea proprie metodele și rezultatele studiilor anterioare;
- asigură controlul calității - monitorizează și asigură calitatea produselor sau a serviciilor furnizate, controlând îndeplinirea cerințelor de calitate de către toți factorii de producție. Supraveghează inspecția și testarea produselor;
- colectează eșantioane în vederea analizei - colectează eșantioane de materiale sau produse pentru analize de laborator;
- dezvoltă teorii științifice - formulează teorii științifice bazate pe observațiile empirice, datele colectate și teoriile altor oameni de știință;
- efectuează controlul calității - efectuează inspecții și teste ale serviciilor, proceselor sau produselor pentru a evalua calitatea;
- efectuează un studiu de fezabilitate privind hidrogenul - efectuează evaluarea și analiza utilizării hidrogenului drept combustibil alternativ. Compară costurile, tehnologiile și sursele

disponibile pentru producerea, transportul și stocarea hidrogenului. Ține seama de impactul asupra mediului pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor;

- elaborează protocoale de cercetare științifică - elaborează și înregistrează metoda procedurală utilizată pentru un anumit experiment științific pentru a permite reproducerea acestuia;
- elimină deșeuri periculoase - elimină materialele periculoase, cum ar fi substanțele chimice sau radioactive, în conformitate cu normele de mediu și în materie de sănătate și siguranță;
- formulează produse cosmetice - formulează și elaborează produse cosmetice complexe, de la concept până la etapa finală;
- oferă expertiză tehnică - furnizează cunoștințe de specialitate într-un anumit domeniu, în special în ceea ce privește subiecte mecanice sau științifice, factorilor de decizie, inginerilor, personalului tehnic sau jurnaliștilor;
- respectă măsurile de siguranță în exploatarea unei centrale nucleare - respectă procedurile, politicile și legislația în materie de siguranță în exploatarea unei centrale nucleare pentru a asigura un mediu de lucru sigur pentru toți angajații și pentru a menține siguranța publicului;
- urmează procedurile de control al substanțelor periculoase pentru sănătate - respectă procedurile de control al substanțelor periculoase pentru sănătate (COSHH) pentru activități care implică substanțe periculoase, cum ar fi bacteriile, alergenii, deșeurile de uleiuri, vopsele sau lichidele de frână, care determină îmbolnăvirea sau vătămarea;
- interpretează cerințe tehnice - analizează, înțelege și aplica informațiile furnizate cu privire la condițiile tehnice;
- aplică politici de securitate informatică - implementează politici, metode și reglementări pentru securitatea datelor și informațiilor pentru a respecta principiile confidențialității, integrității și disponibilității;
- respectă principiile de protecție a datelor - se asigură de faptul că accesul la datele cu caracter personal sau la cele instituționale se realizează în conformitate cu cadrul juridic și etic care reglementează respectivul acces;
- asigură confidențialitatea informațiilor - concepe și pune în aplicare procese economice și soluții tehnice pentru a garanta confidențialitatea datelor și a informațiilor în conformitate cu cerințele legale, luând în considerare, de asemenea, așteptările publicului și aspectele politice ale vieții private;
- gestionează date pentru probleme legale - colectează, organizează și pregătește date pentru analiza și examinare în cursul anchetei, al îndosarierii reglementate și al altor procese juridice;
- dezvoltă strategia de securitate a informațiilor - creează strategia întreprinderii legată de siguranța și securitatea informațiilor, pentru a maximiza integritatea informațiilor, disponibilitatea și confidențialitatea datelor;
- promovează punerea în aplicare a drepturilor omului - promovează punerea în aplicare de programe care stipulează acorduri cu caracter obligatoriu sau fără caracter obligatoriu, privind

drepturile omului, pentru a îmbunătăți și mai mult eforturile de reducere a discriminării, a violenței, a detenției nejustificate sau a altor încălcări ale drepturilor omului. De asemenea, acționează pentru a intensifica eforturile de îmbunătățire a toleranței și a păcii și a asigura o mai buna instrumentare a cazurilor în materie de drepturi ale omului;

- aderă la codul de etică organizațională - aderă la standardele organizaționale europene și regionale specifice și la codul deontologic, înțelegând motivele organizației și acordurile comune și aplică această conștientizare;

- aplică procedurile de certificare și de plată – aplică principiile de verificare și cadrul de control financiar care asigură faptul că bunurile, serviciile sau lucrările în cauză sunt livrate în conformitate cu termenele și condițiile contractului și cu toate normele financiare și contabile aplicabile, astfel încât să se poată efectua plata;

- pune în aplicare achiziții publice în domeniul inovării - dezvoltă strategii de achiziții publice pentru inovare pentru a stimula inovarea din perspectiva cererii, luând în considerare soluții orientate spre viitor și alternative care implică fie achiziționarea procesului de inovare, fie achiziționarea rezultatelor inovării create de alții. Ține seamă de obiectivele de inovare ale organizației și politicile naționale conexe, precum și de instrumentele și tehnicile disponibile prin care acestea pot fi integrate în procesul de achiziții publice;

- pune în aplicare gestionarea riscurilor în cadrul achizițiilor publice - identifică diferitele tipuri de riscuri din cadrul procedurilor de achiziții publice și aplică măsuri de atenuare, control intern și procese de audit. Adoptă o abordare proactivă pentru a proteja interesele organizației și interesul public;

- aplică tehnici de analiză statistică - utilizează modele (statistici descriptive sau inferențiale) și tehnici (extragerea datelor sau învățarea automată) în scopul analizării statistice, precum și instrumente TIC pentru a analiza datele, a descoperi corelații și a prognoza tendințe;

- colectează date experimentale - colectează date care rezultă din aplicarea metodelor științifice, cum ar fi metodele de testare, proiectarea experimentală sau măsurători;

- comunică informații matematice - utilizează simboluri, limbaj și instrumente matematice pentru a prezenta informații, idei și procese;

- folosește instrumentele de măsură - folosește diferite instrumente de măsură în funcție de proprietatea care trebuie măsurată. Utilizează diferite instrumente pentru a măsura lungimea, suprafața, volumul, viteza, energia, forța și altele;

- operează aparate de cercetare științifică și de laborator - operează dispozitive, utilaje și echipamente concepute pentru măsurători științifice. Echipamentele științifice constau în instrumente de măsurare specializate rafinate pentru a facilita obținerea de date;

- implementează gestionarea riscurilor în TIC - dezvoltă și implementează proceduri pentru identificarea, evaluarea, tratarea și atenuarea riscurilor TIC, cum ar fi accesul neautorizat sau scurgerile de date, în conformitate cu strategia, procedurile și politicile de risc ale societății. Analizează și gestionează riscurile și incidentele de securitate. Recomandă măsuri de îmbunătățire a strategiei de securitate digitală;

- dezvoltă strategia de securitate a informațiilor - creează strategia întreprinderii legată de siguranța și securitatea informațiilor, pentru a maximiza integritatea informațiilor, disponibilitatea și confidențialitatea datelor;
- gestionează securitatea sistemului - analizează activele critice ale unei întreprinderi și identifică punctele slabe și vulnerabilitățile care au condus la intruziune sau atac. Aplică tehnici de detectare pentru securitate. Înțelege tehnicile de atac cibernetic și pune în aplicare contramăsuri eficiente;
- implementează politici de siguranță TIC - aplică instrucțiunile privind utilizarea și asigurarea accesului la computere, rețele, aplicații și date informatice care sunt gestionate;
- adună date pentru scopuri criminalistice - colectează date protejate, fragmentate sau corupte și alte mijloace de comunicare online. Documentează și prezintă constatări în urma acestui proces.
- adună date pentru scopuri criminalistice - colectează date protejate, fragmentate sau corupte și alte mijloace de comunicare online. Documentează și prezintă constatări în urma acestui proces;
- identifică descoperiri arheologice - examinează dovezile arheologice găsite în siturile arheologice pentru a le identifica și clasifica;
- cercetează comportamentul uman - analizează, studiază și explică comportamentul uman, descoperă motivele pentru care persoanele și grupurile se comportă ca atare și caută modele pentru a prezice comportamentul viitor.

Competențe transversale

- interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale - dă dovadă de considerație față de ceilalți, precum și de colegialitate. Ascultă, oferă feedback și răspunde în mod perceptiv altora, ceea ce implică, de asemenea, supravegherea și conducerea personalului într-un cadru profesional;
- aplică principiile eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare - aplică principiile etice fundamentale și legislația în domeniul cercetării științifice, inclusiv în ceea ce privește aspectele legate de integritatea cercetării. Efectuează, revizuieste sau raportează cercetări, evitând comportamentele greșite, cum ar fi fabricarea, falsificarea și plagiatul;
- desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar - desfășoară activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale;
- dezvoltă rețele profesionale cu cercetători - dezvoltă alianțe, contacte sau parteneriate și realizează schimburi de informații cu alte persoane. Promovează colaborările integrate și deschise în cadrul cărora diferite părți interesate creează în comun inovații și cercetare cu o valoare comună. Își creează profilul sau marca personală și se face vizibil(ă) și accesibil(ă) în medii de relaționare față în față și online;
- gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic - sporește impactul și utilizarea rezultatelor cercetării în cadrul politicilor, asigurându-se că cele mai utile fapte sunt comunicate

și înțelese în timp util pentru ca factorii de decizie să le ia în considerare pe parcursul întregului ciclu de elaborare a politicilor;

- gestionează dezvoltarea profesională personală - își asumă responsabilitatea pentru învățarea pe tot parcursul vieții și dezvoltarea profesională continuă. Se implică în activități de învățare pentru a sprijini și actualiza competențele profesionale. Identifică domeniile prioritare pentru dezvoltarea profesională pe baza unei reflecții cu privire la propria practică și prin contactul cu omologii și cu părțile interesate;

- gândește în mod abstract - demonstrează capacitatea de a utiliza concepte pentru a crea și înțelege generalizările și de a le corela sau conecta la alte elemente, evenimente sau experiențe;

- integrează dimensiunea de gen în cercetare - ia în considerare, în întregul proces de cercetare, caracteristicile biologice și evoluția caracteristicilor sociale și culturale ale femeilor și bărbaților (gen);

- sintetizează informații - citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse;

- vorbește mai multe limbi străine - stăpânește limbi străine pentru a putea comunica într-una sau mai multe limbi străine;

- îndrumă oameni - îndrumă oamenii oferindu-le sprijin emoțional, împărtășind experiențe și oferind sfaturi persoanei pentru a o ajuta în dezvoltarea personală, precum și adaptând sprijinul la nevoile specifice ale persoanei și acordând atenție solicitărilor și așteptărilor acesteia;

- comunică cu laboratoare externe - comunică cu laboratoarele externe de analiză pentru a gestiona procesul de testare extern necesar;

- oferă asistență la cercetarea științifică - furnizează cunoștințe de specialitate într-un anumit domeniu, în special în ceea ce privește subiecte mecanice sau științifice, factorilor de decizie, inginerilor, personalului tehnic sau jurnaliștilor;

- predă în contexte academice sau profesionale - formează studenții în ceea ce privește teoria și practica disciplinelor academice sau profesionale, transferând conținutul activităților de cercetare proprii și ale altor persoane;

- utilizează instrumente informatice - utilizează computere, rețele informatice și alte tehnologii și echipamente de informare pentru stocarea, extragerea, transmiterea și manipularea datelor, în contextul unei societăți sau al unei întreprinderi.

B. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII⁶

a) **Cunoștințe**⁷ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 6 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 numească concepte, teorii și metode aplicabile în științe criminalistice;
- să distingă unele noțiuni esențiale în investigații criminalistice;
- să numească unii termeni de specialitate în criminalistică;
- să exprime rezultatele analizelor chimice și fizice în diferite unități de măsură;
- să indice unele cerințe speciale în criminalistică;
- să indice necesitatea unei tehnici fizico-chimice;
- să menționeze tipurile de rezultate științifice;
- să rezume unele rezultate obținute în diferite spețe;
- să revizuiască unele rezultate în investigarea criminalistică;
- să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni din domeniul științelor criminalistice;
- 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 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 științelor criminalistice;
- să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului;

⁶ *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.

⁷ *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.

- 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 laborator;
 - să realizeze un studiu de caz specific domeniului științei criminalistice;
 - să identifice procedeele, conceptele și fenomenele care stau la baza metodelor specifice și a metodelor instrumentale de analiză și de măsură specifice domeniului;
 - să explice principiul de funcționare/algoritmul utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic;
 - să descrie, să definească și să discute aspecte principale/ fundamentale de terminologie, formule, nomenclatură, teorii, convenții și unități, cunoașterea principiilor graficii pe calculator;
 - să identifice și să precizeze informații științifice și cadrul reglementărilor legislative specifice domeniului;
 - să dobândească noțiuni fundamentale ce stau la baza prelucrării imaginilor digitale, a graficii pe calculator;
 - să descrie legități și sisteme specifice domeniului științelor aplicate;
 - să numească principalele tipuri de analize și tehnici utilizate;
 - să ilustreze modul de utilizare a unor tipuri de analize;
 - să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare;
 - să compare rezultatele obținute din mai multe tehnici și metode;
 - să efectueze rapoarte de expertiză criminalistică;
 - să explice principiul de funcționare al unui aparat;
 - să cunoască algoritmul utilizat la un aparat de măsură;
 - să cunoască metoda analitică folosită în activitățile de control analitic;
 - să identifice procedeele care stau la baza metodelor utilizate;
 - să recunoască 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 cunoască procedurile utilizate în analiza criminalistică;
 - să proiecteze metodologii de investigare;
 - să fie capabil să integreze toate rezultatele obținute în cadrul analizelor;
 - să indice metode de investigare criminalistică;
 - să summarizeze un experiment științific în domeniu;
 - să genereze o metoda de obținere și de caracterizare a unui material în criminalistică;
 - să realizeze un studiu de caz specific domeniului chimiei criminalistice;

- să compare unele spețe în domeniu;
- să illustreze unele greșeli în expertiza criminalistică;
- să explice unele calcule chimice;
- să distingă unele rezultate eronate în investigarea criminalistică;
- să menționeze unele beneficii ale unor metode sau tehnici;
- să rescrie condițiile de analiza a unor analiți;
- să repete un experiment demonstrativ în criminalistică;
- să explice eficient o metodologie experimentală;
- să distingă unele valori diferite în cadrul unei investigații în domeniu;
- să reorganizeze unele experimente dacă rezultatele sunt mai bune;
- să formuleze răspunsuri la întrebări din cadrul disciplinelor studiate;
- să interpreteze rezultatele din cadrul unor diagrame;
- să exemplifice cu situații concrete unele informații;
- să raporteze unele decizii luate în cadrul unor spețe;
- să compare probleme în situații concrete;
- să expună un caz sau o situație din domeniu;
- să argumenteze concluzii plauzibile;
- să fie capabil să reconstituie unele evenimente în urma asocierii mai multor informații;
- să distingă cea mai adecvată metodă de investigare;
- să selecteze în cunoștință de cauză o metodologie cu un număr minim de metode pentru obținerea celui mai bun rezultat;
- să interpreteze un buletin de analiză;
- să deducă relația dintre un rezultat și proprietatea unui material;
- să identifice utilizarea unei tehnici;
- să recunoască consecințele unei acțiuni;
- să identifice trăsături comune sau diferite în cadrul unei serii de probe;
- să schițeze concluzii în urma experimentelor efectuate;
- să menționeze unele concepte teoretice;
- să aplice regulile învățate în cazuri concrete;
- să identifice principii studiate;
- să aplice algoritmi în cazuri concrete;
- să descrie efectele termice survenite în urma unor reacții sau procese;
- să algoritmizeze rezolvarea de probleme numerice;
- să asocieze cea mai adecvată rezolvare cu speta în cauză;
- să clasifice compușii chimici în funcție de pericolozitate;
- să determine și să argumenteze pericolozitatea unui compus;
- să evalueze pericolozitatea unui eveniment sau substanță;
- să identifice cea mai bună soluție de rezolvare în cazul unei situații critice;
- să aplice normele de protecție a muncii;

- să aplice normele de securitate și calitate în laboratoare de specialitate;
 - să propună un plan de rezolvare în cazul unui eveniment, experiment;
 - să aplice teoria în rezolvarea unor cazuri reale;
 - să demonstreze pe baza unor cunoștințe teoretice;
 - să evidențieze consecințele deversării neadecvate a unor substanțe chimice în mediu;
 - să găsească soluții în cazul unor accidente ecologice;
 - să poată găsi soluții în cazul unor accidente;
 - să dea exemple de tehnici care se pot folosi în rezolvarea unor spețe;
 - să redacteze o concluzie în urma unui sondaj;
 - să transpună rezultatele unui sondaj sau experiment în diagrame sau scheme ilustrative;
 - să identifice puncte slabe și puncte tari în cazul unui protocol;
 - să realizeze analize SWOT în urma parcurgerii unui concept;
 - să realizeze analogii ale teoriei cu cazurile reale;
 - să demonstreze unele concluzii;
 - să confrunte datele obținute cu cercetarea de literatură;
 - să efectueze rapoarte pe un subiect prestabilit;
 - să relateze corectitudinea unor rezultate;
 - să sumarizeze metodele de analiză a unor materiale;
 - să judece unele evenimente în urma unor rezultate experimentale;
 - să recunoască reproductibilitatea unui experiment;
 - să facă recomandări în strânsă corelare cu teoria învățată;
 - să demonstreze ipotezele emise în cadrul unei spețe;
 - să afirme informațiile obținute într-o speță;
 - să relateze ipoteze preliminare prin teste;
 - să indice soluții la situații reale în criminalistică;
 - să demonstreze beneficiile unei soluții utilizând cadrul legal;
 - să fie asocieze și să interpreteze legile în domeniu;
 - să identifice legile în cadrul domeniului de activitate;
 - să redacteze buletine de analiză în strânsă corelare cu cadrul legal;
 - să valideze buletinele de analiză în conformitate cu legile în vigoare;
 - să aprecieze rezultatele obținute dintr-un buletin de analiză;
 - să compare datele obținute în vederea identificării materialului original și a invalidării materialului falsificat;
- să adapteze protocolul de lucru în funcție de specificul experimentului;
 - să identifice alternative rentabile din punct de vedere al costului;
 - să redacteze metodologii de lucru simplificate;
 - să conducă proiecte de investigație în domeniu;
 - să conducă proiecte de cercetare în domeniu;
 - să folosească un limbaj adecvat domeniului;

- să integreze toate probele materiale la rezolvarea unor spete;
- să justifice de ce tratează probele pentru anumite tehnici instrumentale;
- să revizuiască argumentat anume concluzii;
- să recunoască etapele unui proces în instanță;
- să întocmească documentația necesară unei expertize criminalistice;
- să propună cadrul legal pentru rezolvarea unei spețe;
- să dezbată rezultatele obținute în cadrul unei spețe;
- să demonstreze reconstituirea realizată pe baza unor date științifice;
- să utilizeze tehnici și metodologii care să nu afecteze integritatea probelor;
- să traducă documente din limbi de circulație internațională;
- să coreleze rezultatele cu legislația internațională în domeniu;
- să potrivească articole de specialitate;
- să susțină rezultatele obținute prin participarea la conferințe, simpozioane de specialitate;
- să susțină rezultatele obținute prin publicarea în reviste de specialitate;
- să identifice structura și tipologia actelor normative utilizate în sistemul legislativ național și european;
- să explice etapele procesului legislativ, de la inițiere până la adoptare;
- să analizeze principiile fundamentale de tehnică legislativă și cerințele de claritate, coerență și conformitate juridică;
- să descrie impactul social, economic și instituțional al reformelor legislative propuse;
- să înțeleagă terminologia tehnică specifică domeniului criminalistic;
- să identifice cerințele tehnice aplicabile în activitățile de analiză și investigare;
- să recunoască limitările și condițiile de aplicabilitate ale metodelor analitice utilizate în expertize;
- să descrie procedurile și standardele tehnice relevante pentru efectuarea investigațiilor criminalistice;
- să aibă repere teoretice și metodologice privind politicile, standardele și reglementările aplicabile în domeniul securității informatice;
- să dispună de informații relevante privind principiile confidențialității, integrității, disponibilității și trasabilității datelor digitale;
- să cunoască riscurile asociate breșelor de securitate în contextul investigării criminalistice și măsurile de prevenție aferente;
- să stăpânească conceptele de bază legate de protejarea, stocarea și transmiterea sigură a informațiilor în cadrul investigațiilor judiciare;
- să identifice cadrul juridic și etic aplicabil protecției datelor cu caracter personal și celor instituționale;
- să înțeleagă importanța respectării drepturilor persoanelor vizate și a confidențialității informațiilor în activitatea criminalistică;

- să identifice care sunt condițiile legale pentru accesul și prelucrarea datelor sensibile în cadrul anchetelor și expertizelor;
- să descrie care sunt formele de încălcare a drepturilor omului în contextul anchetelor și al procedurilor judiciare;
- să aibă repere despre mecanismele legale și instituționale de protejare a drepturilor omului;
- să descrie principiile și etapele procesului de achiziții publice pentru inovare.

b) Abilități⁸ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 6 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 a rezolva probleme complexe și imprevizibile într-un domeniu de muncă sau de studiu specializat**:

- să aplice metode și proceduri științifice în analiza probelor de la locul faptei;
- să utilizeze echipamente și tehnologii moderne pentru identificarea, colectare și conservarea urmelor materiale,
- să schițeze planuri și reprezentări grafice ale locului infracțiunii respectând principiile de documentare criminalistică;
- să dezvolte scenarii investigative bazate pe interpretarea probelor și indiciilor colectate;
- să îmbunătățească procedurile de analiză criminalistică prin aplicarea cunoștințelor teoretice și a feedbackului;
- să schimbe strategiile de investigare atunci când datele obținute indică o nouă direcție sau ipoteză de lucru;
- să descopere conexiuni între probe martori și suspecți prin analiza detaliată a datelor criminalistice;
- să medieze conflicte sau tensiuni apărute în cadrul echipei de investigație sau între părțile implicate menținând o comunicare profesională și obiectivă;
- să selecteze cele mai bune tehnici de investigare în situații noi;
- să demonstreze rezultatele obținute în analiza judiciară;
- să aplice critic metodele avansate de analiză criminalistică;
- să îmbunătățească tehnici avansate de analiză;
- să integreze corelat tehnicile avansate de analiză criminalistică;
- să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului științei criminalistice;
- să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete;

⁸ *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.

- să elaboreze un plan de lucru/activități în vederea aplicării tehnicilor adecvate din domeniul științei criminalistice;
- să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementarilor în vigoare din domeniul științei criminalistice;
- să integreze rezultatele obținute în analiza criminalistică;
- să documenteze critic metodele avansate de analiză în domeniu;
- să aplice tehnici avansate de analiză în științe criminalistice;
- să manipuleze corelat tehnicile avansate de analiză experimentală;
- să pregătească rapoarte profesionale/de cercetare specifice;
- să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete;
- să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementarilor în vigoare din domeniul științei;
- 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;
- să redacteze proiecte de acte normative (legi, hotărâri, ordonanțe) în concordanță cu normele de tehnică legislativă;
- să identifice lacune, suprapuneri sau contradicții în legislația existentă;
- să coreleze noile propuneri legislative cu cadrul legal deja existent, pentru asigurarea coerenței normative;
- să utilizeze instrumente juridice (legi, jurisprudență, doctrine) pentru a argumenta necesitatea reformei legislative;
- să selecteze informațiile relevante din documentația tehnică a echipamentelor sau metodelor;

- să interpreteze cerințele tehnice în funcție de specificul probei și scopul analizei;
- să aplice corect indicațiile tehnice în derularea activităților de laborator sau pe teren;
- să adapteze condițiile experimentale în funcție de cerințele tehnice și contextul speței;
- să aplice politici și proceduri de securitate informatică în activitatea de expertiză criminalistică, cu respectarea cadrului legal;
- să utilizeze metode de protejare a datelor digitale (ex. criptare, autentificare, acces controlat) pentru prevenirea accesului neautorizat;
- să identifice vulnerabilități și riscuri legate de securitatea informațiilor în cadrul sistemelor informatice utilizate în expertiză;
- să elaboreze sau să adapteze măsuri tehnice și organizaționale menite să asigure integritatea și confidențialitatea probelor digitale;
- să asigure accesul autorizat și controlat la datele cu caracter personal și instituționale, respectând legislația în vigoare;
- să aplice proceduri pentru protejarea confidențialității datelor în procesul de investigare și analiză criminalistică;
- să recunoască situațiile care implică riscuri de încălcare a protecției datelor și să ia măsuri pentru prevenirea acestora;
- să colecteze și să organizeze datele necesare desfășurării unei investigații, cu respectarea cadrului juridic;
- să pregătească datele într-un format clar și corect pentru analiză, examinare și îndosariere;
- să folosească metode și instrumente adecvate pentru a gestiona eficient datele în cadrul procedurilor judiciare;
- să identifice situațiile în care pot fi încălcate drepturile persoanelor implicate într-un caz;
- să acționeze pentru respectarea drepturilor omului în toate etapele unei investigații criminalistice;
- să contribuie la promovarea toleranței, echității și tratamentului nediscriminatoriu în activitatea profesională;
- să elaboreze propuneri sau soluții de achiziții care sprijină inovația în domeniul criminalistic;
- să analizeze oferte inovatoare și să contribuie la alegerea soluțiilor care aduc valoare adăugată investigației;
- să aplice proceduri care permit achiziționarea de tehnologii, echipamente sau servicii inovatoare;
- să aplice corect metode de testare și măsurare pentru a obține date relevante în anchete;
- să colecteze și să înregistreze date experimentale în mod precis și sistematic;
- să utilizeze echipamente și instrumente specifice pentru realizarea măsurătorilor criminalistice;
- să medieze unele diferențe de opinie în cadrul studiilor aplicate;
- să genereze metode cuplate de investigare în cazuri reale.

c) Responsabilitate și autonomie⁹ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 6 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 Științei criminalistice;
- să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare;
- să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului;
- să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului;
- să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice;
- să comunice oral sau în scris despre subiecte din domeniu într-o manieră clară și concisă atât pentru specialiști, cât și pentru non-specialiști, conform standardelor profesionale și vor putea funcționa ca membri ai unei echipe interdisciplinare de cercetare sau în rezolvarea problemelor;
- să aplice cunoștințele învățate în alte cursuri pentru a explica un concept sau a rezolva o problemă folosind cunoștințe din toate domeniile;
- să rezolve probleme multi-disciplinare provenite din diferite domenii;
- să dobândească cunoștințe despre cerințele de management al calității în laborator;
- să dobândească cunoștințe specifice programării de aplicații grafice;
- să prezinte cunoștințele despre o problemă într-un mod concis și clar din punct de vedere logic și funcțional;
- să aplice strategii de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională;
- să formeze capacitatea de autoevaluare responsabilă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieței muncii;
- să aplice tehnici responsabile în instruire pentru aplicarea modelelor digitale în proiecte, seminare, lucrări practice și de laborator;
- să aplice în mod responsabil tehnici de lucru utilizând aparate și instrumente specifice de laborator;
- să formeze și consolideze responsabilitățile de muncă independentă și de grup/echipă prin utilizarea teoriilor sistemice specifice domeniului științelor aplicate;
- să aplice autonom și responsabil teoria și modelarea sistemică prin intermediul modelelor grafice, cartografice și a sistemelor informatice, satelitare și geomatice;
- să utilizeze în mod responsabil instrumente din domeniul statisticii și probabilităților matematice specifice științelor aplicate;

⁹ *Responsabilitate și autonomie (responsibility and autonomy)* înseamnă capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.

- să elaboreze proiecte legislative în mod autonom sau în echipe interdisciplinare, cu asumarea responsabilității pentru claritatea și validitatea propunerilor;
- să evalueze critic implicațiile etice și juridice ale modificărilor legislative propuse;
- să își asume rolul de facilitator al dialogului între instituții, organizații și cetățeni în procesul de consultare publică asupra proiectelor de lege;
- să acționeze în mod responsabil pentru promovarea unei legislații echitabile, accesibile și orientate spre binele public;
- să decidă, în mod argumentat, asupra metodelor și mijloacelor tehnice adecvate speței;
- să își asume respectarea cerințelor tehnice și a normelor aplicabile în domeniul expertizei criminalistice;
- să evalueze critic documentația tehnică în vederea îmbunătățirii procesului de analiză;
- să propună soluții tehnice conforme cu reglementările și cu bunele practici din domeniu;
- să manifeste responsabilitate în aplicarea politicilor de securitate informatică, protejând datele sensibile și probele digitale;
- să ia decizii autonome în adoptarea soluțiilor de securitate, adaptate contextului criminalistic specific;
- să colaboreze cu alte entități în vederea asigurării unui cadru securizat pentru gestionarea și transmiterea informațiilor;
- să promoveze respectarea normelor etice și legale privind securitatea informației în activitatea profesională;
- să manifeste responsabilitate în respectarea normelor privind protecția datelor pe toată durata activității profesionale;
- să acționeze autonom pentru a preveni accesul neautorizat la informații sensibile și pentru a proteja drepturile persoanelor vizate;
- să raporteze orice încălcare a regulilor de protecție a datelor conform procedurilor instituționale și legale;
- să respecte cerințele legale și etice privind manipularea și păstrarea datelor în activitatea criminalistică;
- să acționeze cu responsabilitate în toate etapele de lucru cu datele, de la colectare până la arhivare;
- să decidă independent asupra modului de organizare a datelor, în funcție de cerințele anchetei și de reglementările aplicabile;
- să manifeste responsabilitate în prevenirea și raportarea încălcărilor drepturilor omului;
- să acționeze cu integritate pentru susținerea principiilor de justiție, demnitate și respect;
- să colaboreze cu alte instituții pentru a sprijini documentarea și soluționarea cazurilor care implică încălcări ale drepturilor omului;
- să acționeze cu responsabilitate în alegerea soluțiilor care respectă legislația și promovează inovarea;
- să ia decizii informate privind oportunitatea achizițiilor orientate spre viitor;

- să colaboreze cu alți specialiști și factori de decizie pentru implementarea eficientă a achizițiilor inovatoare;
- să manifeste atenție și rigoare în colectarea datelor pentru a asigura validitatea rezultatelor;
- să respecte protocoalele de lucru și normele legale aplicabile în obținerea datelor experimentale;
- să acționeze autonom în organizarea și desfășurarea activităților experimentale din cadrul expertizei.

3. Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

- Forensic chemist (chimist criminalist) - cod ESCO 2113.1
- Chimist analist - cod ESCO 2113.1.1/cod COR 211312
- ❖ Alte ocupații pentru care programul de studii formează competențe:
 - Expert criminalist - cod COR 261902
 - Fizician criminalist - cod ESCO 2111.3/cod COR 211101
 - Expert în securitatea cibernetică - cod COR 252904
 - Antropolog criminalist - cod ESCO 2632.1

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

Disciplinele la alegere (opționale) sunt propuse pentru semestrele 3 - 6 și sunt grupate în pachete opționale, care completează traseul de specializare a studentului.

Alegerea traseului se face de către student, înainte de începerea anului universitar din care fac parte semestrele care conțin disciplinele sau pachetele de discipline opționale. În anul II, semestrul al III-lea, planul de învățământ prevede două pachete de opționale, și anume Arheologie și studiul artefactelor/Analiza solurilor și Criminalistică cibernetică/Baze de date în științe aplicate criminalistice. Primul pachet oferă o direcție ce vizează modul de investigare a probelor materiale în timp, în funcție de solul și condițiile în care au fost identificate, respectiv o direcție ce urmărește exclusiv analiza solului, fără a discuta efectele asupra probelor. În ceea ce privește cel de-al doilea pachet, se are în vedere obținerea de competențe orientate mai ales spre combaterea criminalității informatice, prin disciplina Criminalistică cibernetică, iar în cadrul disciplinei Baze de date în științe aplicate criminalistice se dezvoltă competențe ce vizează utilizarea softurilor aplicate în identificarea facială, analize comparative în balistică și analiza imaginilor sau a probelor audio cu ajutorul aplicațiilor specializate. În anul III, semestrul al VI-lea, studenții pot opta pentru disciplina Biologie celulară și moleculară sau pentru Analiza fizico-chimică a urmelor de explozii și incendii. În cadrul acestui pachet se vor forma competențe ce vizează prelucrarea și manipularea materialului biologic, în paralel cu cele care privesc preluarea, analiza și investigarea la fața locului a probelor rezultate din incendii și explozii.

Disciplinele facultative sunt propuse pentru semestrele 1-6 de către Facultatea de Chimie, Biologie și Geografie, care gestionează programul de studii, dar pot fi alese și din pachetele oferite de alte facultăți ale UVT.

La Universitatea de Vest din Timișoara, toate planurile de învățământ ale programelor de studii universitare de licență au prevăzute în mod obligatoriu câte o **disciplină complementară care formează competențe transversale**, în fiecare dintre semestrele 3, 4 și 5, pe care studenții le aleg dintr-o ofertă anuală de peste 160 de discipline din domenii diferite decât cel în care studiază (oferta de discipline complementare care generează competențe transversale pentru studenții de la programele de studii universitare de licență de la UVT poate fi consultată pe platforma www.dct.uvt.ro). De asemenea, toate planurile de învățământ ale programelor de studii universitare de licență conțin cu statut obligatoriu și disciplina *Educație fizică*, pe o durată de patru semestre, studenții având posibilitatea de a opta pentru o gamă largă de discipline sportive în fiecare semestru.

În conformitate cu prevederile *Regulamentului privind inițierea, elaborarea, monitorizarea și revizuirea periodică a programelor și domeniilor de studii universitare din Universitatea de Vest din Timișoara și a planurilor de învățământ aferente acestora*, pentru ca studenții să poată beneficia de **credite pentru activități de voluntariat** în baza prevederilor Legii învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare (articolul 127, 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.

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 licență la orice program de studii universitare de licență organizat la UVT constă din două probe:

- proba 1 de evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate: **5 credite**;
- proba 2 de elaborare și susținere a rezultatelor lucrării de licență: **5 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 similitudine* 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 similitudine acceptat pentru lucrarea de finalizare a studiilor universitare de licență este de 20% pentru domeniul Științe aplicate. Lucrarea de finalizare a studiilor de licență trebuie să demonstreze cunoașterea științifică 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 2025-2026

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II				Număr de credite
					Număr de ore/ săptămână					Număr de ore/ săptămână				
					C	S	L	P		C	S	L	P	
1.	Chimie generală și anorganică	DF	DOB	FCBGC080	2		3		6					
2.	Programare pentru științe aplicate-criminalistică	DF	DOB	FCBGC081	2		2		5					
3.	Fizică generală	DF	DOB	FCBGC082	2		3		6					
4.	Managementul în criminalistică	DS	DOB	FCBGC083	1	2			5					
5.	Drept penal general	DS	DOB	FCBGC084	2	2			5					
6.	Consiliere profesională și orientare în carieră	DC	DOB	FCBGC009		1			1					
7.	Etică și integritate academică	DC	DOB	FCBGC086	1				1					
8.	Limbă străină I (engleză, franceză, italiană etc.)	DC	DOP	FCBGC007		2			2					
9.	Educație fizică I	DC	DOP	FCBGC008			1		1					
10.	Antropologie umană cu aplicații în criminalistică	DS	DOB	FCBGC088						2		2		5
11.	Tehnică criminalistică	DS	DOB	FCBGC091						2	3			6
12.	Metode fizice de analiză în laboratoare	DS	DOB	FCBGC092						2		2		5
13.	Elemente de mecanică aplicate în criminalistică	DF	DOB	FCBGC093						2	1	2		5
14.	Chimie organică	DF	DOB	FCBGC094						2		3		6
15.	Scriere academică	DC	DOB	FCBGC087							1			1
16.	Limbă străină II (engleză, franceză, italiană etc.)	DC	DOP	FCBGC019							2			2
17.	Educație fizică II	DC	DOP	FCBGC020								1		1
Total					10	7	9		30 (+2)	10	7	10		30 (+1)
Total ore didactice pe săptămână					26					27				

Discipline facultative													
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II			
					Număr de ore/ săptămână					Număr de ore/ săptămână			
					C	S	L	P		C	S	L	P
1.	Voluntariat I	DC	DFA	FCBGC010				60 ore*	2				
2.	Voluntariat II	DC	DFA	FCBGC021								60 ore*	2

* Numărul total de ore (60) la disciplina Voluntariat este aferent unui semestru.

Anul de studii II

An universitar 2026-2027

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 analitică și analiză de urme	DF	DOB	FCBGC097	2		2		5					
2.	Chimia metalelor și nemetalelor	DF	DOB	FCBGC098	2		2		5					
3.	Drept procesual penal	DS	DOB	FCBGC099	1	2			4					
4.	Biocriminalistică vegetală	DS	DOB	FCBGC100	1		2		4					
5.	Arheologie și studiul artefactelor	DS	DOP	FCBGC101	1		1		3					
	Analiza solurilor			FCBGC102										
6.	Criminalistică cibernetică	DS	DOP	FCBGC103	1		2		3					
	Baze de date în științe aplicate - criminalistice			FCBGC104										
7.	Practică de specialitate I	DS	DOB	FCBGC105				4	2					
8.	Competențe de antreprenariat	DC	DOB	FCBGC106	1	1			2					
9.	Limba străină III (engleză, franceză, italiană etc.)	DC	DOP	FCBGC030		2			2					
10.	Educație fizică III	DC	DOP	FCBGC031			1		1					
11.	Interacțiunea radiațiilor cu materia și organismul uman	DS	DOB	FCBGC107						1		2		3
12.	Expertiza probelor audio, foto, video	DS	DOB	FCBGC108						1		2		4
13.	Practică de specialitate II	DS	DOB	FCBGC109									4	2
14.	Biofizică	DF	DOB	FCBGC110						1		1		4
15.	Optică și microscopie	DF	DOB	FCBGC111						1		1		4
16.	Expertiză criminalistică	DS	DOB	FCBGC112						2	2			3
17.	Biocriminalistică animală	DS	DOB	FCBGC113						1		1		3

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II				Număr de credite
					Număr de ore/ săptămână					Număr de ore/ săptămână				
					C	S	L	P		C	S	L	P	
18.	Analize structurale organice, cromatografie, spectrometrie de masă	DS	DOB	FCBGC114						1		2		3
19.	Disciplină complementară opțională care formează competențe transversale II	DC	DOP	FCBGC041						1	1			2
20.	Limba străină IV (engleză, franceză, italiană etc.)	DC	DOP	FCBGC042							2			2
21.	Educație fizică IV	DC	DOP	FCBGC043								1		1
Total					9	5	10	4	30 (+1)	9	5	10	4	30 (+1)
Total ore didactice pe săptămână					24+4					24+4				

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	DFA	FCBGC032				60 ore*	2					
2.	Voluntariat IV	DC	DFA	FCBGC044									60 ore*	2
3.	Competențe de antreprenoriat – aplicații practice	DC	DFA	FCBGC117								2		2

* Numărul total de ore (60) la disciplina Voluntariat este aferent unui semestru.

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

Anul de studii III

An universitar 2027-2028

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.	Știința mediului (Identificarea surselor și analiza poluanților)	DF	DOB	FCBGC118	2		2		4					
2.	Genetică judiciară	DF	DOB	FCBGC119	2		2		5					
3.	Medicină legală și toxicologie	DS	DOB	FCBGC120	2	1			3					
4.	Tactică criminalistică	DS	DOB	FCBGC121	2		1		4					
5.	Tehnici și metode spectroscopice utilizate în criminalistică (Metode fizico-chimice de analiză)	DS	DOB	FCBGC122	1		2		4					
6.	Chimia materialelor, tehnici de investigare	DS	DOB	FCBGC123	2		2		4					
7.	Disciplină complementară opțională care formează competențe transversale III	DC	DOB	FCBGC056	1	1			2					
8.	Psihologie judiciară	DS	DOP	FCBGC124	1	2			2					
	Psihiatrie			FCBGC125										
9.	Biologie celulară și moleculară	DS	DOP	FCBGC126						1		2		5
	Analiza fizico-chimică a urmelor de explozii, incendii și a evenimentelor industriale			FCBGC127										
10.	Metodologia investigării infracțiunilor	DS	DOB	FCBGC128						2	1			5
11.	Bioanorganică în criminalistică	DS	DOP	FCBGC129						1		2		5
	Compuși anorganici și organici în criminalistică			FCBGC130										
12.	Droguri, otrăvuri, explozibili	DF	DOB	FCBGC131						2		3		5
13.	Microbiologie criminalistică	DF	DOB	FCBGC132						2		2		5
14.	Practică de cercetare științifică și elaborarea	DS	DOB	FCBGC133									5	2

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II				Număr de credite
					Număr de ore/ săptămână					C	S	L	P	
					C	S	L	P						
	lucrării de finalizare a studiilor													
15.	Analiza comportamentală - profiling	DS	DOP	FCBGC134						1		2		3
	Sisteme biometrice aplicate în criminalistică			FCBGC135										
16	Metodologia elaborării lucrării de licență	DS	DOB	FCBGC136	1	1			2					
Total					14	5	9	-	30	9	1	11	5	30
Total ore didactice pe săptămână					28					26				

Discipline facultative																		
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Număr de credite	Semestrul II				Număr de credite			
					Număr de ore/ săptămână				C		S	L	P	Număr de ore/ săptămână				
					C	S	L	P						C		S	L	P
1.	Voluntariat V	DC	DFA	FCBGC057				60 ore*	2									
2.	Voluntariat VI	DC	DFA	FCBGC068									60 ore*	2				

* Numărul total de ore (60) la disciplina Voluntariat este aferent unui semestru.

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

Legendă:

C1	criteriul conținutului
C2	criteriul obligativității
DF	discipline fundamentale
DS	discipline de specializare
DC	discipline complementare
DOB	discipline obligatorii (impuse)
DOP	discipline opționale (la alegere)
DFA	discipline facultative
CP	competență profesională
CT	competență transversală
C	activitate didactică de tip curs
S	activitate didactică de tip seminar
L	activitate didactică de tip laborator / lucrări practice
P	activitate didactică de tip stagiul de practică

BILANȚ GENERAL I

(după criteriul conținutului)

Tip disciplină	Număr total de ore									% din total
	Anul I		Anul II		Anul III		Întreg programul de studii			
	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Total	
Fundamentale	140	196	84	84	104	116	328	396	724	32,47%
De specializare	126	154	140	336	172	256	438	746	1184	53,09%
Complementare	14	112	28	112	28	28	70	252	322	14,44%
TOTAL	280	462	252	532	304	400	836	1394	2230	100,00%

BILANȚ GENERAL II

(după criteriul obligativității)

Tip disciplină	Număr total de ore										Prevedere standard specific ARACIS
	Anul I		Anul II		Anul III		Întreg programul de studii			% din total	
	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Curs	S/L/P	Total		
Obligatorii	280	378	210	392	254	300	744	1070	1814	81,35%	-
Opționale	-	84	42	140	50	100	92	324	416	18,65%	min. 10%
TOTAL	280	462	252	532	304	400	836	1394	2230	100,00%	-
Facultative	-	120	-	148	-	120	-	388	388	Nu intră în calculul totalurilor	
Raport total ore de aplicare practică (S/L/P) / ore de curs							1,66				

Corelarea dintre competențe, rezultatele așteptate ale învățării (cunoștințe, abilități și responsabilitate și autonomie) și disciplinele studiate se regăsesc la următorul [LINK](#)

Responsabil program de studii,
Prof. univ. dr. ing. Titus VLASE

Director de departament,
Conf. univ. dr. Vlad CHIRIAC

Decan,
Prof. univ. dr. habil. Nicoleta IANOVICI

Rector,
Prof. univ. dr. Marilen Gabriel PIRTEA