

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2024-2027

Facultate:	Chimie, Biologie, Geografie
Ciclul de studii universitare:	Licență
Denumirea programului de studii universitare de licență:	Chimie medicală
Denumirea calificării ¹ dobândită în urma absolvirii programului de studii:	Chimie medicală
Titlul acordat:	Licențiat în chimie
Durata studiilor (în ani):	3 ani
Forma de învățământ ² :	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 (10)
Ramura de știință:	Chimie și inginerie Chimică (30)
Domeniul de studii universitare de licență:	Chimie (30)
Denumirea domeniului <u>larg</u> de studii (conform DL-ISCED F-2013):	Științele naturale, matematică și statistică (05)
Denumirea domeniului <u>restrâns</u> de studii (conform DR-ISCED F-2013):	Științe fizice (053)
Denumirea domeniului <u>detaliat</u> de studii (conform DDS-ISCED F-2013):	Chimie (0531)

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.

² Învățământ cu frecvență (IF), învățământ cu frecvență redusă (IFR) sau învățământ la distanță (ID)

PREZENTAREA GENERALĂ A PROGRAMULUI DE STUDII UNIVERSITARE

1. Misiunea programului de studii³

În concordanță cu misiunea UVT, programul de studii universitare de licență are misiunea generală de a asigura cunoștințe și competențe largi în domeniul chimiei medicale.

Misiunea specifică a programului de studii universitare de **Chimie medicală** o reprezintă dezvoltarea de cunoștințe, competențe și abilități cognitive ale absolvenților în domeniul chimiei medicale, cu accent pe pregătirea acestora pentru studiile universitare de masterat. În același timp, pregătirea asigurată de programul de studii universitare de licență **Chimie medicală** va asigura cunoștințe, competențe și abilități cognitive și pentru o carieră în diverse sectoare ale economiei, industriei sau în învățământul preuniversitar. Studenții acestui program de studii au posibilitatea (prin derularea activităților din semestrul VI) de a participa la activitățile de cercetare ale colectivului de specialiști ai facultății noastre axate pe domeniile abordate de programul de studii universitare de licență **Chimie medicală**, astfel că 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 noastră organizează periodic sesiuni de comunicări științifice studentești și are colaborări strânse și cu alte facultăți din țară și străinătate în acest sens, ceea ce oferă

³ 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.

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.

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.

Obiective specifice.

Obiectivele didactice sunt: dezvoltarea de cunoștințe, competențe și abilități cognitive ale absolvenților în domeniul chimiei medicale, cu accent pe pregătirea acestora pentru studiile universitare de masterat. În același timp, pregătirea asigurată de programul de studii universitare de licență **Chimie medicală** va asigura cunoștințe, competențe și abilități cognitive și pentru o carieră în diverse sectoare ale economiei, industriei sau în învățământul preuniversitar.

Obiectivele științifice ale prezentului program de studii sunt:

- de a pregăti absolvenți capabili să participe la programe de învățământ post-universitar, tip masterat și doctorat, specializări în care absolvenții pot să-și exprime abilitățile de cercetare și cunoștințele acumulate în studiile de licență
- de a instrui studenții în cercetarea științifică în domeniul programului de studiu ales, în funcție de dotarea specifică a facultății și de disponibilitatea specialiștilor de înaltă calificare.

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

A. COMPETENȚE⁴

Competențe-cheie:

- Competențe de alfabetizare
- Competențe multilingvistice
- Competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii
- Competențe digitale
- Competențe personale, sociale și de a învăța să înveți
- Competențe cetățenești
- Competențe antreprenoriale
- Competențe de sensibilizare și expresie culturală

Competențe profesionale⁵:

⁴ *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.

CP1. Se ocupă de studiul și testarea substanțelor chimice pentru a analiza compoziția și caracteristicile acestora.

CP2. Aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare.

CP3. 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.

CP4. 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.

CP5. Desfășoară activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale.

CP6. Exploatează și creează software cu sursă deschisă. Este familiarizat(ă) cu principalele modele de software cu sursă deschisă, cu sistemele de acordare a licențelor și cu practicile de codificare adoptate în mod obișnuit în producția de software cu sursă deschisă.

CP7. Face publice rezultatele științifice prin orice mijloace adecvate, inclusiv conferințe, ateliere, colocvii și publicații științifice.

CP8. Se angajează în conceperea sau crearea de noi cunoștințe prin formularea de întrebări în legătură cu cercetarea, prin cercetarea, îmbunătățirea sau dezvoltarea de concepte, teorii, modele, tehnici, instrumente, software sau metode operaționale și prin utilizarea de metode și tehnici științifice.

CP9. Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor.

CP10. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice.

CP11. 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.

CP12. Produce, descrie, stochează, conservă și (re)utilizează date științifice bazate pe principiile FAIR (facil de găsit, accesibile, interoperabile și reutilizabile), asigurându-se că datele sunt cât mai deschise posibil și cât de închise cât este necesar.

CP13. Produce și analizează date științifice provenite din metodele de cercetare calitativă și cantitativă. Stochează și păstrează datele în baze de date de cercetare. Sprijină reutilizarea datelor științifice și este familiarizat(ă) cu principiile de gestionare a datelor deschise.

CP14. Își asumă responsabilitatea pentru învățarea pe tot parcursul vieții și dezvoltarea profesională continuă. Se implică în activități de învățare pentru a sprijini și

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.

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.

CP15. Este familiarizat(ă) 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.

CP16. 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.

CP17. Manipulează substanțe chimice industriale în condiții de siguranță; le utilizează în mod eficient și se asigură că nu se aduc pagube mediului înconjurător.

CP18. Întreprinde activități de cercetare academică la o universitate, la un colegiu sau pe cont propriu, în domeniul său de specialitate, și publică rezultatele acestora în cărți sau reviste academice, cu scopul de a contribui la domeniul său de specialitate și de a obține acreditare academică personală.

CP19. Redactează și editează texte științifice, academice sau tehnice pe diferite teme.

CP20. Prezintă ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice din propriul domeniu de expertiză în cadrul unei publicații profesionale.

CP21. Citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse.

CP22. Identifică principalele surse de finanțare relevante și pregătește cererea de grant pentru cercetare în vederea obținerii de fonduri și granturi.

CP23. Utilizează echipament de laborator, cum ar fi echipament de absorbție atomică, PH-metru și aparat de măsură a conductivității sau camera de pulverizare salină.

CP24. Aplică cunoștințele în caracterizarea polimerilor și cromatografia lichidă în dezvoltarea de noi produse.

CP25. Colectează eșantioane de materiale sau produse pentru analize de laborator.

CP26. Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compușilor chimici, biochimici și farmaceutici.

CP27. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici, biochimici și farmaceutici.

CP28. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice analizelor clinice și medicale cu respectarea normelor de bună practică în laboratoarele analitice, a procedurilor, instrucțiunilor și specificațiilor de calitate în vigoare.

CP29. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laboratoarele de analize clinice și medicale.

CP30. Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare în domeniul clinic și sanitar.

CP31. Efectuarea testelor de laborator - efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor.

Competențe transversale⁶:

CT1. 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.

CT2. 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.

CT3. 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 și cu un buget prestabilit.

CT4. 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.

CT5. 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.

CT6. 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.

CT7. Evaluează progresele, impactul și rezultatele colegilor cercetători.

CT8. Se ocupă de drepturile juridice private care protejează produsele ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală împotriva încălcării.

CT9. Utilizează întrebări adecvate și ascultarea activă pentru a identifica așteptările, dorințele și cerințele clienților în funcție de produse și servicii.

CT10. Utilizează întrebări adecvate și ascultarea activă pentru a identifica așteptările, dorințele și cerințele clienților în funcție de produse și servicii.

CT11. Dialoghează cu publicul în ceea ce privește conceperea, desfășurarea și difuzarea cercetării.

CT12. Promovează colaborările integrate în cadrul cărora diferite părți interesate creează în comun inovații cu o valoare comună

⁶ *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.

CT13. 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.

CT14. Stăpânește limbi străine pentru a putea comunica într- una sau mai multe limbi străine.

CT15. 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.

B. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII⁷

a) Cunoștințe⁸ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 6 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de licență, presupun **cunoștințe avansate într-un domeniu de muncă sau de studiu care implică înțelegerea critică a teoriilor și principiilor**:

1. Identifică metodele potrivite pentru analiză.
2. Dezvoltă cunoștințele acumulate anterior.
3. Cercetează metodele științifice pentru a investiga fenomenele.
4. Combină metodele folosite pentru a descoperi corelații.
5. Estimează tendințele în analiză.
6. Promovează utilizarea rezultatelor științifice în formarea de opinii.
7. Dezvoltă permanent cunoștințele sale științifice.
8. Acumulează noi cunoștințe.
9. Cunoaște principalele modele de software cu sursă deschisă.
10. Este familiarizat cu sistemele de acordare a licențelor.
11. Cunoaște aprofundat un anumit domeniu de cercetare.
12. Înțelege complex domeniul de cercetare.
13. Demonstrează cunoașterea principiilor etice și de integritate științifică.
14. Interpretează rezultatele obținute.
15. Justifică alegerea datelor științifice.
16. Cunoaște principiile de gestionare a datelor deschise.
17. Se implică în activități de învățare.
18. Își actualizează competențele profesionale.
19. Cunoaște strategiile de publicare deschisă.

⁷ *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.

⁸ *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.

20. Este familiarizat cu gestionarea sistemelor de informații privind cercetarea.
21. Oferă consilierea privind acordarea licențelor și a drepturilor de autor.
22. Demonstrează capacitatea de a utiliza concepte.
23. Corelează conceptele cunoscute și le utilizează la alte experiențe.
24. Cunoaște regulile de protecție a muncii.
25. Cunoaște și aplică metodele de editare a textelor.
26. Formulează ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice.
27. Utilizează diverse surse pentru obținerea de informații noi.
28. Interpretează și rezumă informații noi.
29. Recunoaște principalele echipamente de laborator.
30. Cunoaște principiile de funcționare ale aparatelor de laborator.
31. Cunoaște una sau mai multe limbi străine.
32. Are capacitatea de a comunica și scrie în limbi străine.
33. Cunoaște principiile teoretice ale cromatografiei lichide
34. Descrie modul de colectare al mostrelor.
35. Oferă sprijin emoțional.
36. Oferă sfaturi pentru dezvoltare personală.
37. Înțelege nevoile persoanei.
38. Acordă atenție solicitărilor și așteptărilor persoanei.
39. Împărtășește din propriile experiențe.
40. Are noțiuni de biochimie și farmacologie.
41. Cunoaște reactivitatea compușilor chimici, biochimici și farmaceutici.
42. Descrie efectele structurii chimice asupra reactivității compușilor.
43. Are noțiuni de biochimie și farmacologie.
44. Cunoaște reactivitatea compușilor chimici, biochimici și farmaceutici.
45. Descrie efectele structurii chimice asupra reactivității compușilor.
46. Interpretează rezultatele analizelor efectuate.
47. Respectă normele de buna practică în laboratoarele analitice.
48. Cunoaște procedurile, instrucțiunile și specificațiile de calitate în vigoare în laboratoarele de analiză.
49. Cunoaște aparatura și instrumentele utilizate în laboratoarele clinice.

b) Abilități⁹ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 6 de calificare**, corespunzător

⁹ *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.

⁸ *Responsabilitate și autonomie (responsibility and autonomy)* înseamnă capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.

studiilor universitare de licență, presupun **abilități avansate**, care denotă control și inovare, necesare pentru a rezolva probleme complexe și imprevizibile într-un domeniu de muncă sau de studiu specializat:

1. Evaluează problemele care apar.
2. Identifică problemele.
3. Analizează substanțele chimice.
4. Testează compoziția substanțelor.
5. Determină caracteristicile substanțelor chimice.
6. Conturează noi soluții de rezolvare a problemelor.
7. Alege metodele de lucru.
8. Efectuează cercetări științifice.
9. Raportează rezultate corecte ale cercetării.
10. Examinează starea echipamentului de laborator.
11. Verifică manipularea corectă a probelor și eșantioanelor.
12. Folosește modele și tehnici pentru analiza statistică.
13. Utilizează instrumente TIC pentru analiza datelor.
14. Raportează rezultatele cercetării.
15. Participă la evenimente științifice.
16. Cercetează în domenii interdisciplinare.
17. Dezvoltă activități de cercetare peste limitele funcționale.
18. Creează și utilizează software cu sursă deschisă.
19. Livrează rezultatele cercetării sale.
20. Folosește mijloace adecvate de diseminare a rezultatelor.
21. Utilizează publicații științifice pentru prezentarea rezultatelor cercetării.
22. Se angajează în conceperea sau crearea de noi cunoștințe.
23. Formulează întrebări în legătură cu cercetarea.
24. Dezvoltă teorii concepte, modele, tehnici, instrumente pentru îmbunătățirea activității sale.
25. Utilizează metode și tehnici științifice noi.
26. Efectuează teste în laborator.
27. Produce rezultate fiabile și precise ale cercetării.
28. Aplică metode matematice pentru elaborarea rezultatelor.
29. Utilizează tehnologii de calcul.
30. Concepe soluții la probleme specifice.
31. Testează produse.
32. Evaluează impactul rezultatelor cercetării asupra politicilor.
33. Produce și analizează date științifice bazate pe principii FAIR.
34. Utilizează date cât mai deschise posibil și cât de închise e necesar.
35. Evaluează respectarea principiilor FAIR în alegerea datelor.
36. Produce și analizează date științifice prin metode calitative și cantitative de cercetare.

37. Păstrează datele în baze de date de cercetare.
38. Utilizează tehnologia informației în sprijinul cercetării.
39. Utilizează indicatori bibliometrici.
40. Măsoară și raportează impactul cercetării.
41. Utilizează întrebări adecvate în legăturile sale cu clienții.
42. Identifică cerințele și nevoile clienților.
43. Folosește ascultarea activă.
44. Distinge nevoile clienților în funcție de produse și servicii.
45. Manipulează substanțe chimice industriale.
46. Respectă condițiile de siguranță în muncă.
47. Utilizează eficient substanțele chimice.
48. Respectă normele de mediu.
49. Elaborează planuri de cercetare.
50. Selectează cea mai adecvată metodă de desfășurare a cercetării.
51. Creează în comun inovații cu valoare comună.
52. Selectează cea mai adecvată relaționare între baza de cercetare și industrie.
53. Întreprinde activități de cercetare academică.
54. Publică rezultatele cercetării în cărți sau reviste de specialitate.
55. Redactează texte științifice pe diferite teme.
56. Implementează sensibilizarea cu privire la valorificarea cunoștințelor.
57. Utilizează publicațiile profesionale pentru valorificarea cercetării.
58. Identifică principalele surse de finanțare.
59. Redactează cererea de grant de cercetare.
60. Își utilizează cunoștințele în scopul atragerii de fonduri și granturi de cercetare.
61. Utilizează echipamente de laborator cum ar fi: pH-metre, conductometre, absorbție atomică, camera de pulverizare salină.
62. Aplică cunoștințele privind caracterizarea polimerilor.
63. Utilizează cromatografia lichidă.
64. Aplica cunoștințele științifice în scopul dezvoltării de noi produse.
65. Colectează eșantioane de materiale.
66. Efectuează analize de laborator.
67. Analizează în laborator diverse produse.
68. Operează cu noțiuni de structură a compușilor chimici, biochimici și farmaceutici.
69. Determină compoziția unor compuși chimici, biochimici și farmaceutici.
70. Identifică structura compușilor chimici.
71. Pe baza experimentelor determină proprietățile fizico-chimice ale compușilor.
72. Caracterizează compușii supuși analizei.
73. Efectuează analize clinice și medicale.
74. Asigură controlul calității analizelor efectuate.
75. Folosește metode și tehnici specifice analizelor clinice și medicale.
76. Urmărește procesele chimice și fizico-chimice din laboratoarele de analize medicale.

77. Identifică soluția corectă de analiză.
78. Adaptează procesele chimice în scopul îmbunătățirii analizei.
79. Deține controlul proceselor chimice ce au loc în cursul analizei.
80. Utilizează metode avansate de măsurare și monitorizare.
81. Selectează tehnologiile adecvate laboratoarelor sanitare pentru efectuarea analizelor.
82. Efectuează teste de laborator.
83. Sprijină cercetarea științifică prin obținerea de date fiabile.
84. Testează produse.
85. Produce date precise în testarea produselor.

c) Responsabilitate și autonomie¹⁰ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 6 de calificare**, corespunzător studiilor universitare de licență, presupun *gestionarea de activități sau proiecte tehnice sau profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de muncă sau de studiu imprevizibile și asumarea responsabilității pentru gestionarea dezvoltării profesionale a indivizilor și a grupurilor*:

1. Relaționează cu colegii.
2. Organizează personalul la locul de muncă.
3. Aplică principiile etice fundamentale.
4. Integrează principiile etice în cercetare.
5. Apară corectitudinea prin excluderea fabricării sau falsificării rezultatelor.
6. Asigură valabilitatea rezultatelor cercetării.
7. Gestionează resursele umane.
8. Planifică bugetul și termenul de rezolvare.
9. Estimează rezultatele necesare unui proiect.
10. Monitorizează desfășurarea proiectului.
11. Colaborează pentru dezvoltarea cercetării.
12. Dezvoltă contracte sau parteneriate.
13. Realizează schimburi de informații cu alte persoane.
14. Promovează colaborările integrate și deschise.
15. Își creează profilul sau marca personală.
16. Relaționează vizibil și accesibil față în față și online.
17. Respectă cerințele GDPR în activitatea de cercetare.
18. Folosește cercetarea responsabilă în activitatea sa.
19. Sprijină cercetarea științifică.
20. Evaluează progresele colegilor.
21. Verifică rezultatele obținute de colegi.
22. Apreciază impactul rezultatelor obținute de colegi.

23. Identifică punctele tari/slabe ale colegilor.
24. Utilizează rezultatele cercetării în cadrul politicilor.
25. Comunică cele mai utile rezultate ale cercetării factorilor de decizie.
26. Se asigură că rezultatele obținute sunt înțelese de factorii de decizie.
27. Susține reutilizarea datelor științifice.
28. Aplică principiul învățării pe tot parcursul vieții.
29. Își asumă dezvoltarea profesională continuă.
30. Identifică domeniile prioritare pentru dezvoltarea profesională.
31. Relaționează cu omologii și cu părțile interesate pentru dezvoltarea profesională.
32. Respectă drepturile juridice private ale produselor.
33. Respectă dreptul de proprietate intelectuală.
34. Respectă caracteristicile de gen.
35. Apreciază evoluția caracteristicilor sociale.
36. Ia în considerare evoluția caracteristicilor culturale de gen.
37. Dialoghează cu publicul în ceea ce privește cercetarea.
38. Susține difuzarea cercetării.
39. Promovează colaborările integrate.
40. Relaționează cu diferitele părți interesate.
41. Susține fluxul bidirecțional de tehnologie, proprietate intelectuală și expertiză.
42. Colaborează cu instituții de învățământ superior sau liceal în scopul cercetării.
43. Contribuie la dezvoltarea domeniului său de specialitate.
44. Prioritizează obținerea acreditării academice personale.

3. Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

- *Analist chimist/Analist chimie analitică/Analist chimie organică – cod ESCO 2113.1.1*
- *Chimist medical specialist – cod COR 226914*
- *Chimist medical principal – cod COR 226917*

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.

Disciplinele la alegere (**opționale**) sunt propuse pentru semestrele 5 – 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.

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 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 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.

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 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 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.

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 2024-2025**

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	
Discipline fundamentale														
1.	Chimie generală	DF	DO	CBGBCC26	3	1	2		8					
2.	Bazele chimiei anorganice-tehnici de laborator	DF	DO	CBGBCC27	2		3		6					
3.	Chimia analitică - calitativă	DF	DO	CBGBCC28						2		3		7
4.	Chimia metalelor	DF	DO	CBGBCC29						2		2		6
5.	Structura și proprietățile moleculelor	DF	DO	CBGBCC30						2	2			6
6.	Bazele chimiei organice	DF	DO	CBGBCC31						2		3		7
Discipline de specialitate														
7.	Practica de specialitate I (la instituție)	DS	DO	CBGBCC32									3	2
Discipline complementare														
8.	Matematică	DC	DO	CBGBCC33	1	1			4					
9.	Fizică	DC	DO	CBGBCC34	2		1		5					
10.	Informatică	DC	DO	CBGBCC35	1		2		5					
11.	Etica, integritate și scriere academică	DC	DO	CBGBC2	1	1			2					
12.	Limbă străină I	DC	DOP	CBGBC3		2			2					
13.	Educație fizică I	DC	DOP	CBGBC4			1		1					
14.	Limbă străină II	DC	DOP	CBGBC5							2			2
15.	Educație fizică II	DC	DOP	CBGBC6								1		1
16.	Consiliere profesională și orientare în carieră	DC	DO	CBGBC1		1			1					
Total					10	6	9		34	8	4	9	3	31
Total ore didactice pe săptămână					25					24				

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
3.	Practică de spec. suplimentară I	DC	DFAC	CBGBC22	60 ore				2					
4.	Practică de spec. suplimentară II	DC	DFAC	CBGBC23						60 ore				2

Legendă

C1	criteriul conținutului
C2	criteriul obligativității
DF	discipline fundamentale
DD	discipline în domeniu (unde este cazul)
DS	discipline de specialitate
DC	discipline complementare
DO	discipline obligatorii (impuse)
DOP	discipline opționale (la alegere)
DFAC	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 practic
P	activitate didactică de tip stagiul de practică

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

Anul de studii II

An universitar 2025-2026

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	
Discipline fundamentale														
1.	Chimie analitică – cantitativă	DF	DO	CBGBCC36	2		2		5					
2.	Termodinamica chimică	DF	DO	CBGBCC37	2		2		6					
3.	Chimie organică-Funcțiuni simple	DF	DO	CBGBCC38	2		2		6					
4.	Chimia metalelor	DF	DO	CBGBCC39	2		2		5					
5.	Cinetică chimică	DF	DO	CBGBCC40						2		2		5
6.	Analiză instrumentală	DF	DO	CBGBCC41						2		2		4
7.	Chimie organică-Funcțiuni mixte și compuși heterociclici	DF	DO	CBGBCC42						2		2		5
Discipline specialitate														
8.	Chimia coordinativă cu aplicații în medicină	DS	DO	CBGBCC43						2		2		4
9.	Analize și teste clinice (biochimia metabolismului)	DS	DO	CBGBCC44						2		2		4
10.	Practica de specialitate II	DS	DO	CBGBCC45								120 ore		4
Discipline complementare														
11.	Biochimie	DC	DO	CBGBCC46	2		2		4					
12.	Competențe de antreprenariat	DC	DO	CBGBC9	1	1			2					
13.	Disciplină complementară opțională care formează competențe transversale II	DC	DOP	CBGBC10						1	1			2
14.	Limbă străină III	DC	DOP	CBGBC11		2			2					
15.	Educație fizică III	DC	DOP	CBGBC12			1		1					
16.	Limbă străină IV	DC	DOP	CBGBC13							2			2
17.	Educație fizică IV	DC	DOP	CBGBC14								1		1
Total					11	3	11		31	11	3	11		31
Total ore didactice pe săptămână					25			25						

Discipline facultative														
Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II				
					Număr de ore/ săptămână					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
3.	Competențe de antreprenoriat – aplicații practice	DC	DFAC	CBGBC21									2	2
4.	Practică de spec. suplimentară III	DC	DFAC	CBGBC24	60 ore				2					
5.	Practică de spec. suplimentară IV	DC	DFAC	CBGBC25						60 ore				2

Legendă

C1	criteriul conținutului
C2	criteriul obligativității
DF	discipline fundamentale
DD	discipline în domeniu (unde este cazul)
DS	discipline de specialitate
DC	discipline complementare
DO	discipline obligatorii (impuse)
DOP	discipline opționale (la alegere)
DFAC	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 practic
P	activitate didactică de tip stagiul de practică

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

Anul de studii III

An universitar 2026-2027

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I					Semestrul II (12 săpt.)				
					Număr de ore/ săptămână				Număr de credite	Număr de ore/ săptămână				Număr de credite
					C	S	L	P		C	S	L	P	
Discipline fundamentale														
1.	Chimie cuantică	DF	DO	CBGBCC47	2	1			5					
2.	Bazele fizico-chimice ale tehnologiei chimice	DF	DO	CBGBCC48	2		2		5					
3.	Metode de separare	DF	DO	CBGBCC49						2		2		6
Discipline de specialitate														
4.	Compuși naturali biologici activi	DS	DOP	CBGBCC50	2		2		5					
	Biochimie clinică	DS	DOP	CBGBCC59										
5.	Anatomia și igiena omului	DS	DOP	CBGBCC51	2		2		5					
	Managementul laboratoarelor de analize medicale	DS	DOP	CBGBCC60										
6.	Metode avansate de analiza în chimia medicală	DS	DO	CBGBCC52	2		2		4					
7.	Imunologie și imunochimie	DS	DO	CBGBCC53	2		2		4					
8.	Genetica	DS	DOP	CBGBCC54						2		2		5
	Tehnici moderne de studiu al acizilor nucleici	DS	DOP	CBGBCC61										
9.	Chimia medicamentelor: relația structura-activitate biologică	DS	DOP	CBGBCC55						2	2			5
	Chimie medicală computațională și structurală	DS	DOP	CBGBCC62										
10.	Farmacologie	DS	DOP	CBGBCC56						2		2		6
	Tehnologii farmaceutice	DS	DOP	CBGBCC63										
11.	Bio-si Nano-materiale	DS	DO	CBGBCC57						2		2		5
12.	Elaborarea lucrării de licență	DS	DO	CBGBCC58						2 săptămâni (80 ore)				3
Discipline complementare														
13.	Disciplină complementară	DC	DOP	CBGBC17	1	1			2					

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Semestrul II (12 săpt.)					
					Număr de ore/ săptămână				Număr de	Număr de ore/ săptămână				Număr de
	opțională care formează competențe transversale III													
Total					13	2	10		30	10	2	8		30
Total ore didactice pe săptămână					25					20				

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 V	DC	DFAC	CBGBC19	60 ore				2					
2.	Voluntariat VI	DC	DFAC	CBGBC20						60 ore				2
3.	Practică de spec. suplimentară V	DC	DFAC	CBGBC26	60 ore				2					
4.	Practică de spec. suplimentară VI	DC	DFAC	CBGBC27						60 ore				2

Legendă

C1	criteriul conținutului
C2	criteriul obligativității
DF	discipline fundamentale
DD	discipline în domeniu (unde este cazul)
DS	discipline de specialitate
DC	discipline complementare
DO	discipline obligatorii (impuse)
DOP	discipline opționale (la alegere)
DFAC	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 practic
P	activitate didactică de tip stagiul 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		Anul III		Ore	% din total	
		Curs	S/L	Curs	S/L	Curs	S/L			
1.	Fundamentale	182	224	196	196	80	66	944	43,2%	35-45%
2.	De domeniu (dacă există)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	De specialitate	0	42	56	176	208	288	770	35,2%	35-50%
4.	Complementare	70	154	56	140	26	26	472	21,6%	10-20%
TOTAL		252	420	308	512	314	380	2186	100%	100%

BILANȚ GENERAL II (după criteriul obligativității)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore						Total		Prevedere standard specific ARACIS
		Anul I		Anul II		Anul III		Ore	% din total	
		Curs	S/L	Curs	S/L	Curs	S/L			
1.	Obligatorie	252	420	294	498	172	238	1874	85,7%	70-83%
2.	Opțională	-	-	14	14	142	142	312	14,3%	30-17%
3.	Facultative	-	120	-	120	-	120	360	-	<i>Nu intră în calculul totalurilor</i>
TOTAL		252	420	308	512	314	380	2186	100%	

Responsabil program de studii,

Director de departament,

Decan,

Conf. univ. dr. Laura Pitulice

Lect. univ. dr. Adrian Sinitean

Prof. univ. dr. Nicoleta Ianovici

Rector,

Prof. univ. dr. Marilen Gabriel Pirtea