

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Valabil începând cu anul universitar 2025-2028

Facultate:	Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie
Ciclul de studii universitare:	Licență
Denumirea programului de studii universitare de licență:	Chimie
Denumirea calificării¹ dobândită în urma absolvirii programului de studii:	Chimie
Nivelul calificării	Nivel 6
Titlul acordat:	Licențiat în chimie
Durata studiilor (în ani):	3 ani
Numărul de credite (ECTS):	180 ECTS
Forma de învățământ²:	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

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.

În concordanță cu misiunea UVT, programul de studii universitare de licență are misiunea generală de a asigura cunoștințe și competențe largi în domeniul chimiei. La baza întregii activități desfășurate de facultatea și departamentul nostru stau Carta Universității, Regulamentul de Ordine Interioară, precum și regulamentele și metodologiile proprii (de admitere, licență, etc.), toate fiind elaborate cu respectarea legilor în vigoare.

Misiunea specifică a programului de studii universitare de licență o reprezintă dezvoltarea de cunoștințe, competențe și abilități cognitive ale absolvenților în domeniul chimiei, cu accent pe pregătirea acestora pentru studiile universitare de masterat. În același timp, pregătirea asigurată de programul de studii universitare de licență **Chimie** 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 de a participa și la activități de cercetare, axate pe domeniile abordate de prezentul program de studii universitare de licență.

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.

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

A. COMPETENȚE⁴

Competențe-cheie:

- Competențe de alfabetizare;
- Competențe multilingvistice;

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.

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.

- 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 sensibilitate și de expresie culturală.

Competențe profesionale:

- 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;
- 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 - separarea cromatografică și caracterizarea unor noi produse;
- Aplică metode științifice - aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare;
- 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;
- 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;
- 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 puțință;
- 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;
- Consiliază cu privire la reducerea utilizării substanțelor chimice - Oferă consiliere pentru reducerea utilizării substanțelor chimice precum pesticidele, a emisiilor

diverselor substanțe chimice, pentru a limita impactul acestora asupra mediului și a reduce riscul pe care acestea îl prezintă pentru populație. Informează cu privire la reglementările și politicile din domeniu;

- 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;
- 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(a) și accesibil(a) în medii de relaționare față în față și online;
- 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;
- Evaluează activități de cercetare - evaluează progresele, impactul și rezultatele colegilor cercetători;
- Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic - sporește impactul și utilizarea rezultatelor cercetării în cadrul politicilor, asigurându-se ca 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 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 dezvoltarea profesională personală - își asuma 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;
- 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;
- 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);
- 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 implicarea publicului în cercetare - dialoghează cu publicul în ceea ce privește conceperea, desfășurarea și difuzarea cercetării;
- Promovează inovarea deschisă în cercetare - promovează colaborările integrate în cadrul cărora diferite părți interesate creează în comun inovații cu o valoare comună;
- 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;

- Scribe publicații științifice - prezintă ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice din propriul domeniu de expertiză în cadrul unei publicații profesionale;
- Sintetizează informații - citește, interpretează și rezumă în mod critic informații noi și complexe din diverse surse;
- 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;
- Analizează date experimentale de laborator - analizează datele experimentale și interpretează rezultatele pentru a redacta rapoarte și sinteze ale constatărilor;
- 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;
- Predă chimie - instruește studenții în teoria și practica chimiei, mai exact în biochimie, în legislația privind chimia, în chimie analitică, în chimie anorganică, în chimie organică, în chimie nucleară și în chimie teoretică.

Competențe transversale:

- 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 și cu un buget prestabilit.
- Convertește formule în procese – convertește, prin intermediul unor modele și simulări computerizate, formulele și constatările de laborator specifice în procese de producție.
- Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar - desfășoară activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale.
- Dezvoltă software cu sursă deschisă – exploatează și creează software cu sursă deschisă. Este familiarizat 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.

- Efectuează simulări de laborator - efectuează simulări pe prototipuri, sisteme sau produse chimice recent dezvoltate utilizând echipamente de laborator.
- Gestionează drepturi de proprietate intelectuală - se ocupă de drepturile juridice private care protejează produsele ce fac obiectul drepturilor de proprietate intelectuală împotriva încălcării.
- Vorbește mai multe limbi - stăpânește limbi străine pentru a putea comunica într-una sau mai multe limbi străine.

B. REZULTATE AȘTEPTATE ALE ÎNVĂȚĂRII⁵

a) **Cunoștințe⁶** - 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**:

- Identifică și definește/explică concepte fundamentale de chimie (generală, anorganică, organică, analitică și chimie fizică) folosite în literatura de specialitate.
- Recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și din chimie fizică.
- Descrie structura, proprietățile și reactivitatea elementelor chimice.
- Descrie structura, proprietățile și reactivitatea compușilor chimici astfel încât să poată transmite corect cunoștințe din domeniul chimiei, într-o manieră științifică, spre elevi, studenți și alte categorii socio-economice interesate.
- Identifică și descrie tehnicile experimentale de bază și moderne utilizate în analiza și caracterizarea compușilor chimici.
- Descrie principiile fundamentale și modul de funcționare a echipamentelor și aparatelor din laboratoarele chimice.
- Identifică metode și procedee adecvate în laboratoarele chimice.
- Efectuează experimente chimice pentru sinteza și analiza compușilor chimici.
- Identifică și utilizează metodele adecvate de informare/documentare necesare înțelegerii și transmiterii cunoștințelor din domeniul chimie, într-o manieră științifică spre cei interesați.
- Folosește și lucrează cu informații științifice din domeniul Chimie.
- Formulează soluții pentru probleme chimice complexe.
- Înțelege abordările specifice domeniului de chimie.

⁵ *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.

⁶ *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.

- Descrie noțiuni teoretice specifice din domeniul Chimie.
- Înțelege și aplică principii specifice din domeniul Chimie.
- Înțelege metodele uzuale de sinteză.
- Identifică principalele metode de separare.
- Descrie modele elementare cu privire la compușii chimici.
- Identifică materiale și substanțe.
- Descrie modul de pregătire a probelor în vederea analizei.
- Înțelege principalele metode de analiză.
- Înțelege și utilizează aparatura necesară pentru efectuarea unor analize chimice.
- Precizează avantajele și dezavantajele principalelor tehnici de spectroscopie.
- Descrie parametrii esențiali care pot îmbunătăți o separare cromatografică.
- Identifică modul de alegere a coloanelor cromatografice pentru separarea unei probe.
- Înțelege noțiuni de structură și de reactivitate a compușilor chimici.
- Descrie concepte, abordări, teorii și metode cu privire la structura și reactivitatea compușilor chimici.
- Identifică modul de interpretare a unor proprietăți și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compușilor chimici.
- Înțelege noțiunile privind relația de legătură între structură și activitatea chimică și biologică a unor compuși chimici.
- Poate determina compoziția, structura și proprietățile fizico-chimice a unor compuși chimici.
- Înțelege modul de căutare a literaturii științifice (articole, brevete, cărți, cataloage, baze de date, biblioteci) utilizând instrumente ajutătoare și platforme ale editurilor de specialitate.
- Respectă normele de protecția muncii.
- Folosește corect echipamentul de protecție.
- Respectă normele de mediu.
- Folosește sinteze și metode prietenoase mediului.
- Recuperează solvenții.
- Refolosește solvenții după purificare.
- Reciclează diferite materiale.
- Identifică funcția și utilizarea de bază a diferitelor dispozitive, programe informatice, platforme și rețele.
- Înțelege principiile etice ale cercetării.
- Descrie strategiile de învățare.
- Identifică schimbările climatice la nivel mondial, precum și cauzele care stau la baza acestora.
- Înțelege abordările privind planificarea și gestionarea proiectelor (inclusiv a resurselor).

- Înțelege oportunitățile și provocările sociale și economice cu care se confruntă angajatorul, organizația sau societatea, în vederea dezvoltării carierei după absolvire.
- Descrie și integrează cunoștințe specifice și interdisciplinare în activitatea profesională.
- Înțelege și descrie aspectele digitalizării.
- Identifică principiile de bază ale naturii.
- Înțelege impactul științei, tehnologiei, ingineriei și activităților umane în general asupra mediului.
- Formulează rapoarte științifice și prezintă rezultatele documentării și ale experimentelor.
- Identifică caracteristicile esențiale ale investigației științifice.

b) Abilități⁷ - Conform *Cadrului European al Calificărilor (European Qualifications Framework – EQF)*, rezultatele învățării aferente **nivelului 6 de calificare**, corespunzător 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**:

- Analizează și evaluează corect noțiunile fundamentale din domeniul chimiei.
- Aplică teoriile și conceptele fundamentale pentru redarea și interpretarea caracteristicilor sistemelor chimice.
- Aplică conceptele majore din domeniul chimiei analitice, anorganice, organice, biochimiei, chimiei materialelor și de chimie fizică, în practica chimică.
- Evaluează și demonstrează caracteristicile structurale ale elementelor chimice.
- Evaluează și demonstrează caracteristicile și proprietățile compușilor chimici.
- Adaptează cunoștințele necesare pentru caracterizarea structurală, studiului proprietăților și reactivității chimice a compușilor chimici obținuți prin diverse procese de sinteză.
- Evaluează tehnicile experimentale pentru a proiecta și efectua experimente în laboratoarele chimice.
- Analizează tehnicile experimentale pentru a realiza analize și teste complexe (calitative și cantitative).
- Operează/manipulează corect și eficient echipamentele din laboratoarele chimice.
- Alege proceduri specifice de analiză a compușilor chimici.
- Explică și sistematizează rezultatele obținute.

⁷ *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.

- Formulează și exprimă argumente, într-o manieră convingătoare și adecvată contextului.
- Explică rezultatele obținute și formulează concluzii ale studiilor desfășurate.
- Explică și interpretează proprietățile fizice și chimice.
- Interpretează comportarea compușilor chimici prin prisma relației structură – proprietăți.
- Explică și interpretează noțiuni fundamentale din domeniul Chimie.
- Interpretează concepte, teorii și modele.
- Aplică criterii de alegere a solvenților (atât în sinteze, cât și pentru analize unde probele trebuie analizate în soluție).
- Identifică și alege metodele și tehnicile care urmează a fi folosite în anumite condiții date.
- Identifică metodele necesare pentru a fi utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici.
- Descrie și interpretează metodele și tehnicile folosite.22. Selectează corect parametrii fizico-chimici pentru realizarea experimentelor.
- Proiectează și execută experimente.
- Aplică tehnici de laborator pentru a implementa proiectele experimentale și pentru a colecta date relevante.
- Interpretează datele obținute și extrage concluzii semnificative din rezultatele experimentale.
- Pregătește și elaborează referate și rapoarte științifice.
- Explică, prezintă și susține rezultatele obținute.
- Interpretează responsabil rezultatele documentării în vederea comunicării acestora către cei interesați (elevi, studenți, alte categorii socio-economice).
- Rezolvă probleme complexe de chimie utilizând metode specifice domeniilor conexe.
- Aplică principiile științei pentru redactarea și prezentarea unor rapoarte științifice.
- Aplică metode interdisciplinare adecvate pentru a rezolva probleme chimice complexe, teoretice și practice.
- Aplică o strategie continuă de învățare și utilizează cunoștințele acumulate.
- Analizează, dar și rezolvă, situații care pot apărea în munca de laborator.
- Ia decizii în mod responsabil.
- Dezvoltă abilități și competențe pentru a lucra atât în echipă, cât și individual.
- Utilizează și dezvoltă metode pentru rezolvarea problemelor practice apărute.
- Rezolvă situații și probleme de cercetare apărute în laborator.
- Gestionează și transformă situații complexe de muncă în noi abordări strategice.
- Dezvoltă și aplică noi strategii.
- Îndrumă elevi înspre studiul chimiei ca și domeniu fundamental.
- Îndrumă colegi din echipa de cercetare.

- Diseminează rezultatele obținute.
- Participă la simpozioane și conferințe dedicate studenților.
- Dezvoltă capacitatea de a vorbi în public.
- Dezvoltă aptitudinile necesare pentru a comunica atât oral, cât și în scris, într-o gamă largă de situații.
- Utilizează diferite tipuri de surse de informații.
- Evaluează rezultatele, informațiile și concluziile obținute.
- Utilizează raționamentul matematic, înțelege dovezile matematice și comunică în limbaj matematic.
- Utilizează instrumente ajutătoare corespunzătoare, inclusiv date statistice.
- Întocmește, interpretează și înțelege grafice și spectre.
- Aplică codurile de conduită și normele de comunicare acceptate în general de diferite societăți și medii.
- Utilizează gândirea critică asupra funcționării societății democratice.
- Aplică în toate procesele desfășurate valori precum toleranța și respectul pentru diversitate.
- Analizează progresul, limitările și riscurile teoriilor, aplicațiilor și tehnologiilor științifice în societate în general.
- Planifică știința drept un proces de investigare prin metode specifice.
- Utilizează observarea și experimentele controlate.
- Utilizează eficient resursele digitale.
- Utilizează tehnologiile digitale pentru a-și susține incluziunea socială, colaborarea cu ceilalți, precum și creativitatea în vederea realizării obiectivelor personale, sociale sau comerciale.
- Utilizează dispozitive, platforme digitale, softuri și inteligență artificială.
- Utilizează, accesează, evaluează și creează conținuturi digitale.
- Rezolvă situații complexe în laboratoarele chimice.
- Dezvoltă colaborări în domeniul chimiei.
- Cere și obține sprijin atunci când este necesar.
- Documentează și realizează rapoarte științifice cu privire la determinarea structurii și la stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici.
- Aplică și efectuează analize prin metode și tehnici specifice, cu respectarea normelor de bună practică în laboratoarele analitice, a procedurilor, instrucțiunilor și specificațiilor de calitate în vigoare.
- Aplică metode și tehnici, folosind aparatura necesară, pentru efectuarea unor analize chimice.
- Utilizează în manieră autonomă metode de prelevare și de pregătire a probelor.
- Dezvoltă abordări interdisciplinare a unor teme din domeniul chimiei.

- Identifică aspecte interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatică, fizică, biologie etc.)
- Realizează conexiunile necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza noțiunilor fundamentale din domenii conexe chimiei.
- Aplică și dezvoltă cunoștințe interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice.
- Utilizează în mod adecvat metodele și principiile disciplinelor cu caracter conex în rezolvarea unor procese chimice.
- Utilizează abordarea interdisciplinară în munca de cercetare.

c) Responsabilitate și autonomie⁸ - 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*:

- Utilizează corect teoriile și principiile fundamentale ale chimiei în context didactic și în laborator.
- Adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări, a îmbunătăți sau a dezvolta concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale.
- Adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a dezvolta produse și servicii.
- Aplică sistematic strategii, gândirea critică și metode științifice pentru a descrie, compara și analiza structura, proprietățile și reactivitatea compușilor chimici, care să contribuie la susținerea învățării acestor concepte de grupurile profesionale interesate, inclusiv de elevii din învățământul preuniversitar.
- Utilizează individual instrumente / tehnici clasice de laborator, precum și echipamente moderne.
- Proiectează experimente (inclusiv sinteze chimice).
- Interpretează și analizează în mod corespunzător rezultatele obținute.
- Proiectează situații de învățare focalizate pe dezvoltarea tehnicilor și metodelor experimentate specifice laboratoarelor chimice.
- Elaborează protocoale pentru lucrul în laboratoarele chimice.
- Întocmește rapoarte de analiză.
- Identifică soluții și formulează alternative pentru buna funcționare a laboratorului / unității profesionale din care face parte.

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

- Gestionează activitatea de cercetare, respectând atât planul experimental stabilit, cât și termenele de livrare.
- Își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea interpretării rezultatelor și pentru concluziile formulate și prezentate în cadrul rapoartelor de laborator.
- Selectează cele mai adecvate rezultate ale informării / documentării și le transmite clar și concis celor interesați.
- Își asumă responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor propuse.
- Justifică abordările utilizate.
- Întocmește și prezintă rapoarte științifice respectând normele eticii în colectarea și redactarea rezultatelor.
- Își asumă responsabilitatea de a gestiona colaborări interdisciplinare.
- Coordonează activități în cadrul echipelor de lucru.
- Colaborează și dialoghează cu comunitatea științifică din domeniul de activitate.
- Propune și dezvoltă o temă de cercetare în colaborare, având în vedere și un plan de cercetare pe termen mediu alături de o echipă de cercetare.
- Argumentează alegerea temei de cercetare.
- Planifică atragerea de finanțare prin depunere de proiecte și granturi în competiții dedicate studenților.
- Planifică direcții care să ajute la dezvoltarea propriei cariere în viitor.
- Inițiază discuții pe baza rezultatelor științifice.
- Înțelege și redactează texte (conținând rezultate științifice), într-o limbă de circulație internațională.
- Respectă profilul lingvistic individual al fiecărei persoane, inclusiv respectul față de limba maternă a persoanelor care aparțin minorităților și / sau provenite dintr-un context de migrație.
- Demonstrează preocupare continuă pentru aspectele etice.
- Urmează principiile etice, având respect pentru valorile și legile naționale, dar și pentru cele europene / internaționale.
- Apără drepturilor omului ca bază a democrației ca fundament al unei atitudini responsabile și constructive.
- Formulează ipoteze, bazându-se pe logică și gândire rațională.
- Utilizează instrumente, aparatură, precum și date științifice, pentru a îndeplini un obiectiv, pentru a ajunge la o concluzie sau pentru a lua decizii.
- Dezbate rezultatele obținute, inclusiv prin susținerea de prelegeri și prin întocmirea unor referate.
- Înțelege modul în care tehnologiile digitale pot sprijini comunicarea, cercetarea, creativitatea și inovarea, fiind conștient de posibilitățile, limitările, efectele și riscurile tehnologiilor digitale.
- Înțelege principiile generale și mecanismele care stau la baza tehnologiilor digitale aflate în plină evoluție.

- Susține siguranța și durabilitatea mediului, în special referitor la progresele științifice și tehnologice în ceea ce privește interesul propriu, familial, precum și al comunității.
- Dobândește abilități de a lucra atât individual, cât și în echipa de cercetare.
- Justifică alegerea unei anumite direcții de cercetare, stabilind de asemenea obiective.
- Se implică în mod eficient, în interes comun sau public, inclusiv în ceea ce privește dezvoltarea durabilă a societății.
- Mobilizează resurse (persoane și materiale) pentru a susține activitățile de cercetare ale echipei din care face parte.
- Decide în mod responsabil, în cunoștință de cauză.
- Respectă termenele limită.
- Dobândește alfabetizarea informațională și media.
- Demonstrează inițiativă și autocontrol.
- Își asumă responsabilitatea pentru activitățile desfășurate.
- Demonstrează autonomie în rezolvarea sarcinilor.
- Demonstrează capacitate de automotivare, precum și de motivare a colegilor din echipa de cercetare.
- Gestionează și anticipează riscurile în laborator.
- Gestionează stresul în situațiile de lucru imprevizibile.
- Gestionează emoțiile / inteligență emoțională în diferite contexte.
- Organizează activitățile de cercetare pe care le desfășoară în domeniul Chimie.
- Orientare spre obiective/rezultate.
- Leadership.
- Proceesează informații complexe.
- Dobândește abilități de antreprenariat.
- Respectă codul de etică.
- Demonstrează creativitate și adaptabilitate în munca de cercetare.

3. Ocupații care pot fi practicate pe piața muncii

- *Chimist – 2113.1 (cod ESCO)*
- *Profesor de chimie în învățământul secundar/în învățământul liceal, postliceal – 2330.1.4 (cod ESCO)*
- *Inspector de specialitate chimist – 211304 (cod COR)*
- *Referent de specialitate chimist – 211305 (cod COR)*

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.

În primul semestru din anul II de studii, studenții pot opta pentru discipline din următoarele două pachete de discipline opționale:

Pachet 1: Chimie analitică V (Tehnici avansate în analiza instrumentală) și Metode cromatografice de analiză;

Pachet 2: Coloizi și Chimie organică IV (Compuși naturali);

Chimie analitică IV (Tehnici avansate în analiza instrumentală).

Disciplina **Chimie analitică V (Tehnici avansate în analiza instrumentală)** pune accent pe diversitatea tehnicilor instrumentale moderne (spectroscopie, electroanaliză, tehnici de separare, analize de suprafață etc.), precum și pe modul de alegere și optimizare a acestora pentru rezolvarea unor probleme analitice complexe și pregătește studenții pentru o carieră flexibilă, în domenii unde se cere versatilitate analitică.

Disciplina **Metode cromatografice de analiză** aprofundează în mod special tehnicile cromatografice (TLC, GC, HPLC, LC-MS), cu accent pe separarea și identificarea compușilor organici și bioorganici, pe validarea metodelor și pe aplicabilitatea lor practică și este potrivită pentru cei care vor să lucreze în cercetare aplicată și control de calitate unde cromatografia este tehnica principală.

Disciplina **Coloizi** se concentrează pe sistemele coloidale și interfețele (emulsii, suspensii, geluri, miceli, nanoparticule), mecanismele lor de stabilizare și aplicațiile practice. Studenții dobândesc competențe privind comportamentul fizico-chimic al coloidelor și utilizarea lor în diverse industrii.

Disciplina **Chimie organică IV (Compuși naturali)** vizează structura, reactivitatea și metodele de izolare/sinteză ale compușilor naturali (alcaloizi, flavonoide, terpenoide, steroizi etc.), precum și aplicațiile lor biologice și farmaceutice.

În semestrul al II-lea al anului II de studii, studenții pot opta pentru discipline din următoarele două pachete de discipline opționale:

Pachet 1: Biochimie II și Chimie organică VI (Compuși macromoleculari);

Pachet 2: Cataliză și biocataliză și Asigurarea calității în laborator;

Pachet 3: Tehnologie chimică și Chimie organică VII (Mecanisme de reacție în chimie organică).

Disciplina **Biochimie II** aprofundează procesele metabolice, mecanismele enzimatică și interacțiunile biomoleculelor, cu accent pe relația structură-funcție. Studenții dobândesc

competențe legate de analiza proceselor biochimice din celule și aplicațiile lor în medicină, biotehnologie și cercetare, utile pentru cariere în medicină, biotehnologie și nutriție.

Disciplina **Chimie organică VI (Compuși macromoleculari)** este axată pe studiul polimerilor și biopolimerilor (structură, sinteză, proprietăți), punând accent pe aplicațiile lor industriale și biomedicale. Studenții se familiarizează cu metode moderne de caracterizare a materialelor macromoleculare și cu utilizările acestora, utile pentru industrii care dezvoltă și aplică polimeri și biomateriale.

Disciplina **Cataliză și Biocataliză** abordează principiile catalizei chimice și enzimatică, mecanismele reacțiilor catalizate și aplicațiile lor în sinteza organică, industria chimică și biotehnologică. Accentul cade pe utilizarea catalizatorilor (metalici, enzimatici, hibrizi) pentru obținerea de produse cu valoare adăugată.

Disciplina **Asigurarea calității în laborator** formează competențe în aplicarea standardelor de calitate (ISO, GLP, GMP), validarea metodelor, trasabilitate, audituri și bune practici de laborator. Este orientată spre integrarea cunoștințelor analitice într-un cadru reglementat.

Disciplina **Tehnologie chimică** este orientată spre procesele și tehnologiile industriale folosite pentru obținerea compușilor chimici, optimizarea fluxurilor de producție și integrarea principiilor de dezvoltare durabilă. Studenții dobândesc o imagine aplicată a modului în care cunoștințele de chimie se transformă în procese tehnologice la scară industrială, pregătindu-i pentru cariere în industrie și optimizarea producției.

Disciplina **Chimie organică VII (Mecanisme de reacție în chimie organică)** oferă cunoștințe aprofundate privind mecanismele fundamentale ale reacțiilor organice (substituții, adiții, eliminări, rearanjări), strategiile de sinteză și modul în care acestea pot fi aplicate pentru obținerea de molecule complexe, cunoștințe utile pentru cariere în cercetare și dezvoltare de noi compuși și reacții.

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.

Raportul de similitudine rezultat ca urmare a verificării originalității lucrării de finalizare a studiilor universitare pe platforma de e-learning însoțește în mod obligatoriu lucrarea de finalizare a studiilor universitare, conform Metodologiei privind activitatea de coordonare a elaborării lucrărilor de finalizare de studii și privind activitatea de verificare a originalității lucrărilor de finalizare a studiilor de licență și masterat în Universitatea de Vest din Timișoara aprobată de Senatul UVT.

Pentru domeniul de studii universitare de licență Chimie, procentul de similitudine acceptat este de 25%.

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	
Discipline fundamentale														
1.	Chimie generală	DF	DOB	FCBGC001	3	2	2		6					
2.	Bazele chimiei anorganice - tehnici de laborator	DF	DOB	FCBGC002	2		3		6					
3.	Chimia analitică I (calitativă)	DF	DOB	FCBGC013						2		3		6
4.	Chimia anorganică I (nemetale)	DF	DOB	FCBGC014						2		2		7
5.	Structura și proprietățile moleculelor	DF	DOB	FCBGC015						2	2			5
6.	Chimie organică I (Bazele chimiei organice)	DF	DOB	FCBGC016						2		3		7
Discipline de specializare														
7.	Practica de specialitate (la instituție)	DS	DOB	FCBGC017									4	2
Discipline complementare														
8.	Matematică	DC	DOB	FCBGC003	1	2			5					
9.	Fizică	DC	DOB	FCBGC004	1		2		5					
10.	Informatică	DC	DOB	FCBGC005	1		2		5					
11.	Etică și integritate academică	DC	DOB	FCBGC006	1				1					
12.	Scriere academică	DC	DOB	FCBGC018							1			1
13.	Consiliere profesională și orientare în carieră	DC	DOB	FCBGC009		1			1					
14.	Limbă străină I (engleză, franceză, germană etc.)	DC	DOP	FCBGC007		2			2					

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	
15.	Educație fizică I	DC	DOP	FCBGC008			1		1					
16.	Limbă străină II (engleză, franceză, germană etc.)	DC	DOP	FCBGC019							2			2
17.	Educație fizică II	DC	DOP	FCBGC020								1		1
Total					9	7	10		30+2	8	5	9	4	30+1
Total ore didactice pe săptămână					26					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 I	DC	DFA	FCBGC010				60 ore*	2									
2.	Voluntariat II	DC	DFA	FCBGC021									60 ore*					
3.	Practica de specialitate suplimentară I	DC	DFA	FCBGC011				60 ore**	2									
4.	Practica de specialitate suplimentară II	DC	DFA	FCBGC022									60 ore**	2				
5.	Strategia rezolvării problemelor de chimie anorganică I	DF	DFA	FCBGC012		3			2									
6.	Strategia rezolvării problemelor de chimie organică I	DF	DFA	FCBGC023							3			2				

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

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

Anul de studii II

An universitar 2026-2027

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	
Discipline fundamentale														
1.	Chimie analitică II (cantitativă)	DF	DOB	FCBGC024	2		3		5					
2.	Chimie fizică I (Termodinamică chimică)	DF	DOB	FCBGC025	2		2		5					
3.	Chimie organică II (Funcțiuni simple)	DF	DOB	FCBGC026	2		2		6					
4.	Chimia anorganică II (Metale)	DF	DOB	FCBGC027	2	1	2		6					
5.	Chimie fizică II (Cinetică chimică)	DF	DOB	FCBGC035						2		2		5
6.	Chimie analitică III (Analiză instrumentală)	DF	DOB	FCBGC036						2		2		5
7.	Chimie organică III (Funcțiuni mixte și compuși heterociclici)	DF	DOB	FCBGC037						2		2		5
Discipline de specializare														
8.	Chimia coordinativă	DS	DOB	FCBGC038						2		2		5
9.	Chimie fizică III (Electrochimie)	DS	DOB	FCBGC039						1		2		4
10.	Practică de specialitate	DS	DOB	FCBGC040									4	2
Discipline complementare														
11.	Biochimie I	DC	DOB	FCBGC028	2		1		4					
12.	Competențe de antreprenoriat	DC	DOP	FCBGC029	1	1			2					
13.	Disciplină complementară opțională care formează	DC	DOP	FCBGC041						1	1			2

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	
	competențe transversale II													
14.	Limbă străină III (engleză, franceză, germană etc.)	DC	DOP	FCBGC030		2			2					
15.	Educație fizică III	DC	DOP	FCBGC031			1		1					
16.	Limbă străină IV (engleză, franceză, germană etc.)	DC	DOP	FCBGC042						2			2	
17.	Educație fizică IV	DC	DOP	FCBGC043							1		1	
Total					11	4	11		30+1	10	3	11	4	30+1
Total ore didactice pe săptămână					26					28				

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.	Practica de specialitate suplimentară III	DC	DFA	FCBGC033				60 ore**	2					
4.	Practica de specialitate suplimentară IV	DC	DFA	FCBGC046									60 ore**	2
5.	Strategia rezolvării problemelor de chimie anorganică II	DF	DFA	FCBGC034		3			2					
6.	Strategia rezolvării problemelor de chimie organică II	DF	DFA	FCBGC047							3			2
7.	Competențe de antreprenoriat – aplicații practice	DC	DFA	FCBGC045								2		2

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

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

Anul de studii III

An universitar 2027-2028

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 fizică IV (Chimie cuantică)	DF	DOB	FCBGC048	2	1			5					
2.	Bazele fizico-chimice ale tehnologiei chimice	DF	DOB	FCBGC049	2	1	2		6					
3.	Metode de separare	DF	DOB	FCBGC059						2		2		6
Discipline de specializare														
4.	Chimie analitică IV (Tehnici avansate în analiza instrumentală)	DS	DOP	FCBGC050	2		2		5					
	Metode cromatografice de analiză	DS	DOP	FCBGC051										
5.	Coloizi	DS	DOP	FCBGC052	2		3		5					
	Chimie organică IV (Compuși naturali)	DS	DOP	FCBGC053										
6.	Chimie organică V (Compuși organometalici)	DS	DOB	FCBGC054	2		3		5					
7.	Metodologia elaborării lucrării de licență	DS	DOB	FCBGC055			1		2					
8.	Biochimie II	DS	DOP	FCBGC060						1		2		4
	Chimie organică VI (Compuși macromoleculari)			FCBGC061										
9.	Cataliză și biocataliză	DS	DOP	FCBGC062						2		2		5
	Asigurarea calității in laborator	DS	DOP	FCBGC063										

Nr. crt.	Disciplina	C1	C2	Cod disciplină	Semestrul I				Număr de credite	Semestrul II (12 săpt.)				Număr de credite
					Număr de ore/ săptămână					C	S	L	P	
					C	S	L	P						
10.	Tehnologie chimică	DS	DOP	FCBGC064						2		3		6
	Chimie organică VII (Mecanisme de reacție în chimia organică)	DS	DOP	FCBGC065										
11.	Chimia materialelor	DS	DOB	FCBGC066						2	1	2		6
12.	Elaborarea lucrării de licență	DS	DOB	FCBGC067									6	3
Discipline complementare														
13.	Disciplină complementară opțională care formează competențe transversale III	DC	DOP	FCBGC056	1	1			2					
Total					11	3	11		30	9	1	11	6	30
Total ore didactice pe săptămână					25					27				

Discipline facultative														
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.	Voluntariat V	DC	DFA	FCBGC057				60 ore*	2					
2.	Voluntariat VI	DC	DFA	FCBGC068									60 ore*	2
3.	Practica de specialitate suplimentară V	DC	DFA	FCBGC058				60 ore**	2					
4.	Practica de specialitate suplimentară VI	DC	DFA	FCBGC069									60 ore**	2

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

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

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

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

BILANȚ GENERAL I (după criteriul conținutului)

Nr. crt.	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	
1.	Fundamentale	182	238	196	224	80	80	458	542	1000	46,34%
2.	De specializare	-	56	42	112	168	318	210	486	696	32,25%
3.	Complementare	56	196	56	126	14	14	126	336	462	21,41%
TOTAL		238	490	294	462	262	412	794	1364	2158	100%

BILANȚ GENERAL II (după criteriul obligativității)

Nr. crt.	Tip disciplină	Număr total de ore										Preveder e 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		
1.	Obligatorie	238	406	266	350	132	244	636	1000	1636	75,81%	-
2.	Opțională	-	84	28	112	130	168	158	364	522	24,19%	min. 10%
TOTAL		238	490	294	462	262	412	794	1364	2158	100%	
3.	Facultative	-	324	-	352	-	240	-	916	916	Nu intră în calculul totalurilor	
Raport total ore de aplicare practică (S/L/P) / ore de curs								1,7				

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,
Conf. univ. dr. habil. Vasile SIMULESCU

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

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

Rector,
Prof. univ. dr. Marilen Gabriel PIRTEA