

## Detalii calificare chimist (Cod calificare L10301003010) conform Registrului Național al Calificărilor în Învățământul Superior

**Domeniu fundamental:**      **Matematică și științe ale naturii**      **Ramura de știință:**      **Chimie și inginerie chimică**      **Domeniu ierarhizare:**      **Chimie**  
**Domeniu de studiu:**      **Chimie**      **Program de studiu:**      **Chimie**

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denumirea calificării:<br><b>Chimie</b><br>Nivelul calificării: <b>Licență</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     | <b>Ocupații posibile conform COR:</b> Profesor în învățământul primar - 233101; Chimist - 211301; Consilier chimist - 211302; Inspector de specialitate chimist - 211304; Referent de specialitate chimist - 211305; Asistent de cercetare în chimie - 248302; Asistent de cercetare în chimie fizică - 248306 |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
| <div style="text-align: center;"> <b>Competențe profesionale*</b> </div> <div style="text-align: center;"> <b>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale**</b> </div> | C1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici                                                                                           | C2. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici                                                                                                                                                                                                               | C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. | C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei                                                | C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator                                | C6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice                     |
|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
| <b>CUNOȘTINȚE</b>                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
| 1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională                                  | C1.1 Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compusilor chimici | C2.1 Identificarea conceptelor și a metodelor utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici..                                                                                                                                                | C3.1 Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator                     | C4.1 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatica, fizica, biologie, etc.) | C5.1 Identificarea conceptelor, teoriilor, metodelor, modelelor și procedurilor elementare folosite în sinteza chimica | C6.1 Identificarea metodelor generale și specifice de analiză pentru efectuarea analizelor și controlul calității. |

\* Se vor identifica maximum 6 competențe profesionale

\*\* Se înscriu în grilă descriptorii de nivel prezențați în *Matricea Cadrului Național al Calificărilor din Învățământul Superior* (Figura 3) în funcție de nivelul calificării (Licență/Masterat/Doctorat)

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului                     | C1.2 Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compușilor chimici. | C2.2 Descrierea și interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii și a proprietăților compusilor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor | C3.2 Descrierea și interpretarea unor experimente de laborator                                                                                                                            | C4.2 Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza noțiunilor fundamentale din domenii conexe (informatica, fizica, biologie, etc.) | C5.2 Explicarea și interpretarea conceptelor, teoriilor, modelelor, metodelor și procedurilor elementare folosite în sinteza chimică                            | C6.2 Descrierea metodelor de analiză folosite și interpretarea rezultatelor obținute                                                                                         |
| <b>ABILITĂȚI</b>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
| 3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată                       | C1.3 Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compusilor chimici.                                    | C2.3 Utilizarea corectă a metodelor specifice de analiză a structurii și proprietăților compusilor chimici                                                                     | C3.3 Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora                                                                                                      | C4.3 Aplicarea cunoștințelor interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice                                                                  | C5.3 Aplicarea cunoștințelor, specifice domeniului pentru rezolvarea unor probleme practice de sinteză a compușilor chimici                                     | C6.3 Utilizarea unor principii și metode pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, întâlnite la efectuarea analizelor chimice și a controlului calității.      |
| 4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii | C1.4 Analiza critică a modelelor și teoriilor existente cu privire la structură și reactivitatea compusilor chimici.                                             | C2.4 Analiza critică a metodelor aplicate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale unor compusi chimici                              | C3.4 Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute                                                                   | C4.4 Utilizarea adecvată a metodelor și principiilor disciplinelor cu caracter conex în rezolvarea unor procese chimice                                        | C5.4 Analiza critică a metodelor și procedurilor folosite în sinteza chimică și a rezultatelor obținute                                                         | C6.4 Aplicarea criteriilor de performanță în alegerea metodelor de analiză chimică și de control al calității                                                                |
| 5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu                                                                             | C1.5 Elaborarea de proiecte care vizează structură și reactivitatea compusilor chimici prin folosirea modelelor și teoriilor                                     | C2.5 Realizarea unor rapoarte științifice cu privire la determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici                             | C3.5 Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor.                           | C4.5 Prezentarea unui proiect profesional pentru un proces chimic, utilizând noțiuni interdisciplinare                                                         | C5.5 Formularea, dezvoltarea și implementarea creativă de soluții pentru probleme specifice, în contexte bine definite, asociate sintezei unor compusi chimici. | C6.5 Elaborarea de rapoarte asupra metodelor de analiză folosite și a rezultatelor obținute, a unui buletin de analiză și a unor proceduri proprii managementului calității. |
| Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:                                                                                                                 | Stabilirea structurii și reactivității compusilor chimici studiați, aplicând modele și teorii adecvate                                                           | Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici.                                                                                    | Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic. | Realizarea unui studiu / proiect cu caracter interdisciplinar                                                                                                  | Efectuarea unei documentări adecvate referitoare la sinteză și proprietățile unui compus chimic și realizarea autonomă a experimentelor.                        | Efectuarea analizelor chimice și a unui studiu de calitate, cu identificarea și aplicarea metodelor și tehnicilor corespunzătoare                                            |

| <b>Descriptori de nivel ai competențelor transversale**</b>                                                                                              | <b>Competențe transversale</b>                                                                                                                                                             | <b>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței</b>                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată                                         | CT1.Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.                            | Elaborarea unei lucrări de specialitate sau a lucrării de licență respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională                         |
| 7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate                        | CT2.Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.                                      | Realizarea unui proiect / unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice                                              |
| 8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională | CT3.Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. | Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate, pe o temă actuală în domeniu. |