



# GHID

## DE ÎNTOCMIRE ȘI REDACTARE A TEZEI DE DOCTORAT în cadrul Școlii de Studii Avansate a Academiei Române – SCOSAAR - ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE CHIMICE – SDSC –

*Aprobat în Adunarea Generală a SDSC – 31.08.2023*

### I. Considerații generale

- (1) Teza de doctorat este lucrarea științifică originală elaborată de către un student doctorand în cadrul studiilor universitare de doctorat și reprezintă o condiție legală pentru obținerea titlului de doctor.
- (2) Teza de doctorat trebuie să fie rezultatul unei cercetări științifice și să conțină rezultate originale în domeniul chimie.
- (3) Rezultatele de cercetare prezentate în teză, obținute în cadrul programului de studii universitare de doctorat, trebuie să respecte standarde de calitate/performanță specifice unei teze de doctorat.
- (4) Conținutul tezei de doctorat este stabilit de studentul doctorand prin consultare cu conducătorul de doctorat și respectă structura-cadru și limitările impuse de regulamentul școlii doctorale.
- (5) Doctorandul este autorul lucrării și își asumă corectitudinea informațiilor, datelor, demonstrațiilor și opiniilor prezentate în teză.
- (6) Protecția drepturilor de proprietate intelectuală asupra tezei de doctorat se asigură în conformitate cu prevederile contractului de studii universitare de doctorat, respectând reglementările prevăzute de legea specială în materie.
- (7) Teza de doctorat trebuie să fie o lucrare originală, fiind obligatorie menționarea sursei pentru orice material preluat.
- (8) Conducătorul de doctorat răspunde împreună cu autorul tezei de respectarea standardelor de calitate sau de etică profesională, inclusiv de asigurarea originalității conținutului, potrivit prevederilor art. 170 din Legea educației naționale nr. 1/2011 și/sau Legea 199/2023 a învățământului superior.
- (9) De regulă, teza de doctorat se redactează în limba română sau într-o limbă de circulație internațională, cu un rezumat de aproximativ **20** de pagini, redactat în limba română și într-o limbă de circulație internațională.
- (10) Tezele de doctorat împreună cu anexele acestora sunt documente publice și se realizează și în format digital.
- (11) Prezentul ghid cuprinde elementele de bază care trebuie respectate la redactarea tezelor de doctorat fără a impune constrângeri care să limiteze prezentarea datelor de literatură, metodologia de cercetare utilizată, prezentarea și interpretarea rezultatelor obținute.



- (12) Două exemplare imprimare din teza de doctorat vor fi depuse la SCOSAAR și vor fi legate în coperti cartonate, însoțite de teza în format PDF.
- (13) Un exemplar din teza de doctorat va fi depus la Biblioteca Institutului unde studentul-doctorand și-a desfășurat activitatea de pregătire.

## II. Structura tezei de doctorat

(1) Teza de doctorat este o lucrare originală cu dimensiunea de 150 – 200 de pagini, la care se adaugă anexele.

(2) Structura formală a tezei (elemente obligatorii):

□ **Copertă** – modelul copertei (*Anexa 1*)

Coperta tezei de doctorat trebuie să cuprindă următoarele informații: sigla și denumirea IOSUD (Școala de studii avansate a Academiei Române), denumirea Școlii doctorale (Școala doctorală de științe chimice), denumirea Institutului în care s-a realizat teza de doctorat, denumirea documentului (teză de doctorat), conducătorul științific, autorul tezei, anul.

□ **Pagina de titlu** – modelul paginii de titlu (*Anexa 2*)

De regulă, pagina de titlu repetă informațiile de pe copertă, completate cu titlul tezei de doctorat.

□ **Cuprins**

Cuprinsul conține titlurile și subtitlurile tuturor capitolelor și subcapitolelor, însoțite de numărul paginii de început al fiecărui capitol/subcapitol. Cuprinsul trebuie să acopere întreaga lucrare, adică: introducere, conținut, concluzii, anexe, referințe bibliografice.

□ **Lista cu abrevieri și simboluri**

Lista cu simbolurile, abrevierile și notațiile utilizate frecvent în teză trebuie să respecte standardele utilizate în literatura de specialitate și se scriu în ordine alfabetică începând cu alfabetul latin, litere mici apoi literele mari corespondente și se continuă cu alfabetul grec, litere mici și apoi literele mari corespondente.

□ **Introducere**

Introducerea tezei de doctorat are rolul de a situa cercetarea într-un context temporal, istoric, geografic, profesional și se întinde pe aproximativ 5-6 pagini. Introducerea trebuie să conțină:

- motivația alegerii temei de cercetare;
- importanța, noutatea și actualitatea temei;
- încadrarea temei în preocupările internaționale, naționale și ale colectivului de cercetare;
- formularea ipotezei de cercetare;
- obiectivele științifice;
- comentarii sintetice privind metoda de cercetare abordată și metodologia cercetării;
- prezentarea pe scurt a conținutului lucrării, cu sublinierea rezultatelor obținute;
- evidențierea caracterului interdisciplinar al cercetărilor efectuate, acolo unde se impune;
- se pot indica limitele cercetărilor efectuate/elaborării tezei și perspectivele de continuare a cercetărilor.



#### □ **Conținutul tezei**

Conținutul tezei de doctorat este stabilit de studentul-doctorand prin consultare cu conducătorul de doctorat. Teza de doctorat trebuie să demonstreze cunoașterea științifică avansată a domeniului de doctorat, trebuie să conțină elemente de originalitate în dezvoltarea sau soluționarea temei de cercetare, precum și modalități de validare științifică a rezultatelor proprii. Conținutul lucrării trebuie structurat în două părți:

- *Stadiul actual al cunoașterii* – reprezintă 1/3 din conținutul tezei, și cuprinde 1-3 capitole. La elaborarea tezei de doctorat se va ține seama că aceasta se adresează unor specialiști din domeniul respectiv și de aceea trebuie evitate descrierile generale, abordarea recomandantă pentru partea generală fiind aceea a unei sinteze de literatură în relație cu tema de cercetare abordată.
- *Partea de contribuție personală (originală)* – reprezintă 2/3 din conținutul tezei de doctorat - ocupă cea mai mare parte a tezei și cuprinde contribuțiile originale ale doctorandului la tema de cercetare propusă. Capitolele din partea originală se numerotează în continuarea capitolelor din partea generală.

#### □ **Concluzii și contribuții personale**

Această parte a tezei de doctorat se constituie ca un capitol distinct și va fi dezvoltată pe maxim 5-6 pagini. Concluziile trebuie să fie relevante, să reprezinte sinteza rezultatelor obținute de autor și să fie însoțite de argumente pertinente. Acestea se referă la originalitatea și aplicabilitatea rezultatelor, limitele cercetării și posibilele direcții viitoare de cercetare. Contribuțiile proprii trebuie să fie măsurabile și să se regăsească în partea originală a tezei, pentru fiecare contribuție menționându-se numărul capitolului și numărul paragrafului unde a fost prezentată.

#### □ **Lista cu lucrările științifice publicate**

Lista trebuie să conțină lucrările științifice elaborate de doctorand în cadrul cercetărilor doctorale, pe categorii: cărți, articole publicate în reviste de specialitate, lucrări prezentate la manifestări științifice naționale și internaționale, brevete, contracte de cercetare, stagii de cercetare.

#### □ **Bibliografie**

Referințele bibliografice vor include toate sursele de informare folosite de studentul-doctorand în scopul realizării tezei de doctorat. Bibliografia nu se numerotează ca un capitol distinct. Lucrările la care candidatul este autor sau coautor au numele acestuia indicat cu "bold". Lista bibliografică trebuie să conțină și lucrările elaborate de doctorand. Pentru întocmirea referințelor bibliografice, autorul tezei poate să opteze între două posibilități:

- a) *Sistemul Harvard* (nume, an) – se indică în paranteză rotundă în interiorul textului numele autorului și anul apariției (Popescu, 2010). Dacă în Bibliografie figurează mai multe lucrări ale aceluiași autor, cu același an de apariție, se notează anul, urmat de literele a, b, c, etc. (Popescu, 2010a; 2010b). În acest caz, referințele se scriu în ordine alfabetică, fără numerotare;
- b) *Sistemul Vancouver* (utilizarea indicilor numerici) - se indică în paranteză dreaptă în interiorul textului numărul trimiterii (de exemplu, [1], [2], sau [1, 2-4]), iar în secțiunea bibliografică se scrie: 1. sau [1] Popescu I, Ionescu M. Titlul cărții. Edit., oraș, an;  
2. sau [2] Popescu I. Titlu articol. Nume revistă/jurnal, vol, pagini, an.  
În acest caz, referințele se numerotează în ordinea citării în text.



□ **Anexe**

Anexele conțin în mod obligatoriu copii ale lucrărilor proprii. În această secțiune pot fi incluse și copii după postere, dovezi de participare la conferințe, copii după diplome și alte distincții, etc.

Uneori, pentru a da mai multă fluentă conținutului tezei de doctorat, se recomandă ca unele tabele, grafice, desene, fotografii, programe de calculator să fie prezentate la sfârșitul acestora într-una sau mai multe anexe.

Anexele nu se numerotează ca și capitole. Anexele pot avea una sau mai multe pagini, paginile fiecărei anexe fiind numerotate consecutiv.

- **Elemente opționale:** motto, dedicație (pe pagină separată, după pagina de titlu).

### III. Reguli de tehnoredactare

(1) **Formatul tezei:** format pagină A4, scrisă numai pe o față; spațierea între rânduri: 1,5 linii; font: Times New Roman (TNR), 12 puncte; margini: stânga – 3 cm, dreapta/sus/jos – 2,5 cm.

(2) **Alinierea textului**

- titlurile capitolelor, cu majuscule și pe pagină nouă, vor fi alinate central (Center); titlurile subcapitolelor vor fi alinate stânga și vor avea o indentare de 1 cm;
- primul rând al fiecărui paragraf va avea un alineat de 1 cm;
- textul în cadrul paragrafelor va fi aliniat între marginile din stânga și dreapta (Justify);

(3) **Formatul titlurilor și subtitlurilor**

- titlul 1 (capitol) - font TNR, 14 puncte, **Bold**, aliniere centrală;
- titlul 2 (sub-capitol) - font TNR, 12 puncte, **Bold**, aliniere stânga, indentare de 1 cm;
- titlul 3 (sub-sub-capitol) - font TNR, 12 puncte, *Italic*, aliniere stânga, indentare de 1 cm

Planul de numerotare recomandat este cel zecimal pentru că rangul cifrei indică natural nivelul de detaliere. Planul de numerotare a capitolelor și subcapitolelor trebuie să pună în evidență importanța și legăturile dintre diferite părți ale lucrării. Este foarte important să se folosească titluri semnificative pentru capitole, subcapitole, paragrafe, care să reprezinte o idee de dezvoltare, evitându-se multiplicarea subdiviziunilor.

(4) Sublinierea, accentuarea în cadrul textului de regulă se realizează cu *Italic*, sau, în cazuri specifice, cu **Bold**, **Bold+Italic**. Nu se utilizează Underline.

(5) Este obligatorie utilizarea **diacriticelor** specifice limbii în care este redactată teza.

(6) **Numerotarea paginilor**

- teza va avea paginile numerotate, începând cu prima pagină de text propriu-zis (fără pagina de gardă) și până la sfârșitul imprimatului.
- numărul paginii se înserează în subsolul paginii, centrat.
- fiecare capitol începe pe o pagină nouă.

(7) **Numerotarea tabelelor și figurilor**

- tabelele și figurile se numerotează cu 2 cifre, separate prin punct, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua reprezentând numărul tabelului sau figurii din capitolul respectiv (Figura 1.1., Tabel 1.1.).



- fiecare tabel și figură are număr și titlu, care se menționează sub figură, respectiv deasupra tabelului, aliniat central.
- dacă este cazul, se precizează și sursa datelor după titlul tabelului/figurii, indicând în mod obligatoriu referința bibliografică.
- orice simboluri de formatare sau superscript, cum ar fi asteriscurile, vor fi explicate în nota de subsol a tabelului.
- tabelele trebuie să completeze, nu să dubleze, informațiile prezentate în text și figuri. Tabelele trebuie să fie simple și concise.
- Grafica digitală inclusă în teza elaborată să prezinte rezoluția de minim 300dpi (pentru claritatea informațiilor)

#### (8) Structuri chimice

- Structurile chimice vor fi realizate cu un program specializat, cum ar fi ChemDraw, Marvi, etc.

### IV. Cerințe de etică profesională

Este obligatorie respectarea tuturor regulilor referitoare la utilizarea datelor. Este interzis plagiatul, copierea de orice fel, preluarea literală a unor texte din sursele tipărite sau online. Preluarea ideilor, expresiilor, definițiilor, argumentelor etc. unui autor, altul decât autorul tezei, se face cu indicarea sursei, astfel:

- a) sub formă de citate, cu utilizarea ghilimelelor;
- b) prin reproducere cu propriile cuvinte ale autorului tezei.

În ambele cazuri se vor indica, în mod obligatoriu, sub forma referințelor bibliografice inserate/citate în teză, datele bibliografice ale sursei. Este interzisă falsificarea datelor experimentale și introducerea de informații false în teza de doctorat. Citarea surselor de informare în teza de doctorat este o obligație care rezultă din etica cercetării și din etica profesională.

### V. Rezumatul tezei de doctorat

Rezumatul se editează folosind aceleași caracteristici de redactare ca și teza de doctorat și are o lungime medie de 20 de pagini. Rezumatul se printează și se copertează separat față de teză.

*Structura formală a rezumatului:*

- Pagina de titlu (Anexa 3);
- Cuprins (cuprinsul tezei);
- Numerotarea capitolelor din Rezumat este aceeași cu cea din teză, chiar dacă acestea sunt preluate selectiv;
- Sinteza ideilor principale (obiectivele, metodologia de cercetare, sinteza capitolelor, respectând structura pe capitole, concluzii și contribuții personale);
- Bibliografie (selectivă).
- Lista lucrărilor publicate de doctorand, cu linkuri către publicațiile respective.



[Anexa 1. Modelul copertei]

**ȘCOALA DE STUDII AVANSATE A ACADEMIEI ROMÂNE**  
**ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE CHIMICE**  
**INSTITUTUL .....**  
**Domeniul CHIMIE**

**TEZĂ DE DOCTORAT**

Conducător de doctorat:

PROF. UNIV. DR. NUME PRENUME

Student-doctorand:

NUME PRENUME

ANUL



[Anexa 2. Modelul paginii de titlu]

**ȘCOALA DE STUDII AVANSATE A ACADEMIEI ROMÂNE**  
**ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE CHIMICE**  
**INSTITUTUL .....**  
**Domeniul CHIMIE**

***TITLUL TEZEI DE DOCTORAT***

Conducător de doctorat:

PROF. UNIV. DR. NUME PRENUME

Student-doctorand:

NUME PRENUME

ANUL



[Anexa 3. Modelul paginii de titlu a rezumatului]

**ȘCOALA DE STUDII AVANSATE A ACADEMIEI ROMÂNE**  
**ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE CHIMICE**  
**INSTITUTUL .....**  
**Domeniul CHIMIE**

***TITLUL TEZEI DE DOCTORAT***  
**REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

Conducător de doctorat:

PROF. UNIV. DR. NUME PRENUME

Student-doctorand:

NUME PRENUME

ANUL