

# **TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA EXAMENULUI DE LICENȚĂ**

## **Specializarea: INGINERIE URBANĂ ȘI DEZVOLTARE REGIONALĂ**

Examenul pentru finalizarea studiilor universitare de licență la specializarea „Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională” constă în următoarele două probe:

- Proba 1: Evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate. Tipul probei: oral.
- Proba 2: Susținerea proiectului de diplomă. Tipul probei: oral.

### **Tematica și bibliografia aferentă *Probei 1: Evaluare a cunoștințelor fundamentale și de specialitate***

1. Strategia integrată de dezvoltare a infrastructurii urbane
2. Regenerare urbană
3. Dinamica infrastructurii edilitare
4. Managementul situațiilor de urgență
5. Energii din surse regenerabile
6. Analiză spațială utilizând aplicații GIS și Web-GIS
7. Accesare de fonduri internaționale
8. Analiză urbană comparată
9. Gestionarea deșeurilor
10. Dezvoltarea socio-economică a unei zone urbane
11. Optimizarea deplasărilor rutiere
12. Circulația rutieră în mediul urban
13. Clădiri eficiente energetic
14. Acțiuni în construcții și stări limită conform normativului SR EN 1990.
15. Evaluarea încărcărilor climatice: zăpadă după normativul CR 1-1-3/2012 și vânt după normativul CR 1-1-4/2012.
16. Dimensionarea grinzilor din beton armat: calculul armăturilor longitudinale, calculul armăturilor transversale, prevederi constructive privind armarea conform normativului SR EN 1992-1-1.
17. Concepția clădirilor din zonele seismice conform normativului P100/1 – 2013.
18. Șarpanta din lemn pentru acoperișuri: elemente componente, dimensionarea după normativul NP 005 – 2003.
19. Calculul la flambaj al barelor cu secțiune compusă: bare solidarizate cu plăcuțe, bare solidarizate cu zăbrele.
20. Îmbinările cu șuruburi: tipuri de îmbinări cu șuruburi, dimensionarea după normativul SR EN 1993-1-8.
21. Părțile principale și elementele componente ale clădirilor
22. Infrastructura clădirilor: subsoluri, fundații, hidroizolații
23. Elemente de construcție - Pereți, planșee, scări, acoperișuri
24. Finisaje în construcții
25. Procedura privind autorizația de construire/desființare
26. Dezvoltarea urbană, formă a dezvoltării locale
27. Structura și textura pământurilor
28. Starea de tensiuni în masivul de pământ
29. Conformarea fundațiilor pentru pereți ai clădirilor cu subsol și fără subsol
30. Fundații pentru stâlpi metalici

31. Documentația tehnico - economică pentru lucrările de construcții. Formarea prețurilor pentru lucrările de construcții. Antemăsurătoare. Deviz
32. Proiectarea în construcții. Studiul de fezabilitate (S.P.F.)
33. Studiul de fezabilitate (S.F.). Proiectul tehnic (P.T.)
34. Săpături mecanizate în spații înguste
35. Tehnologia lucrărilor de punere în operă a betonului

### **Bibliografie:**

1. Andreica, H. A., „Construcții, alcătuirea și calculul elementelor de construcție”, Editura U.T. Pres, Cluj Napoca, 2002
2. Bold, I., „Organizarea teritoriului”. Ed. Mirton, București, 1999.
3. Borș, I., „Dinamica construcțiilor. Breviar teoretic și aplicații”, Ed. U.T. PRES, 2010.
4. Borșan, T., „Sisteme Informaționale Geografice, Fundamente teoretice și practice”, Seria Didactica, Alba Iulia, 2013;
5. Borșan, T., „Topografie arheologica și GIS. Fundamente teoretice și aplicații practice”, Editura Risoprint, Cluj Napoca, 2015;
6. Candea, M., Bran, F., Cimpoeru, I., „Organizarea, amenajarea și dezvoltarea durabilă a spațiului geografic”, Editura Universitară, București, 2006
7. Cătărig, A., Kopenetz, L., Trifa, F., Chira, N., „Statica construcțiilor. Structuri static determinate”. Editura MATRIX ROM, București, 2001.
8. Chira, N., Bâlc, R., Cătărig, A., Mathe, A., Mojolic, C., Mureșan, I., „Statica construcțiilor. Structuri static nedeterminate. Îndrumător pentru lucrări”, Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2014, ISBN 978-606-737-028-7
9. CR 1-1-3/2012. „Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”.
10. CR 1-1-4/2012. „Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”.
11. Dobrescu, Al., Ifrim, M., „Aplicații în analiza dinamică structurilor și inginerie seismică”, Editura Matrixrom, București, ISBN/ISSN 978-606-25-0162-4.
12. Domsa, J., s.a, „Tehnologia lucrărilor de construcții și tehnologii speciale”. Ediția 1988
13. Farcas, V., Popa, A., „Geotehnica. Teorie și exemple de calcul”, Ed. UTPress, 2014
14. Filip, S., „Planning urban”, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2009.
15. Hancu, C., s.a, „Tehnologia lucrărilor de construcții și mașini de construcții”, Ovidius University Press, 2012
16. Hoda, G., Naș, S., Clitan, A. „Dimensionarea și ranforsarea structurilor rutiere - teorie și exemple de calcul”, UT Press 2012
17. Ienciu, I., Oprea, L., Voina, I., „Căi de comunicații”, Seria „Didactica”, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2022
18. Ianoș, I., „Geografie urbană și rurală”, Ministerul Educației și Cercetării, București, 2005.
19. Kiss, Z., Oneț, T., „Proiectarea structurilor de beton după SR EN 1992-1”. Editura Abel, 2008
20. Marin-Lazăr, I., „Atlas Verde al României – Aplicații în arhitectura clădirilor cu consum de energie aproape de zero (Nearly Zero Energy Buildings- nZEB)”, Editura Universitară „Ion Mincu”, București, 2021.
21. Marin-Lazăr, I., „Note de curs - Elemente de arhitectură sustenabilă”, Seria Didactica, Universitatea „1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2023
22. Mihai, G. I., „Îndrumător pentru proiectarea clădirilor cu acoperișuri de tip șarpantă din lemn”, Editura Matrixrom
23. Minciu, R., „Amenajarea turistică a teritoriului”, Editura Sylvi, București, 1995.

24. Moga, C., Câmpian, C., Petran, I., Petrina, B., Urian, G., „Construcții metalice. Module și exemple de calcul bazate pe SR EN 1993-1”, Editura U.T. Press, 2008.
25. Mureșan, A. A., „Rezistența materialelor 1. Note de curs”, Seria Didactica, Alba Iulia, 2021.
26. Mureșan, A. A., „Rezistența materialelor 2. Note de curs”, Seria Didactica, Alba Iulia, 2021.
27. Normative privind proiectarea și executarea organizării lucrărilor de construcții-montaj, Matrix Rom, 2009
28. NP 005-2003. „Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn”
29. Oprea, L., „Management urban”, Seria Didactica, Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia, 2022.
30. Oprea, L., „Întreținerea infrastructurii urbane și de transport”, Seria Didactica, Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia, 2022
31. P100-1/2013. „Cod de proiectare seismică. Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri.”
32. Pop, V., Popa, A., „Geotehnică și fundații”, Lito IPCN, 1983,
33. Popa, A., Farcaș, V., „Geotehnică”, UT Press, 2004
34. Popa, A., Ilies, N., „Fundații”, Ed. Casa Cartii de Știință, 2013
35. Popa, D., „Amenajarea teritoriului și urbanismul”, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2010.
36. Popa, D., „Construcții Civile”, Seria Didactica, Alba Iulia, 2004;
37. Popa, D., Mureșan, A. A., „Materiale de construcții”, Seria Didactica, Universitatea „1 Decembrie 1918, Alba Iulia, 2020.
38. Popa, D., „Rezistența Materialelor”, Seria Didactica, Universitatea „1 Decembrie 1918 ”, Alba Iulia, 2010.
39. Postelnicu, T., Tilimpea, F., Zamfirescu, D., „Structuri de beton armat pentru clădiri etajate. Exemple de proiectare”, Universitatea Tehnică de Construcții București, ISBN: 978-973-755-193-1.
40. SR EN 1990. Eurocod 0: „Bazele proiectării structurilor”.
41. SR EN 1991-1-1. Eurocod 1: „Acțiuni asupra structurilor”. Partea 1-1: „Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri”.
42. SR EN 1992-1-1. Eurocod 2: „Proiectarea structurilor din beton armat”. Partea 1-1: „Reguli generale și reguli pentru clădiri”.
43. SR EN 1993-1-1. Eurocod 3: „Proiectarea structurilor de oțel”. Partea 1-1: „Reguli generale și reguli pentru clădiri”.
44. SR EN 1993-1-8. Eurocod 3: „Proiectarea structurilor de oțel”. Partea 1-8: „Proiectarea îmbinărilor”.
45. Toma, M., Margarit, N., „Management în construcții – Planificarea și organizarea execuției lucrărilor de construcții”, Edit. Economica, București, 2002

**MINISTERUL EDUCAȚIEI**  
**UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA**  
**FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI INGINERIE**

**GHID DE ELABORARE ȘI PREZENTARE A PROIECTULUI DE**  
**DIPLOMĂ**

**DOMENIUL: INGINERIE CIVILĂ**

**SPECIALIZAREA: INGINERIE URBANĂ ȘI DEZVOLTARE**  
**REGIONALĂ**

**ALBA IULIA**

**2024**

# PREFAȚĂ

Prezentul ghid a fost întocmit pentru elaborarea și coordonarea proiectelor de diplomă ale studenților înscriși la specializarea **Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională (I.U.D.R)** începând cu **anul universitar 2023 – 2024**.

## CUPRINS

<b>Partea I: Alegerea temei proiectului de diplomă și a coordonatorului științific .....</b>	<b>4</b>
<b>Partea a II-a: Structura proiectului de diplomă .....</b>	<b>5</b>
<b>Partea a III-a: Reguli de redactare a proiectului de diplomă .....</b>	<b>8</b>
<b>Partea a IV-a: Aspecte legate de etică și integritate academică.....</b>	<b>12</b>
<b>Partea a V-a: Reguli de prezentare a proiectului de diplomă.....</b>	<b>14</b>
<b>Partea a VI-a: Criteriile de evaluare a proiectului de diplomă .....</b>	<b>16</b>
<b>Anexa nr. 1: Model referat de apreciere al coordonatorului științific.....</b>	<b>19</b>
<b>Anexa nr. 2: Coperta cartonată a proiectului de diplomă.....</b>	<b>20</b>
<b>Anexa nr. 3: Pagina de titlu a proiectului de diplomă .....</b>	<b>21</b>
<b>Anexa nr. 4: Exemplu de cuprins.....</b>	<b>22</b>
<b>Anexa nr. 5: Exemplu de bibliografie.....</b>	<b>23</b>
<b>Anexa nr. 6: Exemplu de borderou piese desenate.....</b>	<b>24</b>
<b>Anexa nr. 7: Model de completare a indicatorului pentru planșe.....</b>	<b>25</b>
<b>Anexa nr. 8: Cerere coordonare proiect de diplomă.....</b>	<b>26</b>

## **Partea I: Alegerea temei proiectului de diplomă și a coordonatorului științific**

Întocmirea proiectului de diplomă se face sub îndrumarea unui coordonator științific care este un cadru didactic universitar de specialitate având titlul științific de doctor și gradul didactic de lector universitar, conferențiar universitar sau profesor universitar. Proiectul de diplomă poate fi îndrumat și de către un cadru didactic asociat cu titlu științific de doctor sau doctorand sau de către un cadru didactic titular cu gradul de asistent universitar având titlul științific de doctor sau doctorand **numai în cotutelă cu un cadru didactic titular având gradul didactic de lector universitar, conferențiar universitar sau profesor universitar.**

Deoarece întocmirea proiectului de diplomă presupune o perioadă îndelungată de documentare, efectuare calcule și redactare, studenții au obligația de a-și alege în timp util tema proiectului de diplomă și coordonatorul științific.

**Până la data de 15 noiembrie a anului final de studiu,** studenții sunt obligați să depună la secretariatul Departamentului de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului o cerere în care se specifică titlul temei proiectului de diplomă și numele coordonatorului științific. Cererea este avizată de către coordonatorul științific ales.

La alegerea temei proiectului de diplomă trebuie avute în vedere posibilitățile de documentare teoretică și de cooperare practică concretă, dar și intențiile de viitor oferite de oportunitățile de angajare pe piața muncii. Tema proiectului de diplomă trebuie să reflecte apartenența studentului la specializarea parcursă în perioada universitară.

Lista temelor propuse poate fi consultată pe site-ul Facultății de Informatică și Inginerie. Lista temelor nu este restrictivă. Studenții pot propune și alte teme specifice specializării Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională, urmând ca acestea să fie definitivate cu acordul coordonatorilor științifici.

Confirmarea alegerii titlului și a coordonatorului se face prin completarea cererii de coordonare proiect de diplomă de la **Anexa nr. 8 în două exemplare,** semnate de student și de coordonatorul științific.

Coordonatorul științific răspunde de informarea și îndrumarea studenților/absolvenților cu privire la modalitatea de întocmire și susținere a proiectelor de diplomă.

## Partea a II-a: Structura proiectului de diplomă

Proiectul de diplomă va conține o parte scrisă și un set de piese desenate specifice.

Proiectul de diplomă este structurat pe capitole și cuprinde următoarele elemente obligatorii:

### 1. Coperta proiectului de diplomă

Informațiile care trebuie menționate pe coperta proiectului de diplomă sunt prezentate în Anexa nr. 2.

**Coperta va fi cartonată în mod obligatoriu. Nu sunt admise proiecte de diplomă spiralate sau sub alte forme de prezentare!**

### 2. Pagina de titlu

Informațiile care trebuie menționate în pagina de titlu a proiectului de diplomă sunt prezentate în Anexa nr. 3.

### 3. Cuprinsul

Proiectul de diplomă va avea un cuprins care să conțină cel puțin titlurile tuturor capitolelor însoțite de numărul paginii la care începe fiecare capitol. În Anexa nr. 4 este prezentat un model de realizare a cuprinsului.

### 4. Introducere

Introducerea va conține motivația alegerii temei, locul de realizare a temei, metode și mijloace noi folosite în realizarea temei, metodologia de cercetare folosită, structura proiectului de diplomă – titlul capitolelor și legătura dintre ele, eventualele limite ale proiectului (confidențialitatea datelor, lipsa accesului la unele surse bibliografice etc.).

**Introducerea nu se numerotează ca și capitol.**

### 5. Capitole

Proiectul de diplomă va conține **minim 3 capitole numerotate crescător**, fiecare putând să aibă, în partea finală, o secțiune de concluzii, care să sintetizeze informațiile și/sau rezultatele prezentate în cadrul aceluia capitol. Se recomandă o dimensionare optimă a structurii proiectului de diplomă, astfel încât să se evite, pe de o parte, segmentarea excesivă a materialului elaborat, iar pe de altă parte, realizarea unor capitole supradimensionate. U

În Capitolul I va fi descrisă tema proiectului de diplomă privind localizarea geografică a obiectivului, descrierea obiectivului și structura proiectului.

Începând cu Capitolul II, proiectul de diplomă este structurat în două părți astfel:



**a) Partea de Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională.**

**b) Partea de Structuri.**

Fiecare parte va fi coordonată de către un cadru didactic de specialitate.

### ***6. Concluzii și propuneri***

În această parte se regăsesc cele mai importante concluzii ale proiectului de diplomă, opinia personală privind rezultatele obținute, precum și potențiale direcții viitoare de cercetare legate de tema abordată.

### ***7. Tabele***

Tabelele se inserează, se denumesc și se numerotează corespunzător capitolului aferent. Mai multe detalii sunt prezentate în **Partea a III-a** prezentului ghid.

### ***8. Piese desenate***

Pentru fiecare parte a proiectului de diplomă, în funcție de tema abordată, se vor redacta următoarele piese desenate:

- a) Partea de Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională: încadrarea în teritoriu, analiza funcțională, zone prioritare de intervenție cu localizarea proiectelor, analiza funcțională, plan de amplasare în zonă, planuri speciale, profile longitudinale, profile transversale etc.
- b) Partea de Structuri: planuri de arhitectură, planuri poziționare generala a elementelor structurale în plan și elevație, planuri cu detalierea elementelor structurale principale.

Piesele desenate se vor redacta la scările specifice și vor avea chenar și indicator. Chenarul și indicatorul se trasează după regulile prezentate în **Partea a III-a**. Indicatorul se completează după instrucțiunile prezentate în **Anexa nr. 7**.

### ***9. Anexele***

Anexele nu se numerotează ca și capitol, fiecare fiind menționată cel puțin o dată în textul lucrării. Anexele se numerotează crescător pentru toată lucrarea astfel: Anexa 1, Anexa 2 etc.

### ***10. Borderoul de piese desenate***

Proiectul de diplomă va conține un borderou cu lista pieselor desenate care va fi atașat la finalul părții scrise. Borderoul de piese desenate nu se va numerota ca și capitol. În **Anexa nr. 6** este prezentat un model de borderou de piese desenate.

## ***11. Bibliografia***

Bibliografia va conține lista tuturor surselor de informație utilizate de către absolvent pentru întocmirea proiectului de diplomă. Bibliografia nu se va numerota ca și capitol. În **Partea a III-a** și în **Anexa nr. 5** este prezentat un exemplu de organizare al bibliografiei.

## ***12. Curriculum Vitae***

Absolventul va atașa un Curriculum Vitae la finalul părții scrise al proiectului de diplomă. Curriculum Vitae va fi în format Europass.

## Partea a III-a: Reguli de redactare a proiectului de diplomă

Acest capitol cuprinde regulile de redactare a părții scrise a proiectului de diplomă și regulile de redactare a pieselor desenate.

### 1. Reguli de redactare a părții scrise

Partea scrisă a proiectului de diplomă se va redacta pe **format A4**. Imprimarea foilor se face doar pe 1 singură față.

#### 1. *Marginile paginii*

Marginile paginii vor avea următoarele dimensiuni (*Page Layout* → *Custom Margins*):

- Stânga: 2,5 cm;
- Dreapta: 2 cm;
- Sus: 2 cm;
- Jos: 2 cm;
- Antet: 1,25 cm;
- Subsol: 1,25 cm.

#### 2. *Spațiere între rânduri*

Textul se va redacta cu spațiu de 1,5 între rânduri (*Paragraph* → *Indents and Spacing* → *Line Spacing*).

#### 3. *Alinierea textului*

Textul din cadrul paragrafelor normale va fi aliniat între marginile din stânga și dreapta (*Justified*). Primul rând al fiecărui paragraf va avea o indentare de 1,25 cm (*Paragraph* → *Indents and Spacing* → *Indentation* → *Special* → *First line by 1,25 cm*). Excepție fac titlurile capitolelor, etichetele tabelelor și etichetele figurilor care vor fi aliniate centrat.

Titlurile capitolelor se vor scrie bold, centrat cu litere mari. Titlurile paragrafelor se vor scrie cu bold, centrat cu litere mici. Se lasă câte un rând liber între titlurile capitolelor, paragrafelor și corpul textului.

În corpul textelor nu trebuie să abunde sublinierea, boldarea sau scrierea cu caractere italic a textului.

#### 4. *Font*

Fontul utilizat pentru redactare va fi **Times New Roman**, cu dimensiunea de **12 puncte**, utilizând diacriticele specifice limbii române (*ă, ș, ț, î, â*).

## 5. Numerotarea paginilor

Numerotarea paginilor se face începând cu primul capitol până la ultima pagină a proiectului, exceptând anexele. Numărul de pagină se înserează în subsolul paginii, centrat (*Insert* → *Page Number* → *Bottom of Page* → *Plain Number 2*).

## 6. Tabele

Tabelele se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua reprezentând numărul tabelului din capitolul respectiv. Fiecare tabel are titlu, care se menționează deasupra tabelului aliniat centrat și un număr aliniat la marginea din dreapta. Dacă este cazul, sursa datelor se precizează sub tabel, aliniat între marginile din stânga și dreapta (*Justified*), indicând în mod obligatoriu numele autorului(lor), lucrarea (cartea), editura, anul, pagina sau adresa de Internet completă.

Mai jos este prezentat un exemplu de introducere a tabelelor în partea scrisă a proiectului de diplomă:

Tabel 2.1: Evaluarea încărcărilor permanente ale elementelor de construcție.

Elementul de construcție	Nr. crt.	Numele stratului de finisaj	Grosimea (m)	Greutatea specifică (kN/m <sup>3</sup> )	Încărcarea normalizată (kN/m <sup>2</sup> )	Coefficientul parțial de siguranță pentru încărcări permanente $\gamma_G$	Valoarea de calcul (kN/m <sup>2</sup> )
					Încărcarea se distribuie pe suprafață astfel: grosime×greutatea specifică.	1,35	Se înmulțește încărcarea normalizată cu coeficientul parțial de siguranță.

## 7. Figuri

Figurile (imagini, grafice, capturi de ecran) se numerotează cu 2 cifre, prima reprezentând numărul capitolului, iar cea de a doua fiind numărul figurii din capitolul respectiv. Fiecare figură are număr și titlu, care se menționează sub figură, centrat. Dacă este cazul, sursa figurii se indică pe rândul imediat următor, aliniat între marginile din stânga și dreapta (*Justified*), indicând numele autorului(lor), lucrarea (cartea), editura, anul, pagina sau adresa de Internet completă.

Mai jos este prezentat un exemplu de introducere a figurilor în partea scrisă a proiectului de diplomă:

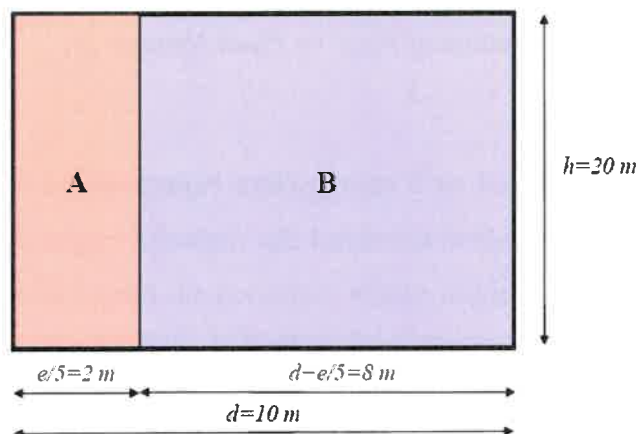


Figura 2.2: Coeficientul aerodinamic de presiune/sucțiune pe suprafețele exterioare ale clădirii.

### 8. Ecuatii matematice

Ecuatiile matematice se vor scrie într-un editor de ecuații special precum **MathType 6.0 Equation** sau **Microsoft Equation 3.0**. Ecuatiile matematice se introduc în text astfel: *Insert* → *Object* → *Microsoft Equation 3.0* sau *Insert* → *Object* → *MathType 6.0 Equation*. Ecuatiile matematice se scriu cu font **Times New Roman**, dimensiunea de **12 puncte**, cu caractere **Italic**.

### 9. Note de subsol

În situația în care se citează se vor introduce note de subsol (*Insert* → *Footer*) pentru a se indica sursa(ele). Acestea se numerotează unitar pentru toată lucrarea.

### 10. Bibliografia

Bibliografia proiectului de diplomă se structurează în următoarele categorii: **materiale tipărite** (cărți și lucrări de autor în edituri, studii și articole în reviste de specialitate sau prezentate la conferințe), **resurse în format electronic** (articole și lucrări conferințe disponibile on-line, site-uri consultate), **documente elaborate de diferite organisme și instituții** și **acte normative**. Aceste liste bibliografice se vor ordona alfabetic și vor respecta următoarele reguli de redactare:

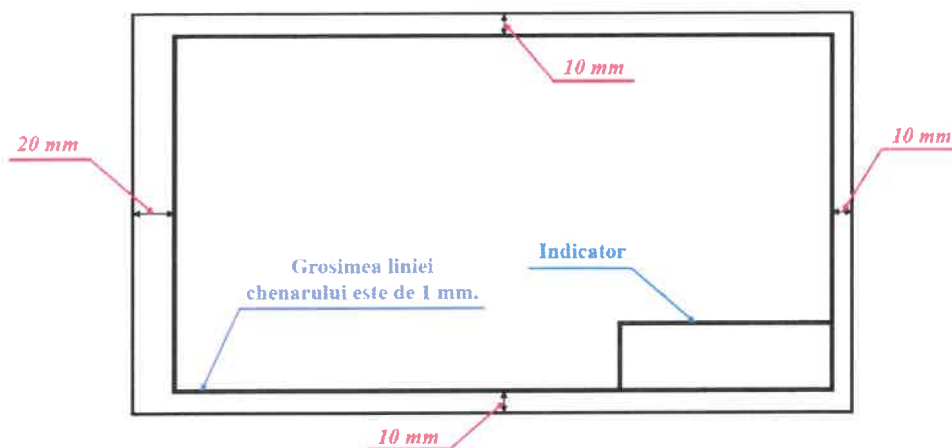
- **Cărți cu unul/mai mulți autori:** Nume autor(i), „*Titlul cărții*”, editura, locul apariției, anul apariției.
- **Articol din revistă în format tipărit:** Nume autor(i), „*Titlul articolului*”, Titlul revistei, numărul revistei, luna și anul apariției, paginile unde se află articolul.

- **Documente ale unor instituții:** Numele instituției, „Documentul/Regulamentul”, anul apariției, locul, paginile unde se află documentul sau adresa site-ului.
- **Articol din revistă în format on-line:** Nume autor(i), „Titlul articolului”, Titlul revistei, numărul revistei, luna și anul apariției, paginile unde se află articolul, adresa site-ului.

## 2. Reguli de redactare a pieselor desenate

Toate piesele desenate ale proiectului de diplomă vor conține **obligatoriu chenar și indicator**.

Trasarea chenarului se face astfel (a se vedea figura de mai jos): la 2 cm față de marginea din stânga și la 1 cm față de marginile de sus, din dreapta și respectiv de jos. Linia chenarului este de grosime mare. Indicatorul se așează în colțul din dreapta jos a chenarului. Conturul indicatorului se trasează cu linie de grosime mare.



Piesele desenate de la partea de Structuri a proiectului de diplomă se vor numerota astfel:

- Planșele de arhitectură: A1, A2, A3, etc.
- Planșele elementelor structurale: R1, R2, R3, etc.

Piesele desenate trebuie să respecte regulile de redactare a planșelor pentru urbanism (culori convenționale, scări, cote, linii de indicație, direcția nordului, etc.) și, respectiv a planșelor pentru desenul tehnic de construcții (grosimi de linii, scriere tehnică, scări, cote, linii de indicație, hașuri, etc.).

Indicatorul se va trasa și completa după instrucțiunile de la **Anexa nr. 7**.

## Partea a IV-a: Aspecte legate de etică și integritate academică

Plagierea reprezintă însușirea integrală sau parțială a unei opere literare, artistice sau științifice a unui alt autor și prezentată acesteia drept creație personală.

Tipurile de plagiat pot fi următoarele:

### 1. Copierea integrală

În cazul copierii integrale se prezintă capitole sau pasaje întregi dintr-o altă lucrare după tehnica copiere-lipire (*Copy – Paste*), pretinzând că acestea ar fi creație proprie. Copierea parțială

Acest tip de plagiat presupune copierea câtorva rânduri, a unor paragrafe sau părți semnificative, lungi de câteva pagini, dintr-o lucrare.

### 2. Copierea prin parafrizare

În cazul copierii prin parafrizare, se preiau structura, linia de argumentare, exemplele și alte elemente de conținut ale sursei, însă se modifică formulările, succesiunea paragrafelor sau alte elemente pentru a face mai dificilă identificarea autorului original.

### 3. Autoplagierea

Autoplagierea presupune expunerea într-o operă scrisă sau o comunicare orală, inclusiv în format electronic, a unor texte, expresii, demonstrații, date, ipoteze, teorii, rezultate ori metode științifice extrase din opere scrise, inclusiv în format electronic, ale aceluiași autor sau acelorași autori, fără a menționa acest lucru și fără a face trimitere la sursele originale.

Pentru evitarea plagiatului în redactarea proiectelor de diplomă, absolvenții trebuie să țină cont de următoarele:

- Studenții/absolvenții trebuie să conceapă un proiect de diplomă original din care să rezulte în mod cât mai clar propriile contribuții, ce vor fi evaluate de către comisia de examinare.
- Studenții/absolvenții trebuie să precizeze în Bibliografie sursele utilizate în proiectul de diplomă.
- Specificarea precisă a autorului și a sursei prin citare.
- Evitarea formulărilor de tipul „*este cunoscut faptul*”, „*alți cercetători au arătat*”, „*există autori care afirmă*”, „*se știe că*”. Într-o lucrare științifică precum proiectul de diplomă trebuie precizat exact cine este autorul conceptelor, argumentelor, formulărilor enunțate.

Înainte de înscrierea la examenul de finalizare a studiilor de licență, proiectele de diplomă ale absolvenților vor fi verificate cu ajutorul sistemelor anti-plagiat. În urma verificării anti-plagiat, cadrul didactic responsabil va întocmi un raport de similitudini care va fi trimis conducătorului științific. În funcție de rezultatul raportului de similitudini, conducătorul științific decide dacă proiectul de diplomă poate fi susținut în fața comisiei de examinare.



## **Partea a V-a: Reguli de prezentare a proiectului de diplomă**

Prezentarea proiectului de diplomă în fața comisiei de examinare este la fel de importantă ca redactarea acestuia. Nota finală obținută de către absolvent reprezintă atât rezultatul evaluării proiectului de către coordonatorul științific (evaluare consemnată în referatul de apreciere semnat în original), cât și rezultatul evaluării comisiei de examinare în urma susținerii acestuia de către absolvent.

### ***1. Referatul de apreciere al coordonatorului științific***

În referatul de apreciere, coordonatorul științific evaluează obiectiv activitatea studentului pe parcursul întocmirii proiectului de diplomă. Criteriile de evaluare a proiectului de diplomă sunt prezentate în detaliu în **Partea a VI-a**. Referatul de apreciere semnat în original de către coordonatorul științific va fi transmis secretarului comisiei de finalizare a studiilor.

**Un proiect de diplomă neînsoțit de referatul de apreciere al conducătorului științific nu poate fi susținut în fața comisiei.**

În **Anexa nr. 1** este prezentat un model de referat de apreciere.

### ***2. Programarea examenului de diplomă***

Absolvenții vor fi anunțați în legătură cu data, ora și locul desfășurării examenului de diplomă. De asemenea, absolvenții vor fi informați și în legătură cu componența comisiei de examinare.

**Neprezentarea absolventului la data, ora și locația stabilite atrage eliminarea acestuia din examenul de diplomă.**

### ***3. Prezentarea proiectului de diplomă***

Prezentarea proiectului de diplomă se face în mod liber alături de piesele desenate expuse într-o prezentare PowerPoint. În prezentarea PowerPoint, absolventul va insera piesele desenate în ordinea în care apar în borderoul atașat proiectului de diplomă.

Absolventul va avea asupra lui și piesele desenate în format tipărit așezate într-un tub în cazul în care comisia de examinare dorește să le consulte în detaliu.

### ***4. Timpul maxim de prezentare***

Timpul alocat prezentării va fi de **maxim 15 minute**.

### ***5. Întrebări ale comisiei de examinare***

Membrii comisiei de examinare vor adresa absolventului întrebări referitoare la tema proiectului de diplomă și/sau metodologia și resursele folosite.

## **Reguli de realizare a prezentării PowerPoint:**

- Prezentarea va conține **minim 20 de slide-uri**.
- În cele minim 20 de slide-uri, prezentarea va include obligatoriu următoarele:
  1. **Un slide de titlu** care va conține următoarele elemente: titlul proiectului de diplomă, numele și prenumele absolventului, gradul didactic, titlul științific, numele și prenumele coordonatorului științific.
  2. **Un slide cu introducerea** în tema proiectului de diplomă.
  3. Slide-urile cu piesele desenate ordonate în ordinea de pe borderoul atașat părții scrise a proiectului de diplomă.
  4. 1-2 slide-uri cu **concluzii și propuneri**.

**Absolventul nu va citi informația de pe prezentarea PowerPoint.**

## **Partea a VI-a: Criteriile de evaluare a proiectului de diplomă**

### ***1. Importanța și complexitatea temei***

Tema proiectului de diplomă trebuie să reflecte apartenența absolventului la domeniul de studiu parcurs în perioada universitară. Fundamentarea teoretică a temei propuse este dată de următorii factori: relevanța reperelor teoretice alese, utilizarea riguroasă a conceptelor, ideilor, teoriilor, diversitate bibliografică.

### ***2. Actualitatea temei***

Informațiile prezentate în proiectul de diplomă trebuie să corespundă momentului actual, să fie abordate și în alte lucrări de cercetare și să fie tratate cu responsabilitate și competență. De asemenea, acestea trebuie să facă referire la gradul de acoperire al subiectului tratat și la cât de explicit este prezentat și structurat acesta.

Se apreciază redactarea lucrării într-un limbaj științifico-tehnic, nu sunt admise greșelile gramaticale și de redactare, iar ideile prezentate trebuie să decurgă logic și coerent.

### ***3. Adecvarea structurii proiectului la tema aleasă***

Pentru ușurința tratării, tema trebuie să fie structurată pe mai multe capitole corespunzătoare unor idei de bază din domeniul abordat. Capitolul prezintă ideea respectivă în detaliu. Ideile trebuie să fie formulate într-un limbaj științific și tehnic adecvat, în concordanță cu standardele formale impuse și într-o manieră logică.

În apreciere se va considera organizarea logică în capitole în funcție de specificul temei proiectului de diplomă. Este apreciată numerotarea clară a capitolelor și subcapitolelor pentru a indica gradul de generalitate a unui aspect sau altul al lucrării cu respectarea structurii cadru a proiectului de diplomă.

Ordonarea capitolelor trebuie să permită verificarea următoarelor elemente fundamentale: pregătirea teoretică, pregătirea metodologică, capacitatea de a efectua o aplicație practică în domeniul abordat, capacitatea de a interpreta rezultate și de a formula propuneri de perfecționare în domeniul abordat.

### ***4. Elaborarea lucrării (documentare, ritmicitate, participare la întâlniri cu conducătorul)***

La proiectul de diplomă documentarea se realizează prin inventarierea și consultarea datelor, informațiilor, planurilor și hărților din zonă, lucrări anterioare executate, prin cărți de

specialitate, documente oficiale, legislație, reviste și publicații de specialitate sau site-uri cu relevanță pentru tema proiectului de diplomă.

Absolventul va elabora și prezenta coordonatorului științific un plan de proiect orientativ și o listă sumară cu resursele bibliografice relevante tematicii și subiectului propus. Coordonatorul științific poate impune absolventului un calendar al consultațiilor și are sarcina de a monitoriza activitatea acestuia. Absolventul trebuie să respecte, pe parcursul elaborării și prezentării proiectului de diplomă, cerințele impuse de coordonator. Redactarea se va face în limba predominantă a programului de studiu urmat. Aceasta trebuie să respecte standardele de tehnoredactare și de citare enunțate în prezentul ghid.

#### ***5. Originalitate (aport personal și contribuții)***

Se apreciază capacitatea de raportare la sursele teoretice și de promovare a unei viziuni proprii asupra temei abordate, interpretarea datelor obținute, susținerea unui punct de vedere sau deschiderea unei direcții de dezbateră semnificative în raport cu tema abordată.

#### ***6. Aplicație practică/studiu de caz (calitate, relevanță)***

Se apreciază existența și modalitatea de redactare a documentației aferente aplicațiilor practice și studiilor de caz. În acest caz se va avea în vedere ca documentația grafică aferentă studiului de caz să fie întocmită la o scară convenabilă care să permită citirea rapidă a planurilor, fiind întocmită în conformitate cu legislația în vigoare. În cazul abundenței unor elemente în redactarea documentației grafice, acestea vor fi înlocuite prin semne convenționale, conform Atlasului de Semne Convenționale.

#### ***7. Conținutul științific al lucrării (abordare metodologică, aplicabilitate)***

Se apreciază existența unei metodologii adecvate în redactarea proiectului de diplomă, în funcție de tema aleasă. Astfel, se punctează selectarea celor mai bune metode de investigație prin deplasarea în teren și de prelucrare a datelor în funcție de studiile de caz alese. De asemenea, este importantă alegerea inspirată a studiilor de caz, din punct de vedere al aplicabilității practice pe care acestea le vor demonstra.

#### ***8. Tehnoredactare (estetică și ținută grafică, ordonarea textului, respectarea normelor ortografice și de tehnoredactare recomandate)***

Proiectul de diplomă se prezintă sub aspect îngrijit, tehnoredactarea fiind realizată cu semne diacritice, fără greșeli ortografice. Se apreciază existența și modalitatea de redactare a surselor informaționale (note de subsol, surse la tabele, figuri, etc.).

## **9. Bibliografie (adecvare, amploare)**

Bibliografia trebuie să fie cât mai cuprinzătoare și să conțină surse bibliografice de actualitate. Absolventul trebuie să cunoască și să facă referiri la principalele surse de informație în domeniul temei proiectului de diplomă. La notare se vor lua în calcul doar sursele bibliografice strâns legate de tema abordată.

Proiectul de diplomă trebuie să conțină referințe bibliografice în cadrul capitolelor, inserate în text sau abordate ca note de subsol după caz, și nu doar la finalul acestuia. Aceste referințe bibliografice arată modul în care absolventul a studiat tema proiectului în literatura de specialitate sau în alte surse de informare adecvate. Vor fi luate în calcul la notare acele referințe bibliografice din cadrul textului care întrunesc condiții de oportunitate și adecvare la conținutul lucrării.

Bibliografia de la finalul părții scrise a proiectului de diplomă și referințele bibliografice trebuie redactate conform regulilor enunțate în prezentul ghid.

## **10. Concluzii și propuneri (nivel calitativ, elemente originale)**

Se apreciază modul în care absolventul a derulat cercetarea pentru întocmirea proiectului de diplomă pe intervale de timp, stadii sau faze caracterizate, de obicei, prin evenimente importante, precum: finalizarea fiecărui capitol, asamblarea lucrării, formularea concluziilor și propunerilor etc.

**La proiectul de diplomă este obligatoriu să existe un capitol distinct care să conțină concluzii și propuneri.** Absolventul va enunța aici cele mai importante concluzii din proiect, opinia personală privind rezultatele obținute, precum și potențialele direcții de dezvoltare și cercetare pentru viitor pe care tematica abordată le prezintă. Se recomandă ca acest capitol să se remarcă prin elemente originale și un nivel calitativ superior demonstrat prin relevanța actuală și de perspectivă a studiului de caz și prin valoarea reală a ideilor oferite de către absolvent.

**Anexa nr. 1: Model referat de apreciere al coordonatorului științific**

UNIVERSITATEA "1 DECEMBRIE 1918" DIN ALBA IULIA

FACULTATEA \_\_\_\_\_

SPECIALIZAREA \_\_\_\_\_

FORMA DE ÎNVĂȚĂMÂNT (se exclude varianta incorectă) **ZI / ID**

SESIUNEA DE LICENȚĂ / DIPLOMĂ / DISERTAȚIE (se exclud variantele incorecte)

Perioada \_\_\_\_\_

**REFERAT (FIȘA DE APRECIERE) DE EVALUARE SINTETICĂ A CALITĂȚII  
LUCRĂRII DE LICENȚĂ / DIPLOMĂ / DISERTAȚIE**

Absolvent (a): \_\_\_\_\_

Tema lucrării: \_\_\_\_\_

Conducător științific: \_\_\_\_\_

Nr. crt.	CRITERIUL	CUANTIFICARE									
		(se încercuiește nota acordată, pentru fiecare criteriu)									
1	Importanța și complexitatea temei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Actualitatea temei	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Adecvarea structurii lucrării la tema aleasă	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Elaborarea lucrării (documentare, ritmicitate, participare la întâlniri cu conducătorul)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Originalitate (aport personal și contribuții)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Aplicație practică / studiu de caz (calitate, relevanță)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Conținutul științific al lucrării (abordare metodologică, aplicabilitate)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Tehnoredactare (estetică și ținută grafică, ordonarea textului, respectarea normelor ortografice și de tehnoredactare recomandate)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Bibliografie (adecvare, amplitudine)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Concluzii și propuneri (nivel calitativ, elemente originale)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Nota finală (Media notelor criteriilor)</i>											

**Concluzii:** Propun **admiterea/respingerea** (se elimină varianta incorectă) **lucrării de licență/diplomă/disertație** (se elimină variantele incorecte) pentru a fi prezentată în fața comisiei examenului de finalizare a studiilor.

**Nota propusă de conducătorul științific:** \_\_\_\_\_

DATA

COORDONATOR ȘTIINȚIFIC

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA  
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI INGINERIE  
SPECIALIZAREA „INGINERIE URBANĂ ȘI DEZVOLTARE REGIONALĂ”  
FORMA DE ÎNVĂȚĂMÂNT ZI

# PROIECT DE DIPLOMĂ

**COORDONATOR,**

*(Se trec gradul didactic, titlul științific,  
numele și prenumele coordonatorului  
proiectului de diplomă)*

**ABSOLVENT,**

*(Se trec numele și prenumele  
absolventului)*

ALBA IULIA

2024

MINISTERUL EDUCAȚIEI  
UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA  
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI INGINERIE  
SPECIALIZAREA „INGINERIE URBANĂ ȘI DEZVOLTARE REGIONALĂ”  
FORMA DE ÎNVĂȚĂMÂNT ZI

# TITLUL PROIECTULUI DE DIPLOMĂ

**COORDONATOR,**

*(Se trec gradul didactic, titlul științific,  
numele și prenumele coordonatorului  
proiectului de diplomă)*

**ABSOLVENT,**

*(Se trec numele și prenumele  
absolventului)*

**ALBA IULIA**

**2024**



## **CUPRINS\***

CAPITOLUL 1: TITLUL CAPITOLULUI .....	1
1.1. Titlu subcapitol .....	1
1.1.1. Titlu paragraf .....	1
1.1.2. Titlu paragraf .....	3
1.2. Titlu subcapitol .....	5
1.2.1. Titlu paragraf .....	5
1.2.2. Titlu paragraf .....	7
CAPITOLUL 2: TITLUL CAPITOLULUI .....	10
2.1. Titlu subcapitol .....	10
2.1.1. Titlu paragraf .....	11
etc.	
CONCLUZII.....	68
BIBLIOGRAFIE .....	70
ANEXE .....	73

\*Această structură a cuprinsului este orientativă. În funcție de tema abordată, fiecare proiect de diplomă va avea propriile lui titluri de capitole, subcapitole și paragrafe.

## **BIBLIOGRAFIE\***

### **Cărți cu unul/mai mulți autori**

1. Gabriel Iulian Mihai, „*Îndrumător pentru proiectarea clădirilor cu acoperișuri de tip șarpantă din lemn*”, Editura Matrixrom, București, 2015.
2. Horia-A. Andreica, Constantin Munteanu, Ioana Mureșanu, Ligia Mihaela Moga, Roxana Tămaș-Gavrea. „*Construcții civile I*”. Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, 2009.
3. Zoltan Kiss, Traian Oneț. „*Proiectarea structurilor de beton după SR EN 1992-1*”. Editura Abel, Cluj-Napoca, 2008.

### **Norme de proiectare**

1. SR EN 1990. Eurocod 0: „*Bazele proiectării structurilor*”.
2. NP 112 – 2013. „*Normativ privind proiectarea fundațiilor de suprafață*”.
3. NP 005-2003: „*Proiectarea construcțiilor din lemn*”.
4. P 118-99. „*Normativ de siguranță la foc a construcțiilor*”.
5. SR EN 1991-1-1. Eurocod 1: „*Acțiuni asupra structurilor*”. Partea 1-1: „*Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri*”.

\*Această structură a bibliografiei este orientativă. În funcție de tema abordată, fiecare proiect de diplomă va avea propria lui bibliografie.

## **BORDEROU PIESE DESENATE\***

### **Planșe de arhitectură:**

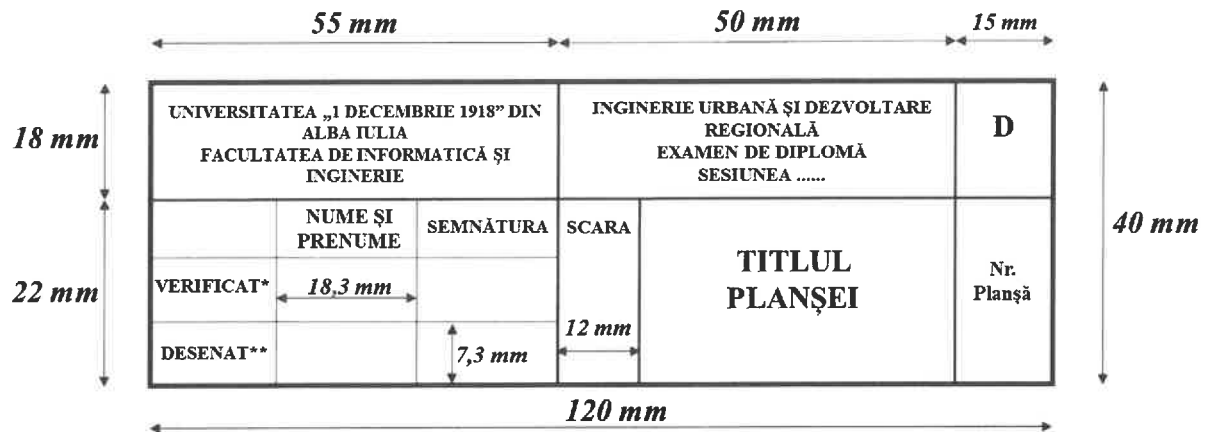
- A1. PLAN PARTER, Scara 1:50
- A2. PLAN ETAJ, Scara 1:50
- A3. PLAN ACOPERIȘ, Scara 1:50
- A4. FAȚADE, Scara 1:100
- A5. SECȚIUNE A-A, Scara 1:50
- A6. SECȚIUNE B-B, Scara 1:50

### **Planșe de rezistență:**

- R1. PLAN COFRAJ PLANȘEU COTA +2,75 m, Scara 1:50.
- R2. PLAN ARMARE PLANȘEU COTA +2,75 m, Scara 1:50.
- R3. PLAN COFRAJ-ARMARE GRINDĂ PRINCIPALĂ COTA +2,70 m, Scara 1:50.
- R4. PLAN COFRAJ-ARMARE STÂLP, Scara 1:20, 1:50.
- R5. PLAN FUNDAȚII, Scara 1:50.
- R6. DETALII FUNDAȚII, Scara 1:20.

\*Această structură a borderoului de piese desenate este orientativă. În funcție de tema abordată, fiecare proiect de diplomă va avea propriul lui borderou de piese desenate.

**Anexa nr. 7: Model de completare a indicatorului pentru planșe**



Indicatorul este adaptat planșelor pentru proiectul de diplomă și se va completa după cum urmează:

**1 – Numele instituției:** *Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia, Facultatea de Informatică și Inginerie;*

**2 – Specializarea și sesiunea de examinare:** *Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională, Proiect de diplomă, Sesiunea Iunie 2024;*

**3 – Indicativul proiectului:** *„D” de la „diplomă”;*

**4 – Scara/scările la care au fost redactate desenele:** *de exemplu, 1:50;*

**5 – Titlul piesei desenate:** *de exemplu „Plan cofraj-armare grindă principală cota +2,80 m”;*

**6 – Numărul de ordine al planșei:** *de exemplu A1, A2, etc.*

**Anexa nr. 8: Cerere coordonare proiect de diplomă**



Facultatea de Informatică și Inginerie  
Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului



De acord cu îndrumarea,

Cadru didactic coordonator: .....

Semnătura .....

**CERERE**

Subsemnatul(a), \_\_\_\_\_, student(ă)  
în anul \_\_\_\_\_, specializarea \_\_\_\_\_, vă rog  
să-mi aprobați realizarea proiectului de diplomă cu titlul \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ,  
pentru sesiunea \_\_\_\_\_ .

Semnătură student

Alba Iulia

Data \_\_\_\_\_