

## ANUNT

Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare cu sediul în București, B-dul Libertății nr. 14, sector 5, organizează examen pentru promovarea în grade imediat superioare celor detinute.

Examenul se desfășoară la sediul CNCAN din București, str. Lt. Zalic nr. 4, Sector 6, - proba scrisă – în data de 27.09.2024, ora 10:00.

**Dosarele candidaților** se depun în perioada 19-20.09.2024 la Compartimentul Resurse Umane și vor cuprinde următoarele documente:

- a) cerere de înscriere la examen adresată conducătorului instituției publice organizatoare;
- b) copia actului de identitate;
- c) raportul de evaluare a performanțelor individuale din ultimul an pentru consilierii debutanți /copia fișelor de evaluare a performanțelor profesionale pe ultimii 2 ani

Condițiile necesare pentru promovare sunt cele prevăzute în HG nr. 1336/2022:

-Candidatul trebuie să fi obținut calificativul “foarte bine” la evaluarea performanțelor profesionale individuale în ultimul an / în ultimii doi ani .

-1 an în activitate în cadrul instituției / 3 ani.

Bibliografia și tematica sunt prevăzute în anexa prezentului anunț.

**PREȘEDINTE**

**Cantemir Ciurea-Ercău**

**COMISIA NATIONALA PENTRU CONTROLUL ACTIVITATILOR NUCLEARE**

**PREȘEDINTE**  
**Cantemir Ciurea-Ercău**

**A. TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA**  
**pentru susținerea examenului de promovare pe postul de Consilier gr.IA**  
**de la Direcția Ciclul Combustibilului Nuclear,**  
**Serviciul Reglementări și Supraveghere Reactoare Nucleare, Compartimentul**  
**Reglementări și Standarde Nucleare**

**1.TEMATICA**

1. Legea nr. 111/1996, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare (<http://www.cncan.ro/legislatie/legi/>).
2. Normele CNCAN privind securitatea nucleară și autorizarea CNE și a reactoarelor nucleare – amplasarea, proiectarea, evaluările de securitate nucleară, sistemele speciale de securitate ale centralelor nucleare-electrice de tip CANDU (<http://www.cncan.ro/legislatie/norme/norme-sigiduri-de-securitate-nucleara/>).
3. Centrale nucleare electrice. Scheme tehnologice de principiu și principii de funcționare.
4. Centrala tip CANDU 6. Descriere generală. ([https://canteach.candu.org/Content%20Library/CANDU6\\_TechnicalSummary-s.pdf](https://canteach.candu.org/Content%20Library/CANDU6_TechnicalSummary-s.pdf)).
5. Reactorul CANDU-6 – proiectare și funcționare. Combustibilul nuclear, reacția de fisiune, zona activă a reactorului de tip CANDU-6, canalele de combustibil, rolul moderatorului la reactorul de tip CANDU-6. Sistemul primar de transport al căldurii la reactorul de tip CANDU-6 - proiectare și funcționare. Sisteme speciale de securitate nucleară la reactorul de tip CANDU-6.
6. Funcțiile de securitate nucleară. Protecția în adâncime la centrala nucleară barierele de securitate. Principii și criterii generale de proiectare ale CNE: principiul defectului singular, calificarea echipamentelor, asigurarea calității, principii de radioprotecție.
7. Mărimi și unități de măsură dozimetrice. Limite de doze stabilite prin legislația națională, conform Normelor privind cerințele de baza de securitate radiologică. <http://www.cncan.ro/assets/NSR/2018-2/02.07.2018Norme-privind-cerintele-de-baza-de-securitate-radiologica.pdf>
8. Cunoștințe privind analizele și evaluările de securitate nucleară la centrala nucleare-electrică de tip CANDU (tipuri de analize, descriere, scop), conform prevederilor din normele CNCAN de securitate nucleară.
9. Mărimi și unități de măsură (mecanice, electrice, nucleare).
10. Noțiuni utilizate în reglementarea securității nucleare (conform definițiilor din normele CNCAN de securitate nucleară), cum ar fi: securitate nucleară, eveniment de inițiere; accident baza de proiect; protecția în adâncime; funcțiile generale de securitate nucleară; bazele de proiectare; evaluările de securitate nucleară; sistemele speciale de securitate nucleară.
11. Noțiuni privind regimul de control, conform prevederilor din Capitolul IV al Legii 111/1996, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare.

12. Procesul de inspecție, tipurile de inspecții și procedurile de inspecție aplicate de CNCAN la CNE Cernavoda.
13. Procesele CNE Cernavoda de colectare și analiza a experienței de exploatare, raportarea și documentarea condițiilor anormale, stabilirea și implementarea acțiunilor corective.
14. Noțiuni privind dezvoltarea și evaluarea culturii de securitate nucleară, în conformitate cu normele și ghidurile CNCAN în vigoare (ghidul GSN-09).

## 2. BIBLIOGRAFIE

1. **Legea nr.111/1996**, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare (<http://www.cncan.ro/legislatie/legi/>).
2. **Norme și ghiduri CNCAN de securitate nucleară** (<http://www.cncan.ro/legislatie/norme/norme-si-ghiduri-de-securitate-nucleara/>):
  - 2.1. Norme de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nucleare electrice (NSN-01) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 334/2010 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 836 din 14.12.2010;
  - 2.2. Norme de securitate nucleară privind proiectarea și construcția centralelor nucleare electrice (NSN-02) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 335/2010 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 855bis din 21.12.2010, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.3. Normele de securitate nucleară privind limitele și condițiile tehnice de operare pentru instalațiile nucleare (NSN-05) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 199/2015 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 751 din 08.10.2015 cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.4. Norme de securitate nucleară privind protecția instalațiilor nucleare împotriva evenimentelor externe de origine naturală (NSN-06) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 242/29.12.2014 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 34 din 15.01.2015;
  - 2.5. Norme de securitate nucleară privind pregătirea răspunsului la tranziții, accidente și situații de urgență la centralele nucleare electrice (NSN-07), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 102/2020 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 449 din 28.05.2020, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.6. Norme privind evaluările probabilistice de securitate nucleară (NSN-08), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 316/2006 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 980 din 07.12.2006;
  - 2.7. Norme privind protecția centralelor nucleare electrice împotriva incendiilor și exploziilor interne (NSN-09) aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr.141/2006 și publicate în Monitorul Oficial Partea I nr.500/09.06.2006.
  - 2.8. Norme privind revizuirea periodică a securității nucleare pentru centralele nucleare (NSN-10) aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr.135/2006 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 439 din 22.05.2006;
  - 2.9. Norme privind sistemul de răcire la avarie a zonei active pentru centralele nucleare (NSN-11), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 136/2006 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 444 din 23.05.2006;
  - 2.10. Norme privind sistemul anvelopei pentru centralele nucleare electrice de tip CANDU (NSN-12), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 364/2005 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 1097 din 06.12.2005;
  - 2.11. Norme privind eliberarea permiselor de exercitare pentru personalul operator, personalul de conducere și personalul de pregătire specifică din centralele nucleare electrice, reactorii de cercetare și din alte instalații nucleare (NSN-14), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 368/2004 și publicat în Monitorul Oficial, Partea

- I nr. 350/bis din 13.05.2014, cu modificările și completările ulterioare;
- 2.12. Normele de securitate nucleara privind supravegherea, întreținerea, testarea și inspecțiile în exploatare pentru instalațiile nucleare (NSN-16), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 96/2018 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 420 din 17 mai 2018, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.13. Norme de securitate nucleara privind managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare (NSN-17), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 174/2021 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1090 din 15.11.2021;
  - 2.14. Norme de securitate nucleara privind înregistrarea, raportarea, analiza evenimentelor și utilizarea experienței de exploatare pentru instalațiile nucleare (NSN-18), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 28/2022 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 232 din 9.03.2022;
  - 2.15. Normele privind politica de securitate nucleară și evaluarea independentă a securității nucleare (NSN-20), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 212/2022 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1097 din 15.11.2022, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.16. Norme fundamentale de securitate nucleara pentru instalațiile nucleare (NSN-21), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 86/2020 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 597 din 8.07.2020;
  - 2.17. Norme privind autorizarea instalațiilor nucleare (NSN-22), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 336/2019 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 5 din 03.01.2019, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.18. Norme de securitate nucleara privind pregătirea, calificarea și autorizarea personalului organizațiilor care exploatează instalații nucleare (NSN-23), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 108/2017, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 438 din 13.06.2017, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.19. Normele privind analizele deterministe de securitate nucleara pentru instalațiile nucleare (NSN-24), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 288/2019 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 876 din 31.10.2019;
  - 2.20. Norme privind transparența decizională în procesul de autorizare a instalațiilor nucleare (NSN-25), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 81/2019, publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 356 din data de 8.05.2019;
  - 2.21. Norme privind interfețele dintre securitatea nucleara, securitatea radiologică, protecția fizică, protecția împotriva amenințărilor cibernetice și controlul de garanții nucleare (NSN-26), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 322/2019 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 989 din 09.12.2019;
  - 2.22. Norme privind utilizarea standardelor pentru asigurarea, menținerea, evaluarea și îmbunătățirea continuă a securității nucleare pentru centralele nucleare electrice (NSN-27), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 159/2021 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1057 din 04.11.2021;
  - 2.23. Ghid de securitate nucleara privind codurile și standardele industriale pentru centralele nucleare electrice (GSN-01), aprobat prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 51/2015 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 228/03.04.2015;
  - 2.24. Ghid privind verificarea independentă a analizelor și evaluărilor de securitate nucleara pentru instalațiile nucleare (GSN-02), publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 707 din 21.09.2015;
  - 2.25. Ghid privind îndeplinirea obiectivului general de securitate nucleara stabilit prin normele fundamentale de securitate nucleara pentru instalațiile nucleare (GSN 03), aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 338/2018 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1096 din data de 22.12.2018;
  - 2.26. Ghidul privind formatul-cadru și conținutul Raportului Final de Securitate Nucleara pentru centralele nucleare electrice (GSN-04), aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 198/2015 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 752 din 08.10.2015;

2.27. Ghid privind dezvoltarea și evaluarea culturii de securitate nucleară (GSN-09), aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 182/2019, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 653 din 6.08.2019.

3. **Procedurile interne de evaluare și inspecție pentru instalațiile nucleare, în particular pentru CNE Cernavoda, emise de CNCAN.**

4. **Raportul national al Romaniei la Conventia de Securitate Nucleara, Editia a 9-a, 2022:**

**<http://www.cncan.ro/assets/Informatii-Publice/06-Rapoarte/2022/Romania-CNS-Report-edition-9-05.08.2022.pdf>**

5. Raportul CNE Cernavoda pentru consultarea publica aferenta procesului de reautorizare a Unitatii 1: <https://www.nuclearelectrica.ro/wp-content/uploads/2023/03/RFS-U1-Sumar-2023-von.pdf>

6. Prezentarea succinta a activitatilor de control ale CNCAN pentru CNE Cernavoda: <http://www.cncan.ro/assets/Transparenta-2/2023/Activitati-de-control-CNCAN-pt-Unitatea-1-si-DIDSR-CNE-Cernavoda.pdf>

7. Strategia Nationala de Securitate si Siguranta Nucleara <http://www.cncan.ro/assets/Informatii-Publice/Strategii-Planuri-Programe/Strategia-de-securitate-nucleara/HG-Strategie-2014.pdf>

### **3. Publicații tehnice:**

3.1. C. Bratianu, V. Bendic, V. Georgescu, Strategii și filiere energetice nucleare, Ed. Tehnică Bucuresti, 1990.

3.2. N. Mihailescu, Teoria reactoarelor nucleare, Ed. Tehnică, 2003.

3.3. D. Dupleac, I. Prisecaru, Introducere în termohidraulica reactorilor nucleari CANDU, Ed. Proxima, 2005.

3.4. D. Dupleac, Introducere în analiza termohidraulică a reactorilor CANDU, Analize de securitate nucleară, Ed. Universitatea Carol Davila, 2013.

3.5. I. Prisecaru, D. Dupleac, Sistemele centralelor nucleare-electrice CANDU, Editura Universitatea “Carol Davila” 2013.

3.6. Badea A., Stan M. si altii, Cursul de la Facultatea de Energetica “Bazele termoenergeticii”, 2003.

3.7. Petre Stefanescu, Introducere în securitatea nucleară. Sistemul de management al calității, Editura Modelism, 2005.

3.8. Cursuri, manuale specifice privind rezistența materialelor, calcule termohidraulice și mecanice, echipamente electrice si automatizări la centrale nucleare.

## **B.TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA**

**pentru susținerea examenului de promovare pe postul de Consilier gr. I  
de la Direcția Ciclu Combustibilului Nuclear,  
Compartimentul Analize de Securitate Nucleară,**

### **1.TEMATICA**

1. Legea nr. 111/1996, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare (<http://www.cncan.ro/legislatie/legi/>).

2. Normele CNCAN privind securitatea nucleară și autorizarea CNE și a reactoarelor nucleare – amplasarea, proiectarea, evaluările de securitate nucleară, sistemele speciale de securitate ale centralelor nucleare-electrice de tip CANDU (<http://www.cncan.ro/legislatie/norme/norme->

sighiduri-de-securitate-nucleara/).

3. Centrale nucleare electrice. Scheme tehnologice de principiu și principii de funcționare.

4. Centrala tip CANDU 6. Descriere generală.

5. Noțiuni teoretice privind teoria reactoarelor nucleare și aplicații ale acestora în tehnica: reactorul CANDU și reactoare de cercetare, combustibilul nuclear, reacția de fisiune, rolul moderatorului, sistemul primar de transport al căldurii, sisteme speciale de securitate nucleară CANDU.

6. Funcțiile fundamentale de securitate nucleară. Protecția în adâncime centrala nucleară, barierele de securitate. Principii și criterii generale de proiectare ale CNE: principiul defectului singular, calificarea echipamentelor, asigurarea calității, principii de radioprotecție.

7. Cunoștințe generale privind analizele și evaluările de securitate nucleară la centrala nucleare electrică de tip CANDU: tipuri de analize, descriere, scop, metodologie generală, coduri de calcul utilizate pentru centralele de tip CANDU), cunoștințe în utilizarea programelor de calcul destinate analizelor mecanice și/sau termohidraulice sau cunoștințe privind analizele de fizica reactorului.

8. Cunoștințe privind reglementările și standardele utilizate în domeniul nuclear: standarde privind incinte sub presiune, privind protecția și stingerea incendiilor, echipamente electrice, principii de reglare, echipamente de protecție și control.

## 2. BIBLIOGRAFIE

1. **Legea nr.111/1996**, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată, cu modificările și completările ulterioare (<http://www.cncan.ro/legislatie/legi/>).

2. **Norme și ghiduri CNCAN de securitate nucleară** (<http://www.cncan.ro/legislatie/norme/norme-si-ghiduri-de-securitate-nucleara/>):

2.1. Norme de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nucleare electrice (NSN-01) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 334/2010 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 836 din 14.12.2010;

2.2. Norme de securitate nucleară privind proiectarea și construcția centralelor nucleare electrice (NSN-02) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 335/2010 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 855bis din 21.12.2010, cu modificările și completările ulterioare;

2.3. Normele de securitate nucleară privind limitele și condițiile tehnice de operare pentru instalațiile nucleare (NSN-05) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 199/2015 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 751 din 08.10.2015 cu modificările și completările ulterioare;

2.4. Norme de securitate nucleară privind protecția instalațiilor nucleare împotriva evenimentelor externe de origine naturală (NSN-06) aprobate prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 242/29.12.2014 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 34 din 15.01.2015;

2.5. Norme de securitate nucleară privind pregătirea răspunsului la tranziții, accidente și situații de urgență la centralele nucleare electrice (NSN-07), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 102/2020 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 449 din 28.05.2020, cu modificările și completările ulterioare;

2.6. Norme privind evaluările probabilistice de securitate nucleară (NSN-08), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 316/2006 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 980 din 07.12.2006;

2.7. Norme privind protecția centralelor nucleare electrice împotriva incendiilor și exploziilor interne (NSN-09) aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr.141/2006 și publicate în Monitorul Oficial Partea I nr.500/09.06.2006.

2.8. Norme privind revizuirea periodică a securității nucleare pentru centralele nucleare (NSN-10) aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr.135/2006 și publicat

- în Monitorul Oficial Partea I nr. 439 din 22.05.2006;
- 2.9. Norme privind sistemul de răcire la avarie a zonei active pentru centralele nucleare (NSN-11), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 136/2006 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 444 din 23.05.2006;
  - 2.10. Norme privind sistemul anvelopei pentru centralele nucleare electrice de tip CANDU (NSN-12), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 364/2005 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 1097 din 06.12.2005;
  - 2.11. Norme privind eliberarea permiselor de exercitare pentru personalul operator, personalul de conducere și personalul de pregătire specifică din centralele nucleare electrice, reactorii de cercetare și din alte instalații nucleare (NSN-14), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 368/2004 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 350/bis din 13.05.2014, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.12. Normele de securitate nucleară privind supravegherea, întreținerea, testarea și inspecțiile în exploatare pentru instalațiile nucleare (NSN-16), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 96/2018 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 420 din 17 mai 2018, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.13. Norme de securitate nucleară privind managementul îmbătrânirii pentru instalațiile nucleare (NSN-17), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 174/2021 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1090 din 15.11.2021;
  - 2.14. Norme de securitate nucleară privind înregistrarea, raportarea, analiza evenimentelor și utilizarea experienței de exploatare pentru instalațiile nucleare (NSN-18), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 28/2022 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 232 din 9.03.2022;
  - 2.15. Normele privind politica de securitate nucleară și evaluarea independentă a securității nucleare (NSN-20), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 212/2022 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1097 din 15.11.2022, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.16. Norme fundamentale de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare (NSN-21), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 86/2020 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 597 din 8.07.2020;
  - 2.17. Norme privind autorizarea instalațiilor nucleare (NSN-22), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 336/2019 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 5 din 03.01.2019, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.18. Norme de securitate nucleară privind pregătirea, calificarea și autorizarea personalului organizațiilor care exploatează instalații nucleare (NSN-23), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 108/2017, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 438 din 13.06.2017, cu modificările și completările ulterioare;
  - 2.19. Normele privind analizele deterministe de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare (NSN-24), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 288/2019 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 876 din 31.10.2019;
  - 2.20. Norme privind transparența decizională în procesul de autorizare a instalațiilor nucleare (NSN-25), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 81/2019, publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 356 din data de 8.05.2019;
  - 2.21. Norme privind interfețele dintre securitatea nucleară, securitatea radiologică, protecția fizică, protecția împotriva amenințărilor cibernetice și controlul de garanții nucleare (NSN-26), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 322/2019 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 989 din 09.12.2019;
  - 2.22. Norme privind utilizarea standardelor pentru asigurarea, menținerea, evaluarea și îmbunătățirea continuă a securității nucleare pentru centralele nucleare electrice (NSN-27), aprobate prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 159/2021 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1057 din 04.11.2021;
  - 2.23. Ghid de securitate nucleară privind codurile și standardele industriale pentru centralele nucleare electrice (GSN-01), aprobat prin Ordinul Președintelui CNCAN nr. 51/2015 și publicat în Monitorul Oficial Partea I nr. 228/03.04.2015;

- 2.24. Ghid privind verificarea independentă a analizelor și evaluărilor de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare (GSN-02), publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 707 din 21.09.2015;
- 2.25. Ghid privind îndeplinirea obiectivului general de securitate nucleară stabilit prin normele fundamentale de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare (GSN 03), aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 338/2018 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 1096 din data de 22.12.2018;
- 2.26. Ghidul privind formatul-cadru și conținutul Raportului Final de Securitate Nucleară pentru centralele nucleare electrice (GSN-04), aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 198/2015 și publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 752 din 08.10.2015;
- 2.27. Ghid privind dezvoltarea și evaluarea culturii de securitate nucleară (GSN-09), aprobat prin Ordinul președintelui CNCAN nr. 182/2019, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 653 din 6.08.2019.

### **3. Publicații tehnice:**

- 3.1. C. Brătianu, V. Bendic, V. Georgescu, Strategii și filiere energetice nucleare, Ed. Tehnică București, 1990.
- 3.2. N. Mihailescu, Teoria reactorilor nucleare, Ed. Tehnică, 2003.
- 3.3. D. Dupleac, I. Prisecaru, Introducere în termohidraulica reactorilor nucleari CANDU, Ed. Proxima, 2005.
- 3.4. D. Dupleac, Introducere în analiza termohidraulică a reactorilor CANDU, Analize de securitate nucleară, Ed. Universitatea Carol Davila, 2013.
- 3.5. I. Prisecaru, D. Dupleac, Sistemele centralelor nucleare electrice CANDU, Editura Universitatea "Carol Davila" 2013.
- 3.6. Badea A., Stan M. și alții, Cursul de la Facultatea de Energetică "Bazele termoenergeticii", 2003.
- 3.7. Petre Stefanescu, Introducere în securitatea nucleară. Sistemul de management al calității, Editura Modelism, 2005.
- 3.8. Cursuri, manuale specifice privind rezistența materialelor, calcule termohidraulice și mecanice, echipamente electrice și automatizări la centrale nucleare.

## **C. TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA pentru examenul de promovare pe postul de Consilier gr.I în cadrul Serviciului Radioprotecție Deseuri Radioactive și Transport.**

### **1. TEMATICA**

Transportul materialelor radioactive  
Autorizarea activității de transport materiale radioactive

### **2. BIBLIOGRAFIE**

- Legea nr.111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare.
- Ordinul CNCAN nr. 104/2022 de aprobarea a Normei privind cerințele de elaborare și implementare a programului de protecție împotriva radiațiilor ionizante pentru activitatea de transport de materiale radioactive.
- Ordinul nr. 221/2017 pentru aprobarea Normei privind cerințele de autorizare a activității de transport de materiale radioactive.

- Ordinul nr. 223/2017 pentru aprobarea Normei privind elaborarea raportului de securitate a unui model de colet de transport al materialelor radioactive.
- Ordin CNCAN nr. 329/2006 privind aprobarea instructiunilor referitoare la crearea cadrului legal pentru aplicarea Regulamentului Consiliului (Euratom) nr. 1493/93 din 8 iunie 1993 privind expeditiile de substante radioactive intre statele membre.
- REGULAMENTUL (EURATOM) NR. 1493/93 AL CONSILIULUI din 8 iunie 1993 privind transportul substanțelor radioactive între statele membre.

## **D. TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA**

**pentru examenul organizat in vederea promovarii personalului din cadrul D.S.U.R.I. pe postul de Consilier gr.I**

### **1. TEMATICA**

1. Principalele atribuții ale CNCAN conform Legii nr. 111/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
2. Regimul de control conform Legii nr. 111/1996, republicată, cu modificarile și completările ulterioare;
3. Sistemul de reglementări CNCAN din domeniul securității radiologice;
4. Efectuarea activității de control pentru supravegherea desfășurării de activități cu surse de radiații ionizante;
5. Aplicarea sancțiunilor contravenționale;

### **2. BIBLIOGRAFIE**

1. Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, republicată în Monitorul Oficial Partea I nr. 552 din 27/06/2006, cu modificările și completările ulterioare (<http://www.cncan.ro/legislatie/legi/>);
2. HG 828/2024 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare, publicată în M. Of. Partea I nr. 686 din 16.07.2024 (<http://www.cncan.ro/legislatie/legi/>);
3. Norme CNCAN în domeniul securității radiologice, de implementare a prevederilor Legii nr. 111/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare (<http://www.cncan.ro/legislatie/norme/norme-de-securitate-radiologica/>);
4. Procedura operațională privind desfășurarea activității de control <http://www.cncan.ro/inspectie-si-supraveghere/>;
5. Procedura operațională - Aplicarea sancțiunilor;
6. Instrucțiunea de lucru - Stabilirea sancțiunilor și a cuantumului amenzilor la utilizarea procedurii CP5 „Aplicarea sancțiunilor”.

