

# ***TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA PENTRU PROBA SCRISĂ „CONSTRUCȚII METALICE ȘI DIN BETON ARMAT”***

din cadrul examenului de diplomă, sesiunea iulie 2020,  
la seria de ingineri 2016–2020, specializarea

## **“CONSTRUCȚII ȘI FORTIFICAȚII”**

**TEMATICA și BIBLIOGRAFIA**  
*pentru proba scrisă “CONSTRUCȚII METALICE ȘI DIN BETON ARMAT” din*  
**cadrul examenului de diplomă, specializarea „Construcții și fortificații”,**  
*sesiunea IULIE 2020*

**Tematica pentru disciplina “Construcții metalice și din beton armat” cuprinde**  
**noțiuni predate la cursurile:**

- a) Statica construcțiilor;**
- b) Stabilitatea și dinamica construcțiilor;**
- c) Construcții din beton;**
- d) Construcții metalice.**

### **TEMATICA:**

1. Structuri static determinate. Bare drepte și cotite. Cadre. Grinzi continue. Trasarea diagramelor de eforturi. Determinarea deformațiilor.
2. Caracteristici dinamice proprii pentru structuri cu un grad de libertate și pentru structuri cu mai multe grade de libertate dinamică (pulsatii, perioade și moduri de vibrație). Determinarea răspunsului seismic prin analiză modală. Parametrii de care depinde răspunsul seismic al structurilor.
3. Calculul plăcilor plane din beton, armate pe o direcție sau pe două direcții. Calculul grinzilor și stâlpilor din beton armat, prescripții de alcătuire constructivă și armare. Tipuri de planșee la clădiri.
4. Structuri în cadre din beton armat. Alcătuirea de ansamblu a construcțiilor în cadre. Calculul structural al construcțiilor în cadre. Calculul structurilor în cadre supuse preponderent la acțiuni seismice.
5. Construcții cu pereți structurali. Comportarea și calculul structurilor cu pereți structurali la acțiunea încărcărilor verticale și orizontale. Structuri pentru fundații. Structuri de fundații pentru cadre. Structuri de fundații pentru pereți.
6. Elemente structurale metalice solicitate la întindere, compresiune, încovoiere.

Dimensionare și verificări.

7. Îmbinări la structurile metalice: îmbinări prin sudare, îmbinări cu nituri, îmbinări cu șuruburi, îmbinări cu șuruburi de înaltă rezistență.

## **BIBLIOGRAFIE:**

1. Colban Gh.-Crinel, Baciuc Cătălin, Colban Ionuț-Robert – „Statica construcțiilor.

Structuri static determinate”, Editura Matrix Rom, București, 2017;

2. Bănuț V., Teodorescu M.E. – „Statica construcțiilor. Aplicații. Structuri static determinate”, Editura MatrixRom, București, 2003;

3. Ifrim Mihail - "Dinamica structurilor și inginerie seismică", Editura Didactică și

Pedagogică, București, 1994;

4. Bănuț V., Teodorescu M.E. – „Calculul de ordinul II și de stabilitate. Aplicații rezolvate”, Editura MatrixRom, București, 2007;

5. Bănuț V., Teodorescu M.E. – „Dinamica construcțiilor. Aplicații rezolvate”, Editura MatrixRom, București, 2007;

6. Pascu Radu – „Comportarea și calculul elementelor din beton armat”, Editura Conspress, București, 2008;

7. Stoica N. - "Calculul elementelor din beton armat", Ed. A.T.M., București, 1995;

8. Dalban C. ș.a. - "Construcții cu structură metalică" - Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997;

9. Kober H. – „Construcție metalică parter, echipată cu poduri rulante.

Îndrumător de

proiectare – model de calcul”, Editura Conspress, București, 2006;

**10.** \*\*\* - P100-1/2013 - “Codul de proiectare seismică”;

**11.** \*\*\* - CR 2-1-1.1 - “Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali de beton armat”;

**12.** \*\*\* - NP007-97 - “Cod de proiectare pentru structuri în cadre din beton armat”;

**13.** \*\*\* - STAS 10107/0-90 – “Construcții civile și industriale. Calculul și alcătuirea

elementelor de beton, beton armat și precomprimat”;

**14.** \*\*\* - SR-EN 1992-1-1/2004 – “Proiectarea construcțiilor din beton”;

**15.** \*\*\* - Reglementari tehnice privind proiectarea și executarea construcțiilor metalice, Editura MatrixRom, 2010.