

**CONCURSUL NAȚIONAL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
2020**

**Probă scrisă
CONSTRUCȚII
PROFESORI**

Model

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

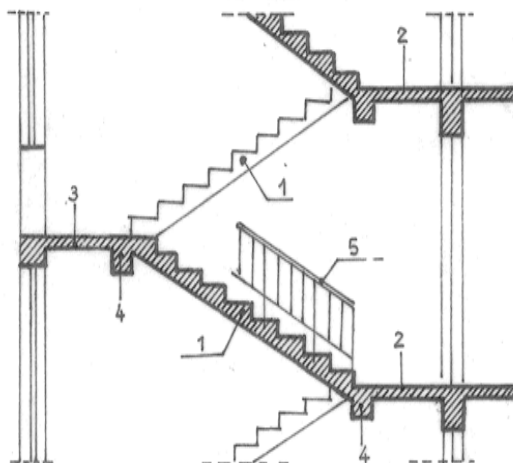
1. Executarea lucrărilor de construcții este permisă numai pe baza unei autorizații de construire sau de desființare. **10 puncte**

- Precizați cinci piese scrise, cuprinse în Proiectul de autorizație a lucrărilor de construire.
- Numiți cinci etape ale procedurii de autorizare a executării lucrărilor de construcții.

2. Planșeele sunt subansambluri de construcții cu suprafața plană având rol de compartimentare pe verticală și de închidere la partea superioară. **10 puncte**

- Numiți trei situații în care se folosesc planșeele din beton armat monolit;
- Precizați trei tipuri de planșee cu grinzi metalice;;
- Menționați patru condiții pentru rezemarea planșeelor cu grinzi din lemn pe ziduri.

3. Scările sunt subansambluri structurale care asigură circulația pe verticală între diferite niveluri ale clădirii, precum și de la exterior la interiorul clădirii. **10 puncte**



- Numiți cele trei tipuri de scări prefabricate din elemente de dimensiuni mari;
- Precizați elementele numerotate în desenul de mai sus cu cifrele 1,2,3,4,5;
- Menționați cei doi parametri pentru determinarea numărului de fluxuri prin care se evacuează un anumit număr de persoane.

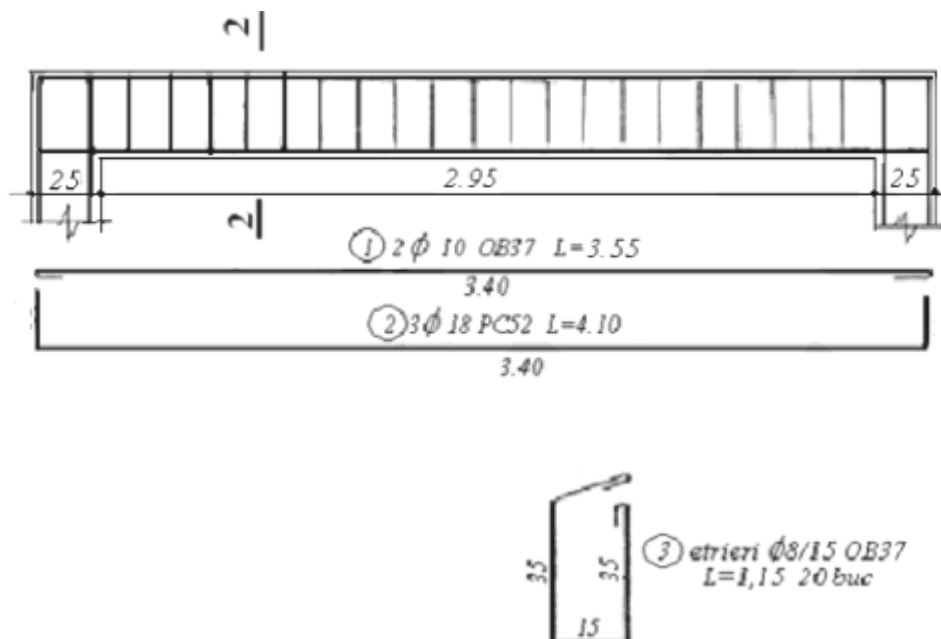
SUBIECTUL II

(30 de puncte)

1. Pe baza schiței din desenul de mai jos:

10 puncte

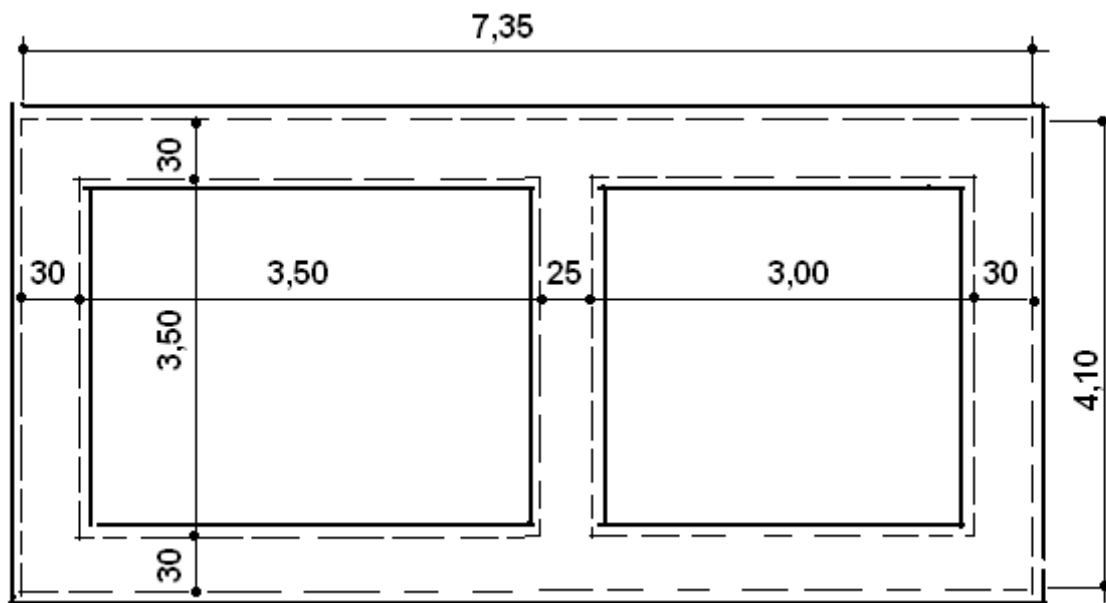
- Calculați lungimea totală în metri pe diametre pentru oțelul OB 37 din desenul de mai jos;
- Specificați lungimea ciocurilor pentru mărcile 2 și 3 din desenul de mai jos;
- Numiți patru operații necesare realizării unei carcase legate pentru o grindă;
- Precizați două tipuri de armături folosite la armarea betonului precomprimat.



2. Hidroizolațiile protejează elementele de construcții împotriva pătrunderii umidității, a infiltrațiilor de apă și a coroziunii. Pe baza schiței din desenul de mai jos, răspundeți la următoarele întrebări:

10 puncte

- Precizați cele trei straturi ale izolației hidrofuge;
- Menționați patru factori care determină alegerea izolațiilor hidrofuge;
- Calculați suprafața de folie bitumată din desenul de mai jos, știind că aceasta se realizează în două straturi;
- Calculați suprafața necesară pentru petrecerea foliilor știind că se adaugă încă 20% din suprafața necesară;
- Calculați suprafața totală de folie bitumată



3. Pereții au rolul de a închide clădirea la exterior și de a o compartimenta la interior **10 puncte**

- Precizați trei tipuri de pereți exteriori neportanți realizați din zidărie;
- Numiți cele trei straturi ale pereților din beton armat turnat monolit;
- Menționați patru exigențe tehnice impuse pereților

SUBIECTUL III

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a XI-a liceu– filiera tehnologică, domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice, calificarea Tehnician în construcții și lucrări publice, Anexa nr. 1 la OMEN nr. 3501 din 29.03.2018.

URÎ 7. ANALIZAREA ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚII ÎN VEDEREA URMĂRIII EXECUTĂRII LUCRĂRIILOR DE CONSTRUCȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
7.1.1.	7.2.1.	7.3.1. 7.3.2. 7.3.3	Tipuri de sisteme constructive: [...] Caracterizarea sistemelor constructive în funcție de: - compartimentări; - organizarea spațiilor. [...]

Cunoștințe:

7.1.1. Tipuri de sisteme constructive

Abilități:

7.2.1. Analizarea tipurilor de sisteme constructive și corelarea cu domeniile de utilizare

Atitudini:

7.3.1 Comunicarea în mod autonom a informațiilor necesare realizării sarcinilor de lucru, ținând cont de legislația în vigoare, utilizând bibliografia în limba maternă și străină și comunicând în scris și oral cu membrii echipei

7.3.2. Colaborarea cu membrii echipei de lucru în scopul analizării tipurilor de sisteme constructive, prin prezentarea unui portofoliu individual și utilizând corect vocabularul comun și cel de specialitate

7.3.3. Asumarea responsabilității în întocmirea riguroasă a documentelor necesare [...]

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus aveți în vedere următoarele cerințe:

- a.** Menționați două metode de predare-învățare pentru formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării vizate;
- b.** Precizați câte un avantaj și câte un dezavantaj al folosirii fiecăreia dintre cele două metode menționate la punctul **a**, din perspectiva contribuției acestora la formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării vizate;
- c.** Prezentați modul în care utilizați una dintre cele două metode mai sus menționate, în contextul dat de rezultatele învățării vizate;
- d.** Proiectați, pe baza secvenței de mai sus, trei itemi obiectivi de tip diferit, însoțiți de baremul de evaluare și de notare, folosindu-se informația de specialitate, prin care să evaluați rezultatele învățării din secvența dată, având în vedere următoarele:
 - menționarea denumirii fiecărui tip de item obiectiv proiectat;
 - corectitudinea proiectării celor trei tipuri de itemi.

Notă. Se punctează precizarea răspunsului corect din punct de vedere științific pentru fiecare item proiectat.