

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**  
**8 iulie 2025**

**Probă scrisă**

**CONSTRUCȚII**  
**MAIȘTRI INSTRUCTORI**

**Varianta 2**

- **Minden tétel kötelező. 10 pont a megjelenés.**
- **Munkaidő 4 óra.**

**I. Tétel**

**(60 pont)**

**I.1. A tetőszerkezetek az épületek felső épületszerkezeti alegységei.**

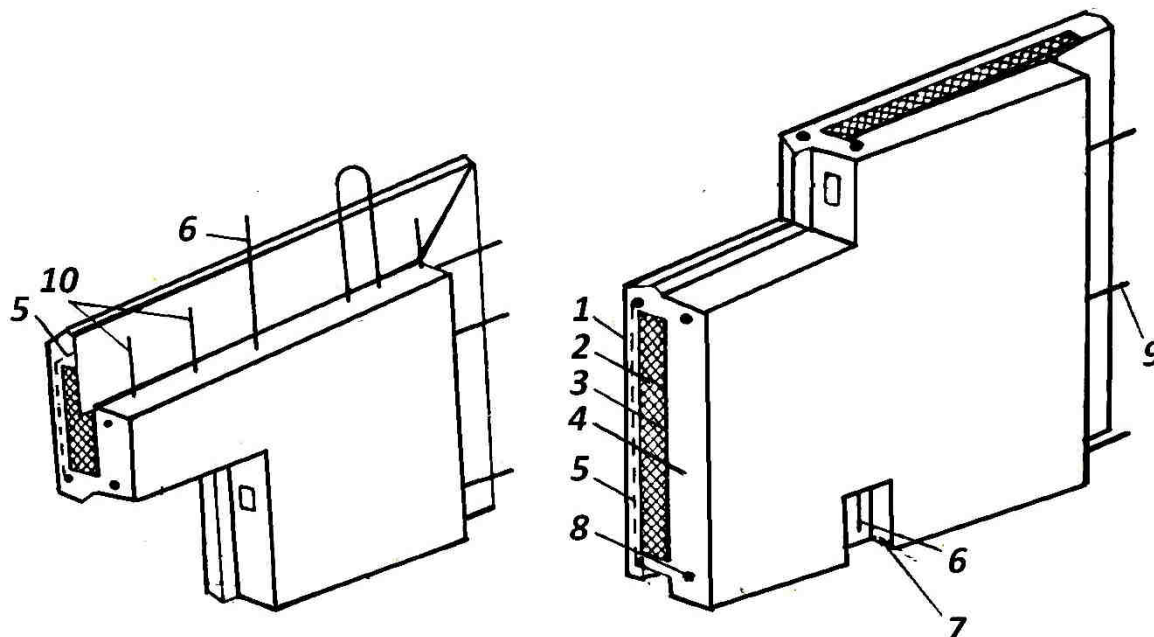
**10 pont**

- a. Sorolj fel öt közönséges/megszokott tetőszerkezeti formát.
- b. Sorolj fel öt kis méretű elemből összeállított héjazati anyagot.

**I.2. Az épületek összetett ingatlan termékek és közvetlen kapcsolatban állnak a talajjal és a természetes környezettel.**

**25 pont**

- a. Sorold fel az öt fő épület elemet.
- b. Sorolj fel öt típusu mérnöki létesítményt, amelyek nem rendelkeznek az épületek jellemzőivel.
- c. Nevezd meg a alábbi ábrán 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10-ig jelölt elemeket.
- d. Sorolj fel öt anyagot, amelyből készülhetnek a szemöldökgerendák.



**I.3. A betonok olyan mesterségesen létrehozott anyagok, amelynek keverék hatása van.**

**25 pont**

- a. Sorolj fel öt kritériumot a beton osztályozására.
- b. Sorolj fel öt próbát a beton minőségének ellenőrzésére.
- c. Sorolj fel öt feltételt, amelyet teljesíteni kell a beton öntése előtt.
- d. Sorolj fel öt szabályt, amit be kell tartani a beton zsaluba öntésénél.
- e. Sorolj fel öt munkavédelmi előírást, amelyeket be kell tartani a betonozási munkálatoknál.

## II. Tétel

(30 pont)

Az alábbi tanítási részlet a XI. Technológiai szakiskolai osztályból van: Építőipari, épületgépészeti és közmű építés szak, vasbeton és előregyártott elem szerelő szakma, 3-as számú melléklet az OMEN nr. 3501 din 29.03.2018.

URÎ 6: MONTAREA ARMĂTURILOR PENTRU ELEMENTE DIN BETON ARMAT			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.5	6.2.5 6.2.6 6.2.7 6.2.8 6.2.9	6.3.1 6.3.3 6.3.4 6.3.5 6.3.6 6.3.7 6.3.8 6.3.9	<p><b>Operații pe faze de lucru</b> în vederea montării armăturilor în elementele de construcții din beton armat (fundatii, pereți, grinzi, stâlpi, scări, planșee):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verificarea dimensiunilor și poziției corecte a cofrajelor;</li><li>- poziționarea armăturilor la distanțe, impuse prin planurile de armare;</li><li>- montarea distanțierilor între armatură și cofraj în vederea realizării stratului de acoperire cu beton a armăturii;</li><li>- asamblarea armăturilor poziția indicată de proiect, prin proceduri specifice:<ul style="list-style-type: none"><li>• înnădire prin sudare,</li><li>• înnădire cu sârmă moale de legat.</li></ul></li></ul> <p>Norme generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (SSM), de prevenire și stingerea incendiilor (PSI) și de protecția mediului pentru lucrările de montare a armăturilor.</p>

### **Cunoștințe:**

**6.1.5** Operații pe faze de lucru în vederea montării armăturilor pentru diverse elemente din beton armat, cu respectarea normelor generale și specifice de SSM și PSI, specifice lucrărilor de armare

### **Abilități:**

**6.2.5** Poziționarea armăturilor în vederea asamblării respectând repartiția indicată în proiectul de execuție, în funcție de elementul de construcție de armat

**6.2.6** Asamblarea armăturilor în poziția indicată în proiect, prin proceduri specifice, respectând normele generale și specifice pentru sănătatea și securitatea muncii (SSM), de prevenire și stingere a incendiilor (PSI) și de protecție a mediului

**6.2.7** Autoevaluarea corectitudinii operațiilor tehnologice executate

**6.2.8** Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

**6.2.9** Raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate, prin susținerea punctelor de vedere proprii cu argumente, pe baza experienței și a cunoștințelor acumulate

### **Atitudini:**

**6.3.1** Asumarea responsabilității în vederea îndeplinirii unor sarcini de lucru autonom

**6.3.3** Poziționarea armăturilor în vederea asamblării, sub supraveghere, cu grad restrâns de autonomie

**6.3.4** Asamblarea armăturilor, sub supraveghere, în poziția indicată în proiect, prin proceduri specifice, în funcție de tipul elementului de construcție de armat

**6.3.5** Realizarea permanentă a curățeniei la locul de muncă cu scule și dispozitive corespunzătoare, asigurându-se cadrul necesar pentru desfășurarea activităților în condiții de igienă și siguranță

**6.3.6** Depozitarea deșeurilor în mod ordonat în locuri special amenajate

**6.3.7** Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă

**6.3.8** Asumarea și promovarea atitudinilor constructive în grup

**6.3.9** Asumarea inițiativei în recuperarea materialelor refolosibile și degajarea locului de muncă în vederea executării curățeniei

**Vărszolzjon a kővetkező követelményekre a vizsgatantárgy módszertana szempontjából:**

**a.** Határozza meg a következő fogalmakat: tanterv közös törzsanyag (TC), iskolai tananyag és taneszközök.

**b.** Adja meg a taneszközök két szerepét.

**c.** Soroljon fel három taneszközt gyakorlásra, hozzáértés és készségek fejlesztésre.

**d.** Adjon meg két előnyt és két hátrányt a taneszközökre.

**e.** A tanulási eredmények kialakítása, fejlesztése érdekében a fenti részletben foglaltak szerin készítsen *egy új anyag közlő leckéhez tervet vagy hozzáértés és készségek kialakítását célzó lecke tervet* amelyikben legalább három bizonyító-tájékoztató taneszközt használjon és egy előadó tanítási módszert figyelembe véve a következőket:

- pontosítsa az adott részletből a tartamlat amit átad a diákoknak

- fogalmazzon meg két műveletesített célkitűzést, a kialakítani próbált viselkedés elérése érdekében megadva a siker biztosításának körülményeit minden esetben. (R. Mager módszere alapján)

-példázza a lecke menete során a három taneszköz alkalmazását és beépítését az előadó tanítási módszerben.

**Megjegyzés.** A pontozás során az **e.** pontban foglalt megoldásra a követelmény helyes megfogalmazása mellett a tudományos pontosság is pontozóik.