

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
9 iulie 2015

Probă scrisă
Construcții hidrotehnice

Varianta 2

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

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

I.1. În funcție de natura terenului în care se execută conducta, de modul de rezemare și de tipul tuburilor, se folosesc 2 tipuri de îmbinări: îmbinări rigide și îmbinări elastice.

- Precizați în ce condiții se folosesc cele două tipuri de îmbinări.
- Clasificați îmbinările după alcătuirea constructivă.

6 puncte

I.2. Galerile hidrotehnice sunt construcții care servesc pentru transportul apei, executate prin excavarea secțiunii lor în scoarța pământului, fără îndepărtarea terenului de deasupra.

- Precizați care sunt funcțiunile galeriilor hidrotehnice în schema de amenajare a unei uzine hidroelectrice.
- Detaliați elementele geometrice ale traseului unei galerii hidrotehnice.

8 puncte

1.3. Zidurile de sprijin sunt construcții de susținere cu caracter definitiv utilizate la construcția căilor de comunicații și la construcții hidrotehnice.

- Reprezentați un zid de sprijin de greutate și încărcările care acționează asupra lui;
- Verificați zidul de sprijin de greutate.

16 puncte

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

A.

1. Prezentați *problematizarea*, ca metodă de predare-învățare, explicând și specificul utilizării acestei metode pentru unul dintre modulele *Proiectare în construcții și lucrări publice* sau *Lucrări hidrotehnice și căi de comunicație* la alegere.

10 puncte

2. Se dă următorul tabel:

Nr. crt.	Unități de competență	Competență	Conținuturi
1.	Materiale de construcții și instalații	C1. Recunoaște materialele de construcții C2. Prezintă	Materiale specifice categoriilor de lucrări: structuri, finisaje, izolații, instalații, căi de comunicație, lucrări hidrotehnice Proprietăți fizice și mecanice: masa; densitatea; greutatea specifică; compactitatea; porozitatea; dilatarea; contracția; proprietăți în raport cu apa; rezistența la compresiune; rezistența la întindere; reziliența; duritatea; rezistența la oboseală Unități de măsură în SI și derivate Descrierea materialelor după natura lor, proprietăți și domenii de utilizare Domenii de utilizare: structuri, finisaje, izolații, instalații, căi de comunicație, lucrări hidrotehnice

	caracteristici ale materialelor de construcții	Informații tehnice referitoare la materialele de construcții din: broșuri, reviste, on-line, mass media, casete video, cataloage
	C3. Respectă prescripțiile tehnice în vigoare	Date privind caracteristicile tehnice și proprietățile materialelor din: prescripții tehnice în vigoare, cataloage, prospecte, broșuri Dozaje uzuale conform rețetelor de preparare Verificarea materialelor după: dimensiuni, formă, aspect, certificat de calitate

Programă școlară pentru clasa a XI-a, Tehnician desenator pentru construcții și instalații, OMEC nr. 3172/30.01.2006

Exemplificați utilizarea acestei metode (*problematizarea*) în vederea formării/dezvoltării uneia dintre competențele specifice din tabel, la alegere, pe baza precizării unei teme de proiect corespunzătoare conținutului dat.

10 puncte

B. Argumentați un punct de vedere personal referitor la faptul că profesorul combină în activitatea didactică *proba practică* – metodă tradițională de evaluare, cu *portofoliul* – metodă complementară de evaluare.

10 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Procesul de învățământ – analiză conceptuală și abordări interacționale între învățare - predare - evaluare.