

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
9 iulie 2015

Probă scrisă
Aeronave

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)**

1. Turbina reprezintă organul motor al instalației de forță a avionului.

- Precizați principiul funcțional al turbinei;
- Enumerați trei condiții pe care trebuie să le îndeplinească turbina;
- Precizați clasificarea turbinelor din punct de vedere al soluției constructive.

2. Un avion cu suprafața portantă $S = 20 \text{ m}^2$ zboară orizontal uniform cu viteza de 120 m/s la altitudinea de 1000 m , unde densitatea aerului are valoarea $\rho_a = 1 \text{ kg/m}^3$. Zborul se efectuează la incidența de 1° , la care coeficientul de rezistență la înaintare $C_x = 0,025$, iar finețea aerodinamică $f = 10$. Să se determine:

- Coeficientul de portanță C_z ;
- Greutatea avionului G ;
- Puterea consumată de motor P_c , dacă elicea are randamentul $\eta_e = 0,8$.

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

A.

- Prezentați metoda observării independente, ca metodă de predare-învățare, explicând totodată și specificul utilizării acestei metode pentru unul dintre modulele la alegere. **10 puncte**
- Se dă următorul tabel:

Modul	Clasa	Competențe specifice	Conținuturi
Aeronava - sistem de zbor	11	Analizează rolul organelor aeronavei	Elicopter (particularități): rotor principal, elice de direcție, grindă de coadă Rolul funcțional: asigurarea portanței, stabilității, echilibrului și manevrabilității
Aeronava - sistem de zbor	11	Describe instalațiile aeronavei	Instalațiile aeronavei: instalația de combustibil, instalația de ulei, instalația hidropneumatică, instalația antiincendiu, instalația de climatizare Rolul și funcționarea: scheme funcționale și constructive
Legislație și normative de aviație	11	Describe caracteristicile transportului aerian	Organizarea transportului: companii aeriene, aeroporturi, aerogări; caracteristici Principii de exploatare: fiabilitate și siguranță în exploatare, resursă, costuri de exploatare, rentabilitate Regulamente internaționale: FAR; JAR

(Programa școlară pentru liceu tehnologic, OMECT nr. 3172/30.01.2006)

Exemplificați utilizarea metodei observării independente 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.