

CONCURS STUDENŢESC DE MECANICĂ

FAZA NAŢIONALĂ - 20.05.2016

PROGRAMĂ ANALITICĂ

PROFIL MECANIC I

1. Reducerea sistemelor de forţe.
2. Centrul de masă al unui solid rigid.
3. Statica rigidului supus la legături cu frecare şi fără frecare.
4. Statica sistemelor de corpuri (Teorema solidificării şi teorema echilibrului părţilor).

PROFIL MECANIC II

1. Dinamica mişcării absolute a punctului material liber şi supus la legături (Teoreme generale). Se va considera numai cazul mişcărilor plane.
2. Dinamica mişcării relative a punctului material. (Se vor studia numai cazurile mişcărilor plane în care mişcarea de transport este mişcare de translaţie sau mişcare de rotaţie în jurul unei axe fixe).
3. Dinamica solidului rigid şi a sistemelor de rigide. Teoreme generale. Ecuaţiile de echilibru dinamic ale lui d'Alembert. Nu se cer ecuaţiile lui Lagrange.

PROFIL NEMECANIC

1. Centrul de masă al unui solid rigid.
2. Statica rigidului supus la legături cu frecare şi fără frecare.
3. Statica sistemelor de corpuri (Teorema solidificării şi teorema echilibrului părţilor).
4. Cinematica mişcării absolute a rigidului (mişcarea de translaţie, mişcarea de rotaţie în jurul unei axe fixe şi mişcarea plan-paralelă). Determinarea traiectoriei, vitezei şi acceleraţiei unui punct al unui rigid în mişcare.
5. Dinamica solidului rigid şi a sistemelor de rigide. Teoreme generale (Se vor analiza numai mişcările precizate în capitolul Cinematica. Nu se cer ecuaţiile Lagrange).

PROFIL CONSTRUCŢII

1. Centrul de masă al unui solid rigid.
2. Statica rigidului supus la legături cu frecare şi fără frecare.
3. Statica sistemelor de corpuri şi a sistemelor de bare articulate (grinzi cu zăbrele).
4. Cinematica mişcării absolute a rigidului (mişcarea de translaţie, mişcarea de rotaţie în jurul unei axe fixe şi mişcarea plan-paralelă). Nu se cere polul acceleraţiilor.
5. Dinamica solidului rigid şi a sistemelor de rigide. Teoreme generale. Ecuaţiile de echilibru dinamic ale lui d'Alembert. (Se vor analiza numai mişcările precizate în capitolul Cinematica. Nu se cer ecuaţiile Lagrange).