

CONCURS STUDENȚESC DE MECANICĂ

FAZA NAȚIONALĂ - 13.05.2011

PROGRAMĂ ANALITICĂ

PROFIL MECANIC I

1. Reducerea sistemelor de forte.
2. Centrul de masa al unui solid rigid.
3. Statica rigidului supus la legaturi cu frecare si fara frecare.
4. Statica sistemelor de corpuri (Teorema solidificarii si teorema echilibrului partilor).
5. Cinematica miscarii absolute a punctului material. (Studiul miscarii în coordonate carteziane, cilindrice si intrinseci).

PROFIL MECANIC II

1. Dinamica miscarii absolute a punctului material liber si supus la legaturi (Teoreme generale). Se va considera numai cazul miscarilor plane.
2. Dinamica miscarii relative a punctului material (Se vor studia numai cazurile miscarilor plane în care miscarea de transport este miscare de translatie sau miscare de rotatie în jurul unei axe fixe).
3. Dinamica solidului rigid si a sistemelor de rigide. Teoreme generale. Ecuatiile de echilibru dinamic ale lui D'Alembert. Nu se cer ecuatiile lui Lagrange.

PROFIL NEMECANIC

1. Centrul de masa al unui solid rigid.
2. Statica rigidului supus la legaturi cu frecare si fara frecare.
3. Statica sistemelor de corpuri (Teorema solidificarii si teorema echilibrului partilor).
4. Cinematica miscarii absolute a rigidului (miscarea de translatie, miscarea de rotatie în jurul unei axe fixe si miscarea plan-paralela) Determinarea traiectoriei, vitezei si acceleratiei unui punct al unui rigid în miscare.
5. Dinamica solidului rigid si a sistemelor de rigide. Teoreme generale (Se vor analiza numai miscarile precizate în capitolul Cinematica. Nu se cer ecuatiile Lagrange).

PROFIL CONSTRUCȚII

1. Centrul de masa al unui solid rigid.
2. Statica rigidului supus la legaturi cu frecare si fara frecare.
3. Statica sistemelor de corpuri (Teorema solidificarii si teorema echilibrului partilor). Nu se cer grinzi cu zabrele.
4. Cinematica miscarii absolute a rigidului (miscarea de translatie, miscarea de rotatie în jurul unei axe fixe si miscarea plan - paralela). Nu se cere polul acceleratiilor.

5. Dinamica solidului rigid si a sistemelor de rigide. Teoreme generale. Ecuatiile de echilibru dinamic ale lui D'Alembert. (Se vor analiza numai miscarile precizate în capitolul Cinematica. Nu se cer ecuatiile Lagrange).