

MECANICA I

Evaluare

Evaluarea la disciplina *Mecanica I* consta in sustinerea in scris a unui examen ce acopera atat partea teoretica cat si cea practica (aplicatii). Structura cursului si tematica (partea teoretica) este sintetizata mai jos si constituie de asemenea **lista de subiecte** pentru partea teoretica a examenului. Subiectele pentru partea teoretica vor fi selectate astfel: *un subiect din Partea I si un subiect din Partea a- II-a*. Pentru partea aplicativa in cadrul examenului se vor propune patru aplicatii (probleme) spre rezolvare. Examenul se sustine in format “on site”. Rezultatele examenului vor fi afisate la adresa <https://www.cosminchiorean.com/students.html>. Analiza rezultatelor (contestatiile) vor fi discutate in sistem online. Informatiile referitoare la acest aspect vor fi detaliate la adresa mai sus mentionata.

Mult success tuturor!

30.05.2022

Prof. Cosmin Chiorean

Nota: In lista de mai jos subiectul propriu-zis (ce trebui tratat) este cel subliniat fiind precedat de titlul capitolului (sau sub-capitolului) de curs: Ex. *Capitol/Sub-capitol. Subiect*

Tematica. Subiecte de examen.

Partea a-I-a

1. Reducerea sistemelor de forte in raport cu un punct (pol). Torsorul de reducere a sistemului de forte.
2. Reducerea sistemelor de forte. Variatia componentelor torsorului la schimbarea polului (a punctului de reducere).
3. Reducerea sistemelor de forte Invariantii operatiei de reducere: invariant principali si invariant secundari
4. Reducerea sistemelor de forte. Axa centrala a sistemului de forte-ecuatia vectoriala
5. Reducerea sistemelor de forte. Axa centrala a sistemului de forte-ecuatiiile carteziene

6. Reducerea sistemelor de forte. Teorema lui Varignon cu privire la reducerea sistemelor de forte particulare. Cazuri de reducere a sistemelor de forte.
7. Reducerea sistemelor particulare de forte: Forte coplanare (componenetele torsorului de reducere si axa centrala).
8. Reducerea sistemelor particulare de forte: Forte paralele (componenetele torsorului de reducere si axa centrala).
9. Reducerea sistemelor de forte distribuite: cazul general si cazul sistemelor de forte paralele distribuite pe o bara dreapta.
10. Centre de masa: Studiul pentru CSR considerat sistem de puncte materiale. Moment static.
11. Centre de masa: Studiul pentru CSR considerat continuum material. Centrul de masa pentru un sector de cerc realizat din material omogen.

Partea a –II-a

1. Echilibrul sistemelor materiale. Echivalenta cu zero a sistemelor de forte: (a) sisteme de forte generale si (b) sisteme particulare de forte (concurente, coplanare, paralele)
2. Echilibrul unui sistem material: Grade de libertate; Legaturi; Teorema Fundamentală a Staticii (TFS).
3. Echilibrul punctului material: punct material legat pe o suprafata.
4. Echilibrul punctului material: punct material legat pe o curba.
5. Echilibrul Corpului Solid Rigid (CSR). Legaturi aplicate CSR: Reazemul simplu si Articulatia Spatiala.
6. Echilibrul Corpului Solid Rigid (CSR). Legaturi aplicate CSR: Incastrarea spatiala si incastrarea plana.
7. Fixarea Corpului Solid Rigid in plan: fixarea prin trei penduli (cazul general)
8. Fixarea Corpului Solid Rigid in plan: (a) fixarea prin trei penduli din care doi au dreptele suport paralele si (b) fixarea prin articulatie plana (A.P) si un reazem simplu (R.S) (pendul).
9. Echilibrul Sistemelor de Corpuri Solide Rigide: Metode de rezolvare. Metoda izolarii corpurilor.

10. Echilibrul Sistemelor de Corpuri Solide Rigide: Metode de rezolvare. Metoda solidificarii.
11. Echilibrul Sistemelor de Corpuri Solide Rigide: Metode de rezolvare. Metoda echilibrului partilor.

Profesor Cosmin G Chiorean

30 Mai 2022

Datele de examen

Prof.dr.ing C Chiorean	drd ing. M. Selariu/ dr.ing.V.Pop	Gr. 3511 04.06/09:00	BII			Gr. 3512 04.06/09:00	BI
Prof.dr.ing. C. Chiorean	Asist. drd.ing. C.Rus	Gr. 32109 9.06/09:00	CII	Gr. 32110 07.06/09:00	BII	Gr. 32111 07.06/09:00	BII
Prof.dr.ing. C. Chiorean	Asist. dr.ing. F.Blaga/ Asist.drd. ing. A. Mihali	Gr. 32112 15.06/09:00	BII			Gr. 32113 15.06/09:00	BI