

Con riferimento alla struttura riportata nell'articolo, si determini lo spostamento della massa inerziale e lo stress in funzione di un'accelerazione diretta lungo l'asse x e di una accelerazione diretta lungo l'asse y (almeno 10 valori diversi di accelerazione). Si valutino le costanti elastiche equivalenti delle travi e le sensibilità per accelerazioni dirette lungo l'asse x e lungo l'asse y e si confrontino i risultati della simulazione con la trattazione teorica riportata nell'articolo. Si determini, inoltre, la dipendenza della sensibilità per accelerazioni dirette lungo l'asse x (S_{dx}) dalle dimensioni dei bracci delle molle (w_{bx} e t_{bx}) svolgendo la simulazione con almeno 5 valori diversi di ciascun parametro e confrontando i risultati della simulazione con la trattazione teorica riportata nell'articolo.

Istruzioni

-) Lo studente deve preparare una relazione sul progetto in formato pdf e inviarla al docente, insieme ai file di Comsol, almeno una settimana prima della data dell'appello in cui intende sostenere l'esame. Nella relazione dovrà essere indicata la versione di Comsol utilizzata.

-) La relazione può essere redatta in lingua italiana o in lingua inglese.

-) Lo schema della relazione è libero ma dovrà riportare i seguenti elementi fondamentali:

- descrizione della struttura analizzata e dell'applicazione a cui è destinata facendo riferimento al testo del progetto proposto;
- descrizione e spiegazione delle principali impostazioni (moduli impiegati, condizioni al contorno, proprietà dei materiali, mesh utilizzata etc.);
- illustrazione e discussione critica dei risultati ottenuti.

-) L'articolo proposto deve essere considerato solo una guida per il dimensionamento della struttura e le informazioni mancanti devono essere integrate dallo studente considerando la fattibilità del dispositivo studiato.

-) L'applicazione proposta nell'articolo può differire da quella proposta nel testo del progetto; in tale ipotesi lo studente deve fare riferimento esclusivamente al testo del progetto proposto.

-) I risultati ottenuti possono differire da quelli riportati nell'articolo in quanto non sempre è possibile svolgere le simulazioni nelle stesse condizioni proposte dall'articolo oppure l'applicazione proposta è diversa. Lo studente deve cercare di valutare la correttezza dei risultati ottenuti facendo riferimento, ove possibile, alla trattazione teorica svolta a lezione.