UNIVERSITÀ DI PISA

MECCANICA APPLICATA

LORENZA MATTEI

Academic year	2020/21
Course	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
Code	617II
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
MECCANICA APPLICATA	ING-IND/13	LEZIONI	60	LORENZA MATTEI

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Cinematica

- Cinematica del punto materiale, del corpo rigido e dei sistemi di corpi rigidi (2D). Gradi di libertà e vincoli nel piano. Analisi grafica e analitica delle velocità e delle accelerazioni dei corpi di un meccanismo. Analisi di posizione di un meccanismo.

Richiami di statica (presentata in parallelo nel corso di Meccanica delle Strutture)

- Vettori applicati, sistemi equivalenti ed equilibrati. Equazioni cardinali della statica. Impostazione della soluzione dei problemi di statica (nel piano)

Richiami di dinamica e meccanica delle vibrazioni

- Geometria delle masse (baricentro, tensore di inerzia). Equazioni cardinali della dinamica. Dinamica dei sistemi vibranti a 1 o più gradi di libertà. Applicazioni: isolamento delle vibrazioni (e.g. lavatrice, sospensioni veicolo).

Meccanica dei contatti

- Contatto secco. Generalità sull'attrito: attrito statico, di strisciamento e di rotolamento. Analisi delle azioni di contatto nel contatto secco (Teoria di Hertz) ed usura. Applicazioni: vincoli nel piano con attrito, analisi dei meccanismi in presenza di attrito, freni, frizioni.
- Contatto lubrificato: teoria elementare della lubrificazione, tipi di lubrificazione, verifica di una corretta lubrificazione. Applicazioni: cuscinetti lubrificati.

Trasmissioni meccaniche

- Sistemi di trasmissione con ruote dentate: trasmissione del moto fra assi paralleli, sghembi ed incidenti: ruote dentate cilindriche a denti diritti con profilo ad evolvente, ruote a denti elicoidali; coppia vite-ruota elicoidale, ruote dentate coniche. Rotismi ordinari e rotismi epicicloidali. Giunti a camme. Giunto di cardano. Sistemi di trasmissione ad elementi flessibili: funi, catene, cinghie, nastri.

Ultimo aggiornamento 11/09/2020 09:32