

Meccanica Applicata alle Macchine (9 crediti)

Prof. Ettore Pennestri

Premessa

Il presente documento contiene informazioni sull'organizzazione del corso e modalità di esame. Se ne raccomanda un'attenta lettura.

Per coloro i quali hanno nel proprio piano di studi Meccanica Applicata alle Macchine da 9 crediti:

- a) il programma di esame è quello dell'anno in cui si sostiene l'esame;
- b) le esercitazioni da esibire all'atto della prova orale rimarranno quelle dell'anno di frequenza del corso;
- c) la prenotazione all'esame avverrà necessariamente dalla pagina web <http://delphi.uniroma2.it/totem/jsp/index.jsp>
- d) senza prenotazione non sarà possibile essere ammessi all'esame;
- e) l'esame consiste in una prova scritta selettiva ed in una orale;
- f) chi non supera la prova orale dovrà ripetere quella scritta.
- g) all'atto della prova orale gli allievi dovranno esibire le esercitazioni svolte nell'anno di frequenza.

Per coloro i quali hanno ancora nel proprio piano di studi Meccanica Applicata alle Macchine da 5 crediti:

- h) il programma di esame, commisurato ai 5 crediti assegnati, sarà quello del corso tenuto nell'A.A. 2010-2011;
- i) le esercitazioni da esibire all'atto della prova orale rimarranno quelle dell'anno di frequenza del corso;
- j) tranne avviso contrario, la prenotazione all'esame avverrà dalla piattaforma <http://delphi.uniroma2.it/totem/jsp/index.jsp>. In caso di difficoltà inviare una mail almeno tre giorni prima della data di esame
- k) l'ammissione alla prova orale è sempre subordinata al superamento della prova scritta.

Principali argomenti del corso (9 crediti)

- Analisi e sintesi cinematica dei meccanismi. Cinematica dei moti infinitesimi.
- Analisi dinamica. Equazioni di Newton-Euler. Principio dei Lavori virtuali
- Classificazione delle macchine. Attrito e rendimento meccanico.
- Trasmissioni di potenza mediante ingranaggi e sistemi a cinghia.
- Vibrazioni meccaniche. Sistemi lineari discreti.

Il programma dettagliato verrà reso noto alla fine del corso. Si segnala che alla pagina web <http://www.meccanica.science/> gli allievi troveranno gli argomenti svolti nelle singole lezioni.

Orario delle lezioni: Martedì (16:00-17:45); Mercoledì (11:30-13:15); Venerdì (11:30-13:15), presso Aula 4 ed aula B4 dei Nuovi Edifici di Ingegneria.

Crediti assegnati: 9

Conoscenze propedeutiche

Quelle presenti in testi *classici* di Analisi, Fisica e Geometria ed usualmente adottati nei corsi destinati agli allievi ingegneri del nostro Ateneo. Un linguaggio di programmazione a scelta (Fortran, C++, Ch, Matlab, Octave, Scilab, Maple, etc.).

Esercitazioni

Gli allievi saranno chiamati a svolgere delle esercitazioni di carattere grafico-numerico che durante il corso potranno essere valutate dal docente. Poiché le valutazioni delle esercitazioni in sede di esame sono considerate ai fini dell'accertamento del profitto dell'allievo, si raccomanda di attenersi scrupolosamente a quanto di seguito specificato.

Affinché possano essere valutate le esercitazioni dovranno:

1. essere logicamente strutturate, redatte in maniera ordinata e con le eventuali costruzioni grafiche eseguite con riga, squadra e compasso;
2. aver specificato in un'apposita nomenclatura tutte le variabili introdotte;
3. essere svolte autonomamente e non in collaborazione;
4. riportare una chiara descrizione di tutte le fasi di esecuzione;
5. recare in un cartiglio, posto in basso a destra di ogni foglio in formato A4 o piegato secondo tale formato, il nome e cognome dell'allievo, matricola, anno accademico di frequenza, il numero della pagina (le scritte nel cartiglio saranno ad inchiostro);
6. essere consegnate al docente entro la data di volta in volta fissata.

I fogli delle esercitazioni saranno consegnati raccolti in un'apposita cartellina oppure tenuti assieme da punti metallici.

- Non saranno ammessi alla prova d'esame coloro i quali non abbiano svolto tutte ed in maniera completa le esercitazioni assegnate durante l'anno accademico di frequenza.
- Gli allievi hanno inoltre l'obbligo di apportare, prima della prova di esame, le eventuali correzioni segnalate dal docente.
- Il profitto ottenuto nelle esercitazioni è considerato ai fini della valutazione, pertanto eventuali errori riscontrati nel corso dell'esame potrebbero pregiudicare l'esito del medesimo.

Recapiti del docente: Email: pennestri@mec.uniroma2.it , Tel. 0672597138

Orario di ricevimento: Venerdì (9:00-10:30)

Testi consigliati

- N.P. Belfiore, A. Di Benedetto, E. Pennestrì, *Fondamenti di Meccanica Applicata alle Macchine*, Casa Editrice Ambrosiana, Milano, 2011 (Seconda edizione)
- E. Pennestrì, *Dinamica Tecnica e Computazionale – Sistemi Lineari*, vol.I, Casa Editrice Ambrosiana, Milano.
- J. Shigley, J.J. Uicker, *Theory of Machines and Mechanisms*, McGraw-Hill
- R.L. Norton, *Design of Machinery: An Introduction to the Synthesis and Analysis of Mechanisms and Machines*, McGraw-Hill
- A. Di Benedetto, E. Pennestrì, *Introduzione alla Cinematica dei Meccanismi*, vol.I, II, III Casa Editrice Ambrosiana, Milano

Modalità di esame

- L'esame si articola in due prove, da sostenere nei periodi previsti dal calendario accademico.
- La prima prova consiste in un esame scritto su 4 o 5 quesiti teorici o esercizi relativi a differenti argomenti del corso.
- Durante la prova scritta non è ammessa la consultazione di libri e/o appunti.
- Alla prova scritta l'allievo dovrà venire munito di calcolatrice, attrezzi da disegno e due fogli di carta protocollo a quadretti.
- Solo se la suddetta prova viene superata si potrà accedere a quella orale, altrimenti si dovrà ripetere la prova scritta a partire dal primo appello utile.

- Il risultato conseguito nella prova scritta è valido solo nell'appello in cui la prova medesima è stata sostenuta.
- Coloro i quali non si presentano alla prova orale entro il termine stabilito dovranno ripetere la prova scritta e nella verbalizzazione elettronica l'allievo verrà considerato "ritirato".
- Non vi saranno prove di esonero durante il corso.
- I risultati delle prove scritte saranno affissi nella bacheca del corridoio in cui si trova lo studio del Prof. Ettore Pennestrì (I piano dell'edificio Ingegneria Industriale).

Avvisi

Gli avvisi relativi al corso saranno disponibili alla pagina web www.meccanica.science. Nel sito è anche possibile reperire materiale didattico di vario tipo.