



PROVA DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE PER L'ACCESSO ALLA LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA MECCANICA

Di seguito sono riportate le conoscenze minime richieste per il superamento della prova di verifica della preparazione personale ai fini dell'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica. Tali conoscenze verranno verificate da una apposita Commissione, nominata dal Consiglio di Studio, nel corso di un colloquio che si svolgerà nella data pubblicata sul sito della Facoltà e del CdS.

CONOSCENZE DI BASE & COSTRUZIONI DI MACCHINE

Conversione di unità di misura

Vettori: operazioni di base (prodotti scalari, vettoriali, modulo, decomposizione).

Sistema molla smorzatore ad 1 grado di libertà

Prova di trazione e diagramma trazione/deformazione

Materiali duttili e fragili, criteri di resistenza

Parametri che influenzano la resistenza a fatica dei materiali

TECNOLOGIA MECCANICA

Fabbricazione con fonderia a solidificazione di metalli e leghe,

Tensioni residue: origine e rimedi,

Origine dei difetti nei getti,

Lavorazioni plastiche,

Vantaggi e svantaggi delle lavorazioni plastiche a caldo e a freddo,

Principali lavorazioni alle Macchine Utensili: vantaggi e svantaggi,

Materiali per utensili e modalità di degrado degli utensili da taglio.

MECCANICA APPLICATA

Fondamenti della cinematica e della dinamica del corpo rigido e dei meccanismi in moto piano.

Aderenza e attrito radente secondo il modello di Coulomb.

Freni ad attrito: calcolo del momento frenante.

Ruote dentate cilindriche e coniche a denti dritti: cinematica, forze scambiate, reazioni ai supporti.

Rotismi ordinari ed epicicloidali.

Transitori nei sistemi meccanici



MACCHINE A FLUIDO

L'equazione di bilancio energetico in forma meccanica e termica

Funzionamento e utilizzo di ugelli e diffusori

Il rendimento di una turbomacchina

Il concetto di stadio di una turbomacchina

La cavitazione

La curva caratteristica di un circuito e di una macchina operatrice

SISTEMI ENERGETICI

Il rendimento globale e il consumo specifico di un impianto motore

Il fattore di utilizzazione e il costo di produzione dell'energia

Il ciclo di riferimento, lo schema e il funzionamento di una turbina a gas

Il ciclo di riferimento, lo schema e il funzionamento di un impianto a vapore

Il ciclo di riferimento, lo schema e il funzionamento di un impianto combinato

L'utilità e i benefici della cogenerazione

IMPIANTI INDUSTRIALI

I principali indicatori di fattibilità economica di un investimento

Il diagramma dell'aria umida

Principi di dimensionamento delle reti idriche

Principali tipi di valvole

Principi di progettazione del layout

Diagrammi di Gantt e Pert