

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere
II Sessione del 23.11.2011
Settore Industriale
II Prova

Tema 1

Il candidato, dopo aver elencato le tecniche usualmente adottate per la misura della deformazione in componenti meccanici, illustri approfonditamente la tecnica estensimetrica, descrivendone i principi teorici, la procedura di misura e gli accorgimenti più comunemente adottati per tener conto degli effetti spuri che potrebbero sovrapporsi alla misura reale. In particolare, il candidato illustri come è possibile impiegare la tecnica estensimetrica per le misure di deformazione (e tensione) in un trave soggetta a flessione e presso-flessione, e in un albero sollecitato a torsione.

Tema 2

Il Budget

Si illustri e analizzi il processo di budgeting indicandone le possibili finalità e descrivendo in particolare i diversi documenti che compongono il master budget.

Tema 3

Potenzialità di risparmio energetico collegate all'utilizzo di motori elettrici ad alta efficienza e variatori di frequenza.

Tema 4

Regolazione di azionamenti elettrici per l'automazione industriale.

Tema 5

Il candidato illustri i criteri di progettazione di un impianto fotovoltaico a terra di potenza 5 MWp per la produzione di energia elettrica; l'impianto è connesso, alla rete MT 20 kV del distributore, per l'immissione in rete in regime di cessione totale.

Tema 6

Il candidato descriva il funzionamento di una turbina eolica tramite la "1-D Momentum Theory" ed il "Blade Element Momentum Method".

Tema 7

Si effettui una classificazione dettagliata delle principali tipologie di sistemi di controllo di pratica rilevanza in ambito industriale, specificando per ciascuna tipologia i principali componenti.

