

I.I.S. "A. VOLTA" FROSINONE

Progetto *Formazione personale docente per gli Esami di Stato*

(Interventi formativi di cui al D.M. n. 23/2013 e al D.M. n. 351/2014 – USR Lazio)

A.S. 2014/2015

Seconda prova scritta - Simulazione

Codice e Indirizzo : ITMM MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Articolazione e eventuale Opzione: MECCANICA E MECCATRONICA

DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Parte prima

In un impianto di pompaggio in cui il sollevamento dell'acqua avviene mediante una pompa alternativa a stantuffo, si deve dimensionare il bottone della manovella. La pompa ha le seguenti caratteristiche:

$$Q=25 \text{ l/min} \quad H=70 \text{ m.c.an} \quad n=200 \text{ giri/min.}$$

Il candidato esegua:

- L'analisi del contesto di funzionamento dell'impianto con opportuna scelta dei rapporti caratteristici e dei materiali necessari;
- Lo schizzo di massima del manovellismo rotativo di spinta;
- Il dimensionamento del bottone di manovella motivando con opportuni criteri le proprie scelte progettuali.

Del componente meccanico progettato, il candidato esegua:

- L'analisi delle operazioni e scelta delle lavorazioni necessarie;
- Il cartellino di lavorazione;
- L'analisi dei tempi e dei metodi di produzione;
- Il disegno di fabbricazione con le indicazioni delle tolleranze e degli accoppiamenti;
- L'analisi degli eventuali trattamenti termici.

Parte seconda

Il candidato, in relazione allo studio svolto, sviluppi due tra le seguenti tematiche:

- I. La gestione della sicurezza nel processo produttivo;
- II. Le procedure e gli standard relativi alla qualità dei sistemi aziendali;
- III. L'organizzazione industriale relativa alla produzione del componente;
- IV. L'importanza dell'utilizzo delle lavorazioni non tradizionali sulla base dell'esperienza personale lavorativa o di alternanza scuola lavoro.

I.I.S."A. VOLTA" FROSINONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Alunno		Classe
Parte prima (10 punti)		(Da 1 a 10)
Processo di analisi e di progettazione Media1 =(A1+A2+A3+A4+A5)/5	Analisi del contesto	A1
	Scelta dei materiali	A2
	Dimensionamento	A3
	Schizzo	A4
	Originalità del progetto	A5
Studio di fabbricazione e Indicazioni sul disegno esecutivo Media2 =(B1+B2+B3+B4+B5)/5	Analisi delle operazioni e scelta delle lavorazioni	B1
	Cartellino di lavorazione	B2
	Tempi e metodi	B3
	Tolleranze/accoppiamenti	B4
	Trattamenti termici	B5
		Tot parte prima = (Media1+Media2)/2
Parte seconda (5 punti)		(Da 1 a 10)
Tema 1 Media4 = (D1+D2+D3+D4+D5)/5	Rispondenza alla traccia	D1
	Esaustività della risposta (% del numero di punti salienti riportati)	D2
	Capacità di analisi	D3
	Capacità di sintesi	D4
	Chiarezza espositiva	D5
Tema 2 Media5 = (E1+E2+E3+E4+E5)/5	Rispondenza alla traccia	E1
	Esaustività della risposta (% del numero di punti salienti riportati)	E2
	Capacità di analisi	E3
	Capacità di sintesi	E4
	Chiarezza espositiva	E5
(punteggio normalizzato su 5 punti)		Tot parte seconda = (Media4+Media5)/4
Totale prova = Tot parte prima + Tot parte seconda		

I.I.S. "A. VOLTA" FROSINONE

Tabella di corrispondenza tra voto e descrittori

10	Eccellente	Ha una conoscenza completa e approfondita Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove Rielabora le conoscenze in modo personale, dimostrando significative capacità critiche Si esprime con linguaggio ricco e appropriato Partecipa in modo critico e costruttivo Lavora in modo costante, autonomo e responsabile
9	Ottimo	Ha una conoscenza completa e approfondita, Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove Rielabora le conoscenze in modo personale Si esprime con un linguaggio ricco e appropriato Partecipa in modo critico e costruttivo Lavora in modo costante, autonomo e responsabile
8	Distinto	Ha una conoscenza sicura Sa applicare le conoscenze a situazioni nuove Rielabora in modo personale le conoscenze Si esprime con un linguaggio chiaro e corretto Partecipa in modo attivo Lavora in modo costante
7	Buono	Ha una conoscenza sicura Sa applicare le conoscenze a situazioni analoghe in modo autonomo Assimila le conoscenze con sicurezza Si esprime con un linguaggio chiaro e corretto Partecipa in modo attivo Lavora in modo costante
6	Sufficiente	Ha una conoscenza essenziale Sa in genere applicare le conoscenze a situazioni analoghe Acquisisce le conoscenze in modo a volte mnemonico Si esprime con un linguaggio sufficientemente corretto Partecipa in modo interessato, ma poco attivo Lavora in modo regolare, ma poco approfondito
5	Insufficiente	Ha una conoscenza parziale Sa in genere applicare le conoscenze a situazioni analoghe Acquisisce le conoscenze in modo a volte mnemonico Si esprime con un linguaggio impreciso Partecipa in modo interessato, ma poco attivo Lavora in modo discontinuo
4	Gravemente insufficiente	Ha una conoscenza parziale Anche se guidato rivela notevoli difficoltà nelle applicazioni Acquisisce le conoscenze in modo disorganico Si esprime con un linguaggio impreciso Partecipa in modo incostante Lavora in modo discontinuo
3	Insufficienza molto grave	Ha una conoscenza gravemente lacunosa Anche se guidato rivela notevoli difficoltà nelle applicazioni Acquisisce le conoscenze in modo molto frammentario Si esprime con un linguaggio scorretto Partecipa in modo incostante Lavora in modo scarso e opportunistico
2	Insufficienza gravissima	Ha una conoscenza gravemente lacunosa Non è in grado di procedere alle applicazioni Acquisisce le conoscenze in modo molto frammentario Si esprime con un linguaggio scorretto Partecipa in modo passivo e disinteressato Lavora in modo scarso e opportunistico
1	Risultati nulli	