



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

M841 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPM9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CURVATURA MECCANICA

Tema di: TECNOLOGIE TECNICHE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Il candidato prenda come riferimento uno degli impianti tecnici, civili o industriali, caratterizzanti il proprio indirizzo di studio e, relativamente ad esso:

- Lo rappresenti mediante uno schema a blocchi, elencandone i principali componenti e descrivendone il funzionamento;
- individui i possibili guasti a cui è soggetto l'impianto, elaborando un metodo per filtrare le cause di guasto, mettendo in evidenza quelle più probabili;
- scelta una causa di guasto, pianifichi come intende risolverla, evidenziando attrezzi utilizzati, materiale di consumo e pezzi di ricambio, dispositivi di sicurezza da usare e modalità di intervento;
- rappresenti, infine, su scala temporale, le successive fasi di intervento.

SECONDA PARTE

1. Durante un intervento di manutenzione il fattore sicurezza rappresenta sicuramente una priorità. Il candidato faccia riferimento ad un intervento manutentivo svolto durante le attività di laboratorio o nel corso di un'esperienza lavorativa o di stage, metta in rilievo i rischi connessi a tale attività, elenchi e descriva i dispositivi protettivi individuali e collettivi atti alla protezione del corpo. Elabori infine una scheda a supporto del lavoratore per svolgere la manutenzione in oggetto in sicurezza.
2. Una ditta di manutenzione ha acquisito il contratto di manutenzione degli impianti di riscaldamento di una catena di alberghi. Esso prevede la pulizia periodica dei bruciatori delle caldaie, l'ispezione visiva delle parti meccaniche ed elettriche, il controllo e la regolazione dei corpi scaldanti, l'analisi dei fumi e la compilazione dei relativi documenti, secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Si chiede al candidato di:
 - stilare un rapporto di intervento che documenti e comprovi le attività svolte dal responsabile della manutenzione;
 - stimare i costi annuali di manutenzione, tenendo conto dell'utile dell'impresa.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

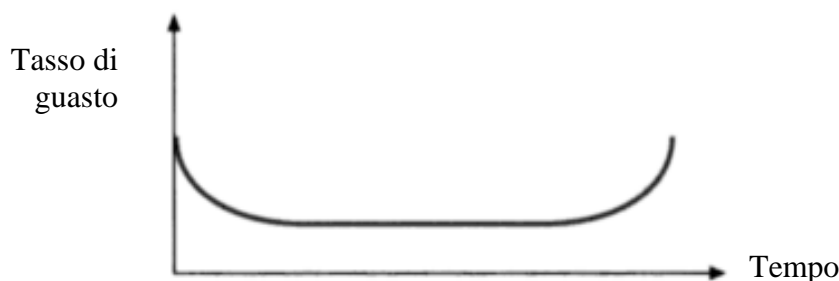
M841 – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPM9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CURVATURA MECCANICA

Tema di: TECNOLOGIE TECNICHE, INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

- Il candidato metta in evidenza la differenza tra costi fissi e costi variabili, spiegando il concetto di punto di pareggio (break even point, BEP). Stabilisca inoltre il BEP di un'attività avente costi fissi annuali quantificabili in 35000 euro, costo di produzione di 4,20 euro/pezzo, prezzo di vendita del prodotto pari a 9,50 euro. Calcoli infine il numero di pezzi da produrre per avere un utile di 25000 euro. Si rappresentino graficamente i problemi.
- Il candidato, dopo aver descritto l'immagine riportata sotto, spieghi il concetto di affidabilità. Stabilisca poi se è maggiore l'affidabilità di due componenti disposti in serie o in parallelo, motivando la risposta data. Calcoli infine il valore dell'affidabilità di un sistema composto da due componenti aventi affidabilità rispettivamente pari a 80% e 70% disposti prima in serie e poi in parallelo.



Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.