

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITMP – MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

ARTICOLAZIONE MECCANICA E MECCATRONICA

OPZIONE TECNOLOGIE DELLE MATERIE PLASTICHE

Tema di: TECNOLOGIE MECCANICHE E PLASTURGICHE DISEGNO ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda solo a due quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Un'azienda fabbrica mensole in stile di resina acrilica trasparente (vedi figura 1).

Le mensole di dimensione 200 x 200 x 8 mm fissate a parete mediante due viti.

Il candidato, avvalendosi delle schede tecniche da manuale e/o derivate da cataloghi dei produttori, assumendo con giustificato criterio ogni altro dato, esegua:

- il calcolo del massimo carico che la mensola può sopportare;
- la scelta delle tecnologie e la descrizione del processo di lavorazione.

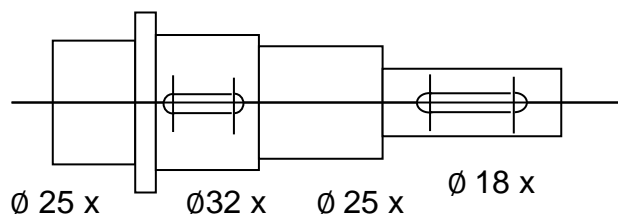


Figura 1: Mensola

SECONDA PARTE

1. Il candidato, rispetto alla prima parte, costruisca un diagramma di Gantt per l'allestimento della linea processo necessaria alla realizzazione delle mensole; allo scopo, per individuare le attività e definirne i tempi, può fare ricorso alla propria esperienza curricolare in realtà produttive ovvero fare delle proprie ipotesi;
2. Il candidato descriva, anche mediante schemi funzionali e/o a blocchi, il gruppo di plastificazione esplicitando le differenze nelle applicazioni per estrusori e per presse a iniezione;
3. Il candidato esegua il disegno costruttivo dell'albero di trasmissione del moto di figura 2 completo di tolleranze dimensionali, geometriche, indicazione della qualità di finitura superficiale ed eventuali trattamenti termici appropriati al materiale scelto per la fabbricazione;
4. Con riferimento all'albero di figura 2 il candidato proponga uno schema funzionale della trasmissione e imposti il ciclo di fabbricazione dell'albero.

Figura 2 (non in scala): Albero di trasmissione



Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici, schemi, schede tecniche e altri documenti non commentati fornite dalla scuola 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.