PRIMO SEMESTRE

master COPY COPISTERIA
MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745
050/8312126 388/9837745

master
COPY
COPISTERIA
050/8312126 388/9837745

TECNOLOGIA MECCANICA

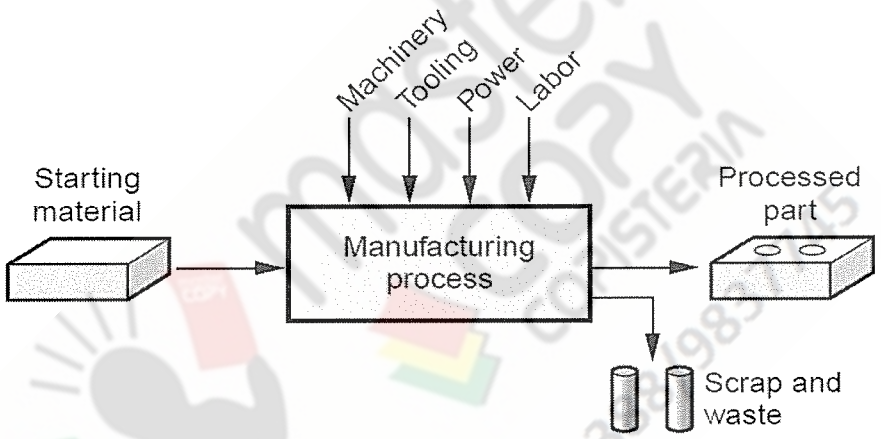
INTRODUZIONE – INTRODUCTION AND OVERVIEW OF MANUFACTURING

Gli argomenti principali che si tratteranno in questo corso sono:

- Introduzione
- Materiali
- Controllo di qualità delle parti lavorate
- Principali processi di trasformazione:
    1. Processo per asportazione di truciolo
    2. Processo di fusione
    3. Processo di formatura
    4. Processo di saldatura

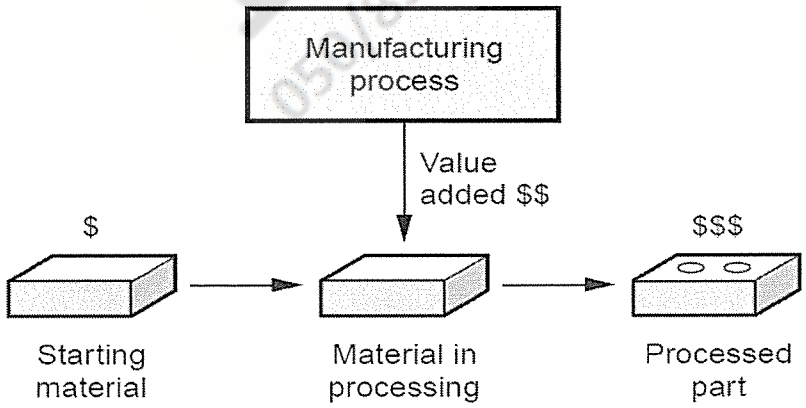
L'attività manifatturiera è molto importante per due motivi:

- Tecnologico: in quanto permette di mettere in pratica la tecnologia.



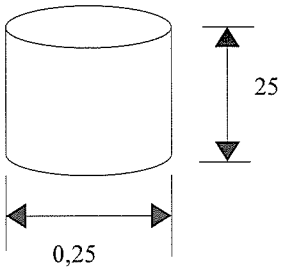
- Economico: il processo di fabbricazione occupa il 12% del PIL.

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745



E, come si può vedere dall'immagine, aggiunge valore al prodotto.

Esempio: Valvola cardiaca artificiale in titanio.
200 euro/kg
$\rho = 4{,}5\ kg/dm^3$



$$V = \frac{\pi * D^2}{4} * H = 0{,}0123\ dm^3$$

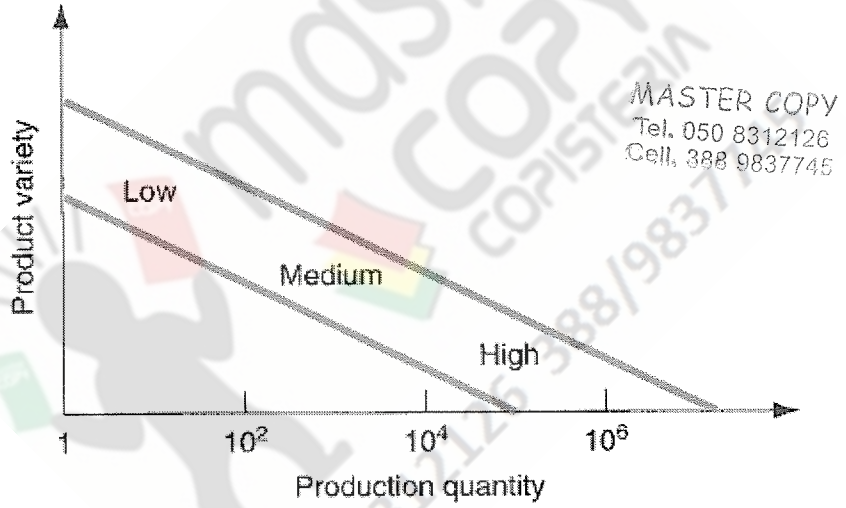
$$P = V * \rho = 0{,}005\ kg$$

Costo finale= 11 €

I processi di fabbricazione vengono attuati dall'industria manifatturiera, un'organizzazione in grado di produrre beni. Per questo appartiene al settore secondario. Produce due tipi di beni: di consumo e di investimento.
Tipi di beni prodotti:

- Beni di consumo: usati direttamente dal consumatore.
- Beni strumentali(di investimento): acquistati da compagnie per produrre altri beni o servizi.

Volume produttivo: indica il grado di flessibilità dell'azienda.



MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

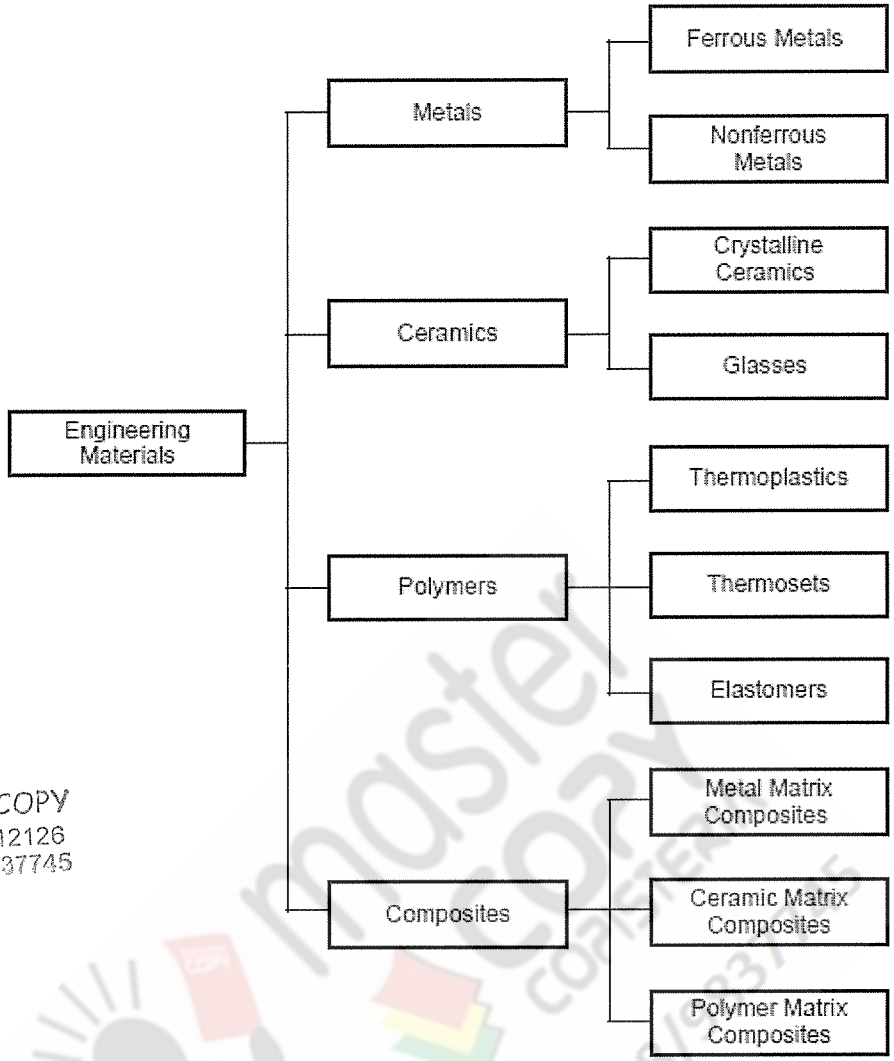
Ci sono dei limiti dell'industria:

- Tecnologici: non può avere tutti i processi al suo interno.
- Fisici: intesi come dimensione del prodotto.
- Di Produttività: la capacità produttiva è la capacità di un'azienda di produrre un numero di prodotti nell'unità di tempo. Si indica con RP e si misura in prodotti/ora.

MATERIALI – MATERIALS IN MANUFACTURING

I processi di lavorazione variano notevolmente a seconda del materiale:

- Metalli
- Ceramiche
- Polimeri
- Compositi



MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

Metalli: contengono al loro interno almeno un materiale metallico

- Metalli ferrosi: contengono ferro, anche se non esiste il ferro puro (il 75% dei metalli realizzati nel mondo sono ferrosi).
  → Acciai: Fe C, con il seguente tenore di carbonio: 0,02-2%
  → Ghise: Fe C, con il seguente tenore di carbonio: 2%-4%
  Presentano una maggiore quantità di carbonio che gli conferisce una maggior durezza e vengono usate soprattutto nelle fonderie.
- Metalli non ferrosi: sono leghe di elementi ad esclusione del ferro.
  Le più note leghe di rame sono:
  → Bronzo: Cu + Sn
  → Ottone: Cu + Zn

Ceramiche: contengono sia elementi metallici sia non metallici.
Sono formate da: Si, Al, Ti
uniti a: N, O, C

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

Dall'unione di questi materiali si possono ottenere:
→ Ceramiche Cristalline: nitruri, ossidi, carburi.
Hanno una notevole proprietà isolante e resistono a temperature molto elevate.
SiO_2 : ossido di silicio
TiC : carburo di titanio