

Classe	2 B Meccanica, mecatronica ed energia
Disciplina	Scienze e tecnologie applicate
Libro di testo	Nuovo scienze e tecnologie applicate/Meccanica, mecatronica ed energia, vol. unico; L. Caligaris, S. Fava, L. Ferraro, C. Tomasello, ed. Hoepli

Argomenti sviluppati :

1. Metrologia

- Sistema internazionale di unità di misura
- Grandezze e unità di misura derivate. Concetti di massa e peso.
- Concetti generali di metrologia.
- Definizione di errore assoluto.
- Classificazione dei tipi di errori: grossolani, sistematici, di insensibilità.
- Cause degli errori di misura: ambiente, strumento, operatore.
- Strumenti campione: blocchetti di riscontro pianoparalleli, blocchetti piramidali.
- Caratteristiche degli strumenti di misura.
- Strumenti campione: dischi di vetro.
- Strumenti di misura della lunghezza: metro e righe millimetriche.
- Il nonio; il calibro a corsoio.
- Misure con il calibro decimale, ventesimale, cinquantesimale. Esercitazioni.
- Micrometro.
- Comparatore, principio di funzionamento ed esercizi di lettura delle misure.
- Esercitazioni sulla misura di pezzi realizzati al tornio con i calibri ventesimale e cinquantesimale.

2. I materiali

- Generalità sullo studio dei materiali
- Proprietà fisiche dei materiali: temperatura di fusione, massa volumica, dilatazione termica Classificazione dei materiali in base alla temperatura di fusione.
- Proprietà meccaniche dei materiali. Tipi di forza e sollecitazione.
- Proprietà tecnologiche degli acciai.
- Ferro e sue leghe, classificazione in base alla percentuale di carbonio
- Produzione della ghisa.
- Altoforno, parti costituenti, reazioni chimiche e prodotti.
- Caratteristiche ed impieghi della ghisa di prima fusione
- classificazione della ghisa.
- convertitori per la produzione dell'acciaio: convertitori Bessemer e Thomas e convertitori ad ossigeno
- semilavorati in acciaio

Educazione civica:

- Le plastiche: classificazione e caratteristiche che ne rendono vantaggioso l'impiego.
Considerazioni generali sullo smaltimento.
- Inquinamento da plastica e isole di plastica.