

**Istituto di Istruzione Superiore "Primo Levi" di Vignola**

**Disciplina: Tecnologie meccaniche di processo e prodotto e Laboratorio**

**Classe 3<sup>^</sup> - ITI PROGRAMMA**

- Grandezze fisiche. Struttura della materia. Classificazione dei materiali in base alle loro proprietà
- Tolleranze dimensionali e geometriche
- Calibro, Micrometro, Comparatore, goniometro. Struttura, elementi caratteristici, lettura di vari tipi di calibri. Grado di precisione di ogni strumento. Cenni sui problemi di taratura degli strumenti
- Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali. Resistenza a trazione- compressione, deformazioni elastiche e plastiche.
- Prova di trazione. Concetto di allungamento a rottura, strizione, modulo elastico. Lettura di grafici di materiali diversi
- Prove di durezza. Relazione tra durezza e resistenza negli acciai. Prova di Resilienza.
- Tenacità e rottura fragile. Influenza della temperatura sulle caratteristiche meccaniche
- Struttura cristallina della materia. Ferro e leghe ferrose. Produzione della ghisa e dell'acciaio.
- Schema di un altoforno, principio di funzionamento e prodotti siderurgici.
- Classificazione degli acciai. Trattamenti termici. Modalità esecutive e finalità.
- Principali elementi in lega ed effetti di questi sulle caratteristiche della lega
- Generalità sulle ghise. Comportamento meccanico dei materiali fragili
- Leghe leggere. Alluminio, uso e caratteristiche meccaniche.
- Utilizzo di calibro a corsoio, micrometro, comparatore e goniometro per rilevare misure su componenti meccanici
- Esecuzione di una prova di trazione. Esecuzione di una prova Rockwell
- Compilazione di un semplice ciclo di lavorazione relativo ad un pezzo realizzabile al tornio.
- Esercitazione su tornio parallelo , con realizzazione fisica del pezzo descritto nel ciclo