**III ANNO ITIS**

| **Disciplina: Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto** | | **Ore settimanali: 4(2)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI MINIMI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Metrologia  Caratteristiche dei materiali  Materiali metallici  Materiali non metallici  Lavorazioni per deformazione plastica  Lavorazione delle lamiere  Fonderia  Sistemi di giunzione  Lavorazioni alle macchine utensili | Saper elaborare i risultati delle misure  Saper valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali  Sapere analizzare i processi produttrici dei materiali di uso industriale  Saper utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento.  Saper descrivere e analizzare i principali metodi di lavorazione per deformazione plastica.  Essere in grado di individuare il procedimento più idoneo per ottenere un determinato prodotto.  Essere in grado di individuare le metodologie e i parametri caratteristici dei processi fusori in funzione del materiale impiegato  Essere in grado di scegliere il sistema di giunzione più idoneo per le varie applicazioni.  Essere in grado di individuare le principali lavorazioni eseguibili sul tornio e sul trapano  Essere in grado di scegliere gli utensili per le lavorazioni di base | Conoscere il funzionamento degli strumenti più utilizzati.  Conoscere le proprietà chimiche, fisiche ed elettriche dei materiali e le unità di misura di riferimento.  Conoscere i principali materiali non metallici usati nell’industria meccanica  Conoscere i metodi di lavorazione dei materiali non  metallici in funzione dell’impiego.  Conoscere il funzionamento e l’uso delle macchine per deformazione plastica.  Conoscere le principali lavorazioni che si possono eseguire sulle lamiere  Conoscere i principali processi fusori  Conoscere le apparecchiature più diffuse utilizzate per le operazioni di fonderia.  Conoscere i principali sistemi di giunzione.  Conoscere i processi di saldatura  Conoscere il funzionamento di un tornio parallelo e di un trapano. | Metrologia, strumenti.  Unificazione e standardizzazione del prodotto.  Caratteristiche dei materiali:  Generalità; Materiali per uso industriale.  Materiali metallici:Introduzione;  Ferro e sue leghe; Acciaio;  Ghise; Alluminio e sue leghe.    Materiali non metallici:Materie plastiche; Vetro; Materiali ceramici;Materiali refrattari;Materiali compositi.  Lavorazioni per deformazione plastica.  Lavorazione delle lamiere:  Generalità.  Fonderia:  Generalità.  Sistemi di giunzione  Generalità,Chiodatura,Rivettatura.  Lavorazioni alle macchine utensili:  Classificazione delle macchine utensili,  Tornio,  Tornio parallelo ad azionamento manuale. |

| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| --- | --- | --- | --- |
| * Lezioni frontali. * Lettura e commento dei libri di testo. * Discussioni di gruppo. * Lavoro individuale e di gruppo. * Metodo intuitivo-deduttivo. * Lezioni interattive e dialogate alla scoperta di relazioni, nessi, regole. * Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento. * Cooperative learning. * Flipped classroom. * Classi virtuali. | * Libro di testo, eserciziario. * Sussidi didattici di supporto. * Lavagna e/o L.I.M. * Piattaforme multimediali. * Internet. * Video tutorial * Software dedicati per la simulazione | **PROVE SCRITTE**   * Prove chiuse * Prove aperte * Prove miste * Prove online * Relazioni su esercitazioni svolte in simulazioni.   **PROVE ORALI**   * Interrogazioni   (esposizione orale con supporto informatico in modalità DAD)   * Interventi * Prodotti multimediali | **Griglie di valutazione**  Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alle griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTOF.  Per la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare, durante il percorso di PCTO, un compito autentico. |