



Dipartimento di Discipline Meccaniche

Curricolo disciplinare di Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto – Secondo Biennio

| MODULI | COMPETENZE | ABILITA' | CONOSCENZE / SAPERI | METODI E MODALITA' DI VERIFICA | MEZZI / STRUMENTI | ORGANIZZAZIONE STUDENTI | TEMPI |
|---------------------------|---|--|---|---|---|--|--|
| UNITA' DI MISURA | Saper Esprimere contestualmente le grandezze nei principali Sistemi di Misura | Esprimere le grandezze nei principali Sistemi di Misura | Sistema Internazionale di Misura | Verifiche orali individuali Relazioni di laboratorio. Verifiche scritte in forma di esercizi e domande aperte | Libri di testo, manuali, dispense laboratori. | Lezione frontale, dialogata, lavori di gruppo, lavori individuali. | Si prevedono una o due prove orali per quadrimestre. |
| SICUREZZA E AMBIENTE | Saper muoversi in sicurezza nei laboratori e nei reparti. Conoscere le normative riguardanti la sicurezza e la tutela della salute. | Adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali. Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni. Valutare e analizzare i rischi negli ambienti di lavoro | Protocolli UNI, ISO, e ISO-EN. Leggi e normative nazionali e comunitarie su sicurezza, salute e prevenzione infortuni e malattie sui luoghi di lavoro. Sistemi e mezzi per la prevenzione dagli infortuni nei luoghi di lavoro. | | | | Una o due verifiche scritte più eventuali relazioni di laboratorio tecnologico (per una valutazione orale oggettiva) per quadrimestre. |
| TECNICA DELLA MISURAZIONE | Conoscere i principi di funzionamento delle macchine di prova. Saper effettuare ed interpretare correttamente le prove di misurazione. Saper determinare in modo compiuto un accoppiamento tollerato Saper effettuare ed interpretare correttamente le prove meccaniche sui materiali. | Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore. Eeguire prove e misurazioni in laboratorio. Elaborare i risultati delle misure, presentarli e stendere relazioni tecniche | Principi di funzionamento delle strumentazioni di misura e delle macchine di prova Teoria degli errori, calcolo delle incertezze. Tolleranze dimensionali Prove meccaniche Prove tecnologiche | | | | Si prevedono una o due prove pratiche per quadrimestre. |

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|--|--|
| STUDIO DEI MATERIALI | <p>Conoscere i principi che stanno alla base delle prove effettuabili sui materiali e le modalità di esecuzione delle stesse.</p> <p>Saper quali sono le principali differenze fra acciai e ghise, saper decifrare le sigle degli acciai e delle ghise, saper effettuare una scelta.</p> <p>Conoscere le applicazioni delle materie plastiche e dei materiali compositi</p> | <p>Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche fisico-chimiche.</p> <p>Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento.</p> <p>Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà</p> | <p>Microstruttura dei materiali, proprietà fisiche, chimiche, tecnologiche, meccaniche, termiche ed elettriche.</p> <p>Processi per l'ottenimento dei principali metalli ferrosi e non ferrosi.</p> <p>Materiali ceramici, refrattari, polimerici e materiali compositi</p> <p>Materiali e leghe, ferrose e non ferrose.</p> <p>Designazione degli acciai, delle ghise e dei principali materiali non ferrosi.</p> <p>Proprietà tecnologiche dei materiali, truciolabilità e finitura superficiale</p> | | | | |
| PROCESSI DI LAVORAZIONE | <p>Saper scegliere il processo più idoneo per ottenere un prodotto.</p> <p>Saper calcolare i parametri di taglio nelle lavorazioni alle macchine utensili.</p> <p>Saper utilizzare in modo corretto e sicuro le macchine utensili tradizionali (tornio, fresatrice e trapano)</p> | <p>Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale.</p> <p>Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali</p> <p>Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per asportazioni di truciolo.</p> <p>Definire il funzionamento, la costituzione e l'uso delle macchine utensili tradizionali (tornio fresatrice e trapano).</p> <p>Identificare i parametri tecnologici in funzione della lavorazione e degli utensili.</p> <p>Determinare le caratteristiche delle lavorazioni per deformazione plastica: stampaggio, estrusione, laminazione e trafilatura.</p> <p>Determinare le metodologie e i parametri caratteristici del processo di fusione.</p> | <p>Lavorazioni per deformazione plastica.</p> <p>Processo di fusione.</p> <p>Metallurgia delle polveri: produzione, sinterizzazione e trattamenti.</p> <p>Tipologia, materiali, forme e designazione di utensili.</p> <p>Tipologia e struttura delle macchine utensili tradizionali.</p> <p>Tecniche di lavorazione dei materiali</p> <p>Calcolo dei parametri di taglio nelle lavorazioni per asportazione di truciolo</p> | | | | |
| DIAGRAMMI DI EQUILIBRIO E TRATTAMENTI TERMICI | <p>Saper scegliere il trattamento termico in base all'utilizzo</p> | <p>Scegliere e gestire un trattamento termico in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia di materiale</p> | <p>Diagrammi di equilibrio delle leghe di interesse industriale.</p> <p>Analisi metallografica.</p> <p>Trattamenti termici degli acciai, delle ghise e delle principali leghe non ferrose.</p> <p>Trattamenti termochimici</p> | | | | |