ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE
"ETTORE CONTI"

Materia:	**Scienze e Tecnologie Meccaniche**
Classe:	**2D – Istituto Tecnico**
Insegnante:	**Zarcaro Iolanda Concetta**
Libro di testo adottato:	**Nuovo corso di scienze e tecnologie applicate per gli istituti tecnici settore tecnologico. Caligaris L.; Cerri F.; Di Pietro S.; Fava S.; Guarise A.; Tomasello C.**

PROGRAMMA SVOLTO

Unità 1: Fondamenti di Elettrotecnica
- Definizione delle grandezze elettriche: corrente, tensione (d.d.p.), resistenza
- Carica elettrica e campo elettrico;
- Prima legge di Ohm: teoria ed esercizi applicativi;
- Seconda legge di Ohm: applicazione ai conduttori;
- Misurazione della resistenza con il multimetro;
- Calcolo del valore della resistenza con le tabelle colori;
- Legge di Joule: teoria ed esercizi;

Unità 2: Circuiti in Corrente Continua
- Circuiti con resistenze in serie, parallelo e misti;
- Calcolo della resistenza equivalente;
- Calcolo della tensione e corrente su ogni resistenza;

Unità 3: Leggi di Kirchhoff
- Prima legge di Kirchhoff (ai nodi);
- Seconda legge di Kirchhoff (alle maglie);
- Applicazione delle leggi ai circuiti elettrici;
- Risoluzione di circuiti con partitore di tensione e corrente.

Unità 4: Misure e Strumenti di Misura
- Che cos'è una misura; errori e risoluzione di uno strumento;
- Calibro ventesimale e micrometro: struttura e uso;
- Lettura e misurazione di pezzi meccanici;
- Esercitazioni di laboratorio: misurazione e calcolo del volume di pezzi meccanici;
- Densità dei materiali e calcolo della massa.

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE
"ETTORE CONTI"

Unità 5: Proprietà dei Materiali
- Proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali
- Il ferro e le sue leghe;
- Materiali industriali in fibra di carbonio;
- Processo di sinterizzazione, vantaggi e svantaggi;
- Materiali termoplastici e termoindurenti.

Unità 6: Processi caratteristici della meccanica: lavorazioni al banco e alle macchine utensili
-Differenza tra macchine automatiche e tradizionali; lavorazioni a caldo e a freddo (incrudimento dei materiali).
- Pezzi ottenuti per deformazione plastica e per fusione;
- Principali lavorazioni a freddo: asportazione di truciolo e deformazione plastica.
- Cartellino del ciclo di lavorazione;
- Lavorazioni per asportazione di truciolo: foratura e alesatura.
- Lavorazione alle macchine utensili: tornitura e parti del tornio; utensili da tornitura: caratteristiche dell'utensile; parametri di taglio: calcolo numero di giri del mandrino in funzione della velocità di taglio; fresatura e parametri di taglio.

Unità 7: Cenni sulla Logistica
- Supply Chain: introduzione alla logistica.
- Tipi di produzione.
- Definizione di funzione logistica; l'operatore di magazzino;
- Tipi di logistica: esterna, in entrata, in uscita e interna; codifica e sistemi di tracciamento delle merci.

Unità 8: Attività di laboratorio
- Misurazione di resistenze elettriche tramite multimetro digitale;
- Misurazione di pezzi meccanici tramite calibro e micrometro;
- Funzionamento del tornio; montaggio e centratura utensile.

Gli alunni
Michele Patella
Diego Villa

Il docente
Iolanda Concetta Zarcaro