

**Indirizzo: Elettrotecnica**

**Articolazione: Elettrotecnica**

**DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

#### COMPETENZE TRASVERSALI

**L'insegnamento della disciplina promuove:**

**Primo biennio:**

Il docente di "Scienze e tecnologie applicate" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

#### COMPETENZE DISCIPLINARI

**Primo biennio:**

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Essa concorre, con le altre discipline di indirizzo, a sviluppare e completare le attività di orientamento portando gli studenti alla consapevolezza delle caratteristiche dei percorsi formativi del settore tecnologico e della definitiva scelta dell'indirizzo di studio e nel contempo di contribuire alla formazione tecnico- scientifica in stretta collaborazione con le altre discipline del primo biennio.

Le conoscenze e le abilità che seguono sono da declinarsi in relazione all'indirizzo e all'articolazione.

## SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE - II ° ANNO - ARTICOLAZIONE: ELETTRTECNICA (3 h)

| MODULI   | COMPETENZE  | ABILITÀ  | CONTENUTI   | ESERCITAZIONI DI LABORATORIO   | COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI       | METODOLOGIE  |
|--|---|--|---|--|--------------------------------------|--|
| <b>Applicazioni e figure professionali</b>             | Valutare la tipologia delle varie figure d'impiego;<br>Individuare la figura professionale idonea per una specifica attività. | Saper confrontare le attività delle varie figure professionali;  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Le figure professionali dell'elettronica e dell'elettrotecnica;</li> </ul>   | Attività di laboratorio adeguate al modulo   | Diritto ed Economia                  | Lezione frontale; esercizi guidati; attività laboratoriali |
| <b>Misurazione e controllo</b>                         | Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione                                       | Saper utilizzare gli strumenti adeguati alle misurazioni da eseguire;<br>Saper trattare i dati ottenuti; | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Grandezze elettriche</li> <li>* Corrente elettrica</li> <li>* Tensione elettrica</li> <li>* Strumenti di misura</li> <li>* Misure su circuiti elettrici</li> <li>* Elementi attivi e passivi, di un circuito elettrico (resistenza, capacità, induttanza, ecc.),</li> </ul>  | Attività di laboratorio adeguate al modulo   | Scienze integrate (fisica e chimica) | Lezione frontale; esercizi guidati; attività laboratoriali |
| <b>Strumenti di misura per le grandezze elettriche</b> | Misurare, elaborare e valutare grandezze elettriche   | Saper determinare le leggi circuitali  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Elementi attivi e passivi, resistori, circuiti elettrici, misura di resistenze.</li> <li>* Prima e seconda legge di Ohm</li> <li>* Determinazione della Resistenza equivalente effettuando collegamenti in serie e in parallelo di resistenze.</li> <li>* Determinazione della Capacità equivalente effettuando collegamenti in serie e in parallelo di capacità.</li> <li>* Determinazione della Induttanza equivalente effettuando collegamenti in serie e in parallelo di induttanze</li> </ul> | Attività di laboratorio adeguate al modulo (ad es. misura di resistenze: in serie, in parallelo, ecc.) | Scienze integrate (fisica e chimica) | Lezione frontale; esercizi guidati; attività laboratoriali |

**Obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva:** i contenuti contrassegnati con \* sono considerati obiettivi minimi, la cui conoscenza è necessaria per il passaggio alla classe successiva.

**Il Docente**

prof. LOMBINO Alessandro

**Il Co-Docente**

prof. NATALE Luigi

Bolzano, 15 settembre 2023