



**PRIMO LEVI**  
Istituto Professionale Statale

"SE COMPRENDERE È IMPOSSIBILE  
CONOSCERE È NECESSARIO" (P. L.)



Piazzale Sicilia 5; 43121 PARMA - [www.ipsialevi.edu.it](http://www.ipsialevi.edu.it) - 0521/27.26.38; 0521/78.39.28 - Fax 0521/77.52.35  
[pri010009@istruzione.it](mailto:pri010009@istruzione.it) [pri010009@pec.istruzione.it](mailto:pri010009@pec.istruzione.it) - cf 80011590348 - Cod. Univoco Fatt. UFW76E

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

**ANNO SCOLASTICO 2022/23**

**CLASSE III SEZIONE H**

**Tecnologie Elettriche ed Elettroniche e Applicazioni**

**DOCENTI:** Cacciatore Marcello – Di Natale Elia

**Testo :** tecnologie elettriche ed elettroniche volume 1

### **FINALITA'**

- **Sviluppare le capacità degli allievi per quanto riguarda l'analisi dei problemi, i metodi di indagine e di soluzione, la documentazione del lavoro eseguito e dei risultati raggiunti;**
- **Raffinare le capacità dell'autoapprendimento ed ottimizzare il metodo di studio personale**
- **Raggiungimento di un ampio ventaglio di conoscenze della disciplina;**
- **Maturare le capacità logiche di analisi e sintesi degli allievi atte ad analizzare i problemi e le metodologie operative ossia, far acquisire:**
  - **Capacità di sintesi e organizzazione**
  - **Capacità di applicazione delle conoscenze tecnologiche caratteristiche dell'indirizzo e della disciplina in particolare;**
  - **Capacità di rivisitazione e riorganizzazione di contenuti appresi in altre discipline, necessari per condurre in modo completo un progetto specifico.**

Unità didattiche	Ore	Metodologia	Strumenti
Generalità sulla produzione e distribuzione di energia elettrica;	2	Brainstorming Discussione partecipata	Lavagna / LIM
Classificazione degli schemi elettrici	2	Lezione frontale Esercitazioni alla lavagna	Lavagna / LIM Libro di testo
L'impianto luce a comando unico, doppio e multiplo	8	Lezione frontale Esercitazioni alla lavagna Esercitazioni in laboratorio	Lavagna / LIM Libro di testo
Vari tipi di relè e temporizzatori	2	Lezione frontale	Lavagna / LIM Laboratorio TPSEE
Impianto luce con comando a relè	4	Lezione frontale Esercitazioni alla lavagna	Lavagna / LIM Libro di testo
Dimensionamento dei cavi	2	Lezione frontale Esercitazioni alla lavagna	Lavagna / LIM Laboratorio TPSEE
Verifica ed eventuale recupero	2	Test cartaceo Esercizio di laboratorio	Laboratorio TPSEE
<b>TOTALE</b>	<b>24</b>		

CONOSCENZE/CONTENUTI	COMPETENZE	ABILITA' PRATICHE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generalità sulle famiglie logiche TTL e CMOS</li> <li>▪ Parametri e classificazioni</li> <li>▪ Analisi dei fogli tecnici</li> <li>▪ Sigle e contenitori</li> <li>▪ Problemi di interfacciamento tra integrati di famiglie diverse</li> <li>▪ Progettazione e realizzazione di un contapersone con fotoresistenze</li> <li>▪ Documentazione che accompagna le fasi di progettazione, realizzazione e commercializzazione di un generico progetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analizzare problemi di tipo logico</li> <li>▪ Descrivere il funzionamento dei componenti per circuiti logici</li> <li>▪ Disegnare un circuito a porte logiche</li> <li>▪ Effettuare la sintesi di semplici funzioni logiche</li> <li>▪ Descrivere i problemi di interfacciamento tra integrati di famiglie diverse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacità di Problem Solving</li> <li>▪ Scegliere il componente idoneo alla specifica applicazione</li> <li>▪ Cercare le informazioni all'interno di un data sheet</li> <li>▪ Accoppiare circuiti integrati logici appartenenti a famiglie diverse</li> <li>▪ Progettare e realizzare un contapersone con fotoresistenze</li> </ul>

Unità didattiche	Ore	Metodologia	Strumenti
Presentazione dell'argomento	1	Brainstorming Discussione partecipata	Lavagna / LIM
Parametri e classificazioni degli integrati: scale di integrazione e famiglie logiche TTL e CMOS	1	Lezione frontale	Lavagna / LIM Libro di testo
Problemi di interfacciamento tra integrati di famiglie diverse	6	Lezione frontale Esercitazioni alla lavagna	Lavagna / LIM Libro di testo
Progettazione e realizzazione di un contapersone con fotoresistenze	12	Lezione frontale Esercitazioni in laboratorio	Lavagna / LIM Laboratorio TPSEE
Documentazione che accompagna le fasi di progettazione, realizzazione e commercializzazione di un apparecchiatura.	8	Stesura e ricerca on line	Laboratorio TPSEE
Verifica ed eventuale recupero	2	Test cartaceo Esercizio di laboratorio	Laboratorio multimediale
<b>TOTALE</b>	<b>30</b>		

## 5. ATTIVITA' SVOLTE DAGLI STUDENTI

- studio domestico orale
- elaborazione di schemi e sintesi
- produzione di diversi tipi di testo
- lettura dei testi indicati
- ricerca di informazioni di approfondimento
- riflessione sui temi proposti

## 6. METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo
- Ricerca individuale e/o di gruppo
- Scoperta guidata
- Problem solving
- Brainstorming

## 7. MEZZI DIDATTICI

a) Testi adottati: **RETE NAZIONALE BOOK IN PROGRESS MICROSOFT OFFICE 2007 – VOLUME 1**

b) Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento:

- testi di consultazione
- fotocopie
- ricerche e approfondimenti on-line

c) Attrezzature e spazi didattici utilizzati:

- Computer
- LIM
- Sussidi multimediali

## 8. MODALITA' DI VERIFICA DEL LIVELLO DI APPRENDIMENTO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE PROVE SCRITTE
Prove scritte: Prove orali:	Verifiche scritte previste per ciascun modulo <b>Primo trimestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ una verifica formativa</li> <li>▪ una verifica sommativa</li> </ul> <b>Pentamestre</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foglio informativo : una verifica formativa</li> <li>▪ una verifica sommativa</li> </ul> <b>Maggio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ una verifica formativa riepilogativa</li> <li>▪ una verifica sommativa riepilogativa</li> </ul>
MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
Recupero curriculare:  Per le ore di recupero, in coerenza con il POF-T, si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riproposizione dei contenuti in forma diversificata</li> <li>• Attività guidate a crescente livello di difficoltà</li> <li>• Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricerca e rielaborazione dei contenuti</li> <li>• Impulso allo spirito critico e alla creatività</li> <li>• Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: approfondimenti sulla <b>DOMOTICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Realizzazione di circuito su TnkerCAD volto alla progettazione reale</b></li> <li>▪ <b>Interfacciamento con Arduino e sua programmazione</b></li> </ul> </li> </ul>

## 9. CRITERI DI VALUTAZIONE

- Valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure
- Valutazione come sistematica verifica dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti di impostazione
- Valutazione come impulso al massimo sviluppo della personalità (valutazione formativa)
- Valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (valutazione sommativa)
- Valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti degli alunni dallo standard di riferimento (valutazione comparativa)
- Valutazione come incentivo alla costruzione di un realistico concetto di sé in funzione delle future scelte (valutazione orientativa)

Nella verifica, così come nella valutazione, si terrà conto di obiettivi minimi, medi e massimi, in relazione ai diversi ritmi di apprendimento degli alunni.

Nell'osservazione puntuale e sistematica del processo di apprendimento non si adotteranno criteri rigidamente selettivi, ma si terrà conto del processo evolutivo dell'allievo, della sua psicologia, dei suoi progressi, dell'impegno, dell'interesse manifestato, della partecipazione al dialogo, della capacità di organizzare in modo autonomo il proprio lavoro (opportuno utilizzo dei mezzi a disposizione) e della sicurezza operativa acquisita.

Strumenti di verifica saranno pertanto:

- le prove oggettive pratiche;
- le relazioni di laboratorio;
- prove di verifica teorica sotto forma di trattazione sintetica, di dialogo, di quesiti a risposta multipla; mirate a stimolare l'interesse della classe e suscitare interventi ordinati e pertinenti.

La valutazione sarà, pertanto, inizialmente diagnostica per accertare abilità e competenze possedute inizialmente dagli allievi. Sarà seguita dalla valutazione formativa per apprezzare con continuità le competenze via via acquisite dall'alunno e l'efficacia degli interventi predisposti. Infine la valutazione sommativa stimerà la capacità degli allievi di utilizzare le conoscenze acquisite, quindi valuterà il processo e il grado di raggiungimento degli obiettivi, in termini di proprietà di linguaggio tecnico, conoscenza di contenuti, capacità di applicazione e di autonomia operativa.

### **Competenze trasversali di cittadinanza**

#### **A) *COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE***

1. IMPARARE A IMPARARE: sapere di non sapere (metodo maieutico)
2. PROGETTARE: composizione argomentativa
3. RISOLVERE PROBLEMI: ermeneutica testuale
4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI: trattazione espositiva
5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI: attenzione in classe, rielaborazione domestica

#### **B) *COMPETENZE DI RELAZIONE E INTERAZIONE***

1. COMUNICARE: esposizione di argomenti, formulazione di domande e risposte pertinenti
2. COLLABORARE E PARTECIPARE: intervento fattivo e frequente nel dialogo educativo, confronto e scambio delle opinioni

#### **C) *COMPETENZE LEGATE ALLO SVILUPPO DELLA PERSONA, NELLA COSTRUZIONE DEL SE'***

3. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE: esecuzione del lavoro richiesto

