



FORMAZIONE, PARTECIPAZIONE, CRESCITA.



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE VAA

(art. 17 c.1 D. Lgs. N. 62/2017 – art. 10 O.M. n. 54 del 26 marzo 2026)

Coordinatore di classe: Giulia Sanna

Elaborato e approvato nella riunione del 13 maggio 2026

## 1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

### ○ Breve descrizione del contesto

Il sistema produttivo della Provincia di Oristano è caratterizzato da una bassa incidenza del settore industriale rispetto a quello agricolo e, al contempo, da un settore dei servizi in continua espansione. Si registra una percentuale del 32% delle imprese che operano nei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca; una percentuale del 24% nel settore del commercio e del 12% nel settore delle costruzioni. Le restanti imprese svolgono attività negli altri settori economici (attività manifatturiere, attività dei servizi di alloggio e di ristorazione, trasporto e magazzinaggio, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese, altre attività di servizi) con percentuali inferiori al 7%. Tradizionalmente il tessuto economico oristanese è caratterizzato dalla presenza di piccole e piccolissime imprese, le quali, per quanto attiene la forma giuridica più diffusa, sono rappresentate perlopiù da ditte individuali. Solo una modesta percentuale è rappresentata da società di persone e da società di capitali.

Le imprese femminili in Sardegna presentano la stessa incidenza osservata nel resto del Paese (22%) e, nella Provincia di Oristano, sono prevalentemente impegnate nel settore del commercio (32%), al quale seguono i settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (28%) e dei servizi di alloggio e di ristorazione (9%). Le imprese giovanili della Provincia di Oristano sono prevalentemente occupate in due settori dell'economia: l'agricoltura, silvicoltura e pesca (27%) e il commercio (26%). Il 13% lavora nelle costruzioni e il 10% svolge attività dei servizi di alloggio e ristorazione. Il settore del commercio impiega oltre la metà delle imprese straniere registrate in Provincia di Oristano (57%), mentre il 12% opera nell'agricoltura, silvicoltura e pesca e l'11% nel settore delle costruzioni; in percentuali inferiori, trovano collocazione nei servizi di alloggio e ristorazione, attività manifatturiere e servizi e trasporti. Un importante settore in crescita (la Sardegna supera la soglia del 4%) è quello dell'economia del mare (turismo marino, che rappresenta quasi due terzi della *blue economy*, filiera ittica e cantieristica).

In funzione dell'analisi del contesto di riferimento e dei bisogni formativi rilevati, l'offerta formativa del nostro istituto punta a coniugare i valori della sostenibilità con lo sviluppo tecnologico e le opportunità connesse al mondo di Internet, a partire dalle vocazioni e dalle competenze individuali, già maturate in contesti non formali ed informali.

### ○ Presentazione Istituto

L'Istituto Tecnico Industriale "Othoca", nato nel 1974, sorge su un'area di 33.246 metri quadrati. È dotato di 47 aule così distribuite; 24 ala nuova e 23 aula vecchia, 22 laboratori didattici, con n. 6 locali di supporto, 3 palestre e strutture sportive all'aperto. Tra i laboratori e le aule è realizzata una rete LAN con circa 300 P.C. gestiti da un C.E.D. Il collegamento ad Internet è realizzato con fibra ottica.

Sono presenti regolarmente funzionanti e utilizzati i laboratori di: Fisica, Chimica, Scienze, Matematica, Informatica, Meccanica, Elettrotecnica, Elettronica, Progettazione di impianti elettrici, Simulazione e Automazione, Lingue, Disegno, Educazione Ambientale (Zoom@te). Da segnalare il FabLab realizzato in collaborazione con il Consorzio Industriale, la Confartigianato ed il Comune di Oristano. L'I.T.I.S. è dotato di una biblioteca contenente oltre 11.000 testi consultabili. Con i finanziamenti del PNRR sono stati realizzati nuovi laboratori e rivisti gli ambienti di apprendimento.

La sede associata di Ales è stata costruita negli anni novanta per ospitare oltre duecento studenti. Da un punto di vista strutturale è assolutamente adeguata in quanto vi si trovano: Aula Magna; biblioteca che comprende circa 2.000 volumi; N. 2 aule di informatica; laboratorio di meccanica e macchine; laboratorio di fisica-elettrotecnica; laboratorio di elettronica e telecomunicazioni; laboratorio di sistemi e automazione industriale; laboratorio di chimica; palestra e campi sportivi all'aperto; laboratorio di Robotica ed automazione PLC; aula di disegno.

Nel rispetto delle norme vigenti, del contesto territoriale di riferimento e del ruolo educativo, formativo e sociale che le istituzioni scolastiche rivestono, il nostro Istituto opera al fine di raggiungere le seguenti finalità:

- promuovere il pieno sviluppo della persona sul piano civile, etico e culturale;
- far acquisire una più ampia conoscenza di sé e delle proprie attitudini, per essere in grado di operare scelte adeguate;
- insegnare a porsi di fronte alla realtà con atteggiamento critico, creativo e costruttivo;
- educare alle responsabilità legate all'attività lavorativa;
- promuovere una formazione culturale e professionale tecnica e tecnologica che favorisca l'inserimento nel mondo del lavoro.

## **2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

---

### **2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo ELETTRONICA, Elettrotecnica ed Automazione - Articolazione Elettronica**

#### **2.1.a Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:**

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### 2.1.b Competenze specifiche di indirizzo

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

### 2.2 Quadro orario settimanale del Piano di studi ELETTRONICA, ELETTRATECNICA ED AUTOMAZIONE - Articolazione Elettronica

| Materia                                                               | Classe I | Classe II | Classe III | Classe IV | Classe V |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------|-----------|----------|
| <b>Italiano</b>                                                       | 4        | 4         | 4          | 4         | 4        |
| <b>Storia</b>                                                         | 2        | 2         | 2          | 2         | 2        |
| <b>Inglese</b>                                                        | 3        | 3         | 3          | 3         | 3        |
| <b>Matematica</b>                                                     | 4        | 4         |            |           |          |
| <b>Matematica e complementi di matematica</b>                         |          |           | 4          | 4         | 3        |
| <b>Educazione Civica</b>                                              |          |           | 1          | 1         | 1        |
| <b>Sistemi Automatici</b>                                             |          |           | 4          | 5         | 6        |
| <b>Elettrotecnica ed Elettronica</b>                                  |          |           | 7          | 6         | 5        |
| <b>Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici</b> |          |           | 5          | 5         | 6        |
| <b>Diritto ed economia</b>                                            | 2        | 2         |            |           |          |
| <b>Scienze motorie e sportive</b>                                     | 2        | 2         | 2          | 2         | 2        |
| <b>Religione cattolica / attività alternativa</b>                     | 1        | 1         | 1          | 1         | 1        |
| <b>Scienze integrate (scienze della terra e biologia)</b>             | 2        | 2         |            |           |          |
| <b>Scienze integrate (Fisica)</b>                                     | 3        | 3         |            |           |          |
| <b>Scienze integrate (Chimica)</b>                                    | 3        | 3         |            |           |          |
| <b>Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica</b>              | 3        | 3         |            |           |          |
| <b>Tecnologie informatiche</b>                                        | 3        |           |            |           |          |
| <b>Scienze e tecnologie applicate</b>                                 |          | 3         |            |           |          |
| <b>Geografia</b>                                                      | 1        |           |            |           |          |

### 3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 Composizione della Classe: studentesse e studenti (non pubblicabile sul sito web - Nota Garante per la Protezione dei Dati Personali 21.03.2017, prot. n. 10719)

| Pr | COGNOME | NOME | PROVENIENZA |
|----|---------|------|-------------|
| 1  |         |      | 4^AA        |
| 2  |         |      | 4^ AA       |
| 3  |         |      | 4^ AA       |
| 4  |         |      | 5^ AA       |
| 5  |         |      | 5^ AA       |
| 6  |         |      | 4^ AA       |
| 7  |         |      | 5^ AA       |
| 8  |         |      | 5^AA        |
| 9  |         |      | 4 ^AA       |
| 10 |         |      | 4 ^AA       |

#### 3.2 Storia classe

La classe è composta da dieci alunni, nove ragazzi e una ragazza, di cui 3 con bisogni educativi speciali (BES). Nel corso del triennio, il gruppo classe ha mantenuto una sostanziale continuità nella sua composizione.

La classe presenta una situazione eterogenea sul piano comportamentale. Si evidenzia la presenza di un gruppo di studenti che ha manifestato un atteggiamento immaturo, caratterizzato da scarsa attenzione e difficoltà nel rispettare le regole della convivenza scolastica. In particolare, durante l'anno scolastico sono stati rilevati episodi problematici, inclusi alcuni comportamenti tendenti al bullismo prontamente affrontati dal corpo docente riportando il clima di classe a livelli di normalità. Si è inoltre riscontrato un uso eccessivo del telefono cellulare durante le lezioni da parte di alcuni alunni, comportamento che ha compromesso la concentrazione e ridotto il livello di partecipazione attiva alle attività didattiche.

La frequenza alle lezioni è risultata irregolare per alcuni studenti. In particolare, si segnala un gruppo di alunni con un elevato numero di assenze che ha seguito le attività didattiche in modo discontinuo, con ripercussioni negative sul rendimento individuale e sulla dinamica complessiva della classe.

Dal punto di vista della partecipazione, la classe appare divisa in tre gruppi:

- Un ristretto numero di studenti che ha seguito con interesse le lezioni, partecipando attivamente alle attività proposte e dimostrando un atteggiamento collaborativo
- Un gruppo più numeroso che ha partecipato in maniera altalenante alle attività didattiche
- Un terzo gruppo che ha manifestato scarso coinvolgimento e poca inclinazione all'impegno scolastico

Le attività di FSL durante l'anno si sono concentrate sulle attività di orientamento in uscita.

Per supportare gli studenti con carenze nella preparazione, il Consiglio di Classe ha deliberato le seguenti modalità di recupero:

- Recupero in itinere
- Studio autonomo

Nonostante le difficoltà evidenziate e i ritardi riscontrati nello svolgimento della programmazione didattica, il Consiglio di Classe ha lavorato per favorire il recupero delle carenze e promuovere un clima di rispetto e collaborazione all'interno del gruppo classe. L'azione educativa è stata condotta in sinergia con le famiglie, coinvolgendo i genitori nelle problematiche emerse durante l'anno scolastico.

| A.S.    | n. iscritti | Inserimenti successivi | Trasferimenti/abbandoni | n. ammessi |
|---------|-------------|------------------------|-------------------------|------------|
| 2021/22 | 14          | 0                      | 7                       | 7          |
| 2022/23 | 9           | 0                      | 0                       | 8          |
| 2023/24 | 8           | 1                      | 0                       | 7          |
| 2024/25 | 7           | 0                      | 0                       | 6          |
| 2025/26 | 10          | 0                      | 0                       | 10         |

### 3.3 Composizione Consiglio di Classe

| COGNOME NOME             | RUOLO   | DISCIPLINA/E                           |
|--------------------------|---------|----------------------------------------|
| Atzori Antonello         | Docente | Matematica                             |
| Cappai Stefano           | Docente | Lab. Elettronica                       |
| Cubeddu Fabio            | Docente | T.P.S.E.E.                             |
| Pani Antonello           | Docente | Lab. Sistemi Automatici e T.P.S.E.E.   |
| Sanna Giulia             | Docente | Scienze Motorie e Sportive             |
| Spano Ivan Luigi         | Docente | Elettronica ed Elettrotecnica          |
| Sedda Fabrizio Francesco | Docente | Sistemi Automatici                     |
| Tamponi Alessandra       | Docente | Lingua e letteratura italiana e Storia |
| Usai Marianna            | Docente | Lingua e Civiltà Inglese               |
| Zedda Maria Elena        | Docente | Religione Cattolica                    |

### 3.4 Continuità docenti

| DISCIPLINA                    | 3 <sup>A</sup> CLASSE    | 4 <sup>A</sup> CLASSE    | 5 <sup>A</sup> CLASSE    |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ITALIANO                      | Tamponi Alessandra       | Tamponi Alessandra       | Tamponi Alessandra       |
| STORIA                        | Tamponi Alessandra       | Tamponi Alessandra       | Tamponi Alessandra       |
| MATEMATICA                    | Atzori Antonello         | Atzori Antonello         | Atzori Antonello         |
| INGLESE                       | Muntoni Marta            | Fanni Monica             | Usai Marianna            |
| ELETTRONICA ED ELETTRATECNICA | Pinna Pier Paolo         | Pes Gabriele             | Spano Ivan Luigi         |
| SISTEMI AUTOMATICI            | Sedda Fabrizio Francesco | Sedda Fabrizio Francesco | Sedda Fabrizio Francesco |
| T.P.S.E.E.                    | Zedda Francesco          | Cubeddu Fabio            | Cubeddu Fabio            |
| LAB. ELETTRONICA              | Aresu Antonio            | Felicità Deiana          | Cappai Stefano           |
| LAB. SISTEMI E T.P.S.E.E.     | Pani Antonello           | Pani Antonello           | Pani Antonello           |
| SCIENZE MOTORIE               | Sanna Giulia             | Sanna Giulia             | Sanna Giulia             |
| RELIGIONE                     | Zedda Maria Elena        | Zedda Maria Elena        | Zedda Maria Elena        |

## 4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

---

Documenti relativi a specifici casi di disabilità e DSA sono producibili con allegati riservati. L'inclusione scolastica si realizza con la predisposizione di un piano che richiede il coinvolgimento di vari attori (G.L.I.; collegio dei docenti; funzioni strumentali orientamento, formazione, autovalutazione, rapporto scuola-famiglie; referente d'Istituto per i BES docenti di sostegno; A.E.C.; personale A.T.A.) e un'ottima dotazione di aule, laboratori e attrezzature che facilitano il perseguimento degli obiettivi di tale piano. Il consiglio di classe, in accordo con quanto stabilito nel PTOF, ha adottato le seguenti strategie:

- Partecipazione a iniziative di formazione destinate ai docenti.
- Utilizzo di criteri di valutazione coerenti con le prassi inclusive, tenendo conto della situazione personale di ciascun alunno, del progresso rispetto alla situazione di partenza, dell'impegno profuso e della partecipazione all'attività didattica.
- cura dei rapporti scuola-famiglia.
- Sperimentazione di metodologie didattiche flessibili e inclusive, quali il tutoraggio tra alunni, l'apprendimento cooperativo, la didattica per gruppi e quella laboratoriale, la flipped-classroom.

SI ALLEGANO AL DOCUMENTO GLI ALLEGATI RIGUARDANTI GLI STUDENTI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI

## 5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

---

### 5.1 Metodologie e strategie didattiche

**MATEMATICA:** Lezione frontale, partecipata e condivisa. Approfondimento dei contenuti presentati in classe, sviluppati mediante la riproposizione dei temi trattati e la rielaborazione degli stessi attraverso il calcolo e lo sviluppo di esercizi e problemi di base, finalizzati al recupero e al potenziamento delle conoscenze minime da acquisire. Sviluppo di attività di recupero in itinere.

**SISTEMI AUTOMATICI:** Lezione frontale e partecipata, flipped classroom, prove di realtà, ricorso a materiali reperibili in rete e pubblicati su classroom, approfondimenti dei contenuti presentati in classe e pubblicati su classroom, sviluppo di esercitazioni ed attività finalizzate al recupero e potenziamento delle conoscenze di base, attività di recupero.

**ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA:** Lezione frontale, esercizi teorici in classe, discussioni guidate, materiali quali slide o dispense condivise su Google Classroom per alcuni argomenti, esercitazioni di laboratorio.

**T.P.S.E.E.:** Lezione frontale e partecipata, esercitazioni di laboratorio atti a completare e definire quanto elaborato a lezione, utilizzo di materiale didattico reperibile in rete e messo condiviso su classroom, svolgimento di esercitazioni finalizzate anche al recupero e potenziamento delle conoscenze di base acquisite. Recupero in itinere.

**LINGUA E CIVILTÀ INGLESE:** Lezione frontale e partecipata utilizzata per l'introduzione di nuovi contenuti tecnici, favorendo l'interazione costante e la discussione guidata. Ampio spazio è stato dato alla produzione orale tramite discussioni in classe, incentivando così, l'uso della lingua in contesti realistici. Studio di testi specialistici inerenti all'elettronica.

**SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE:** Lezione frontale, discussioni guidate, esercitazioni teoriche in classe e pratiche in palestra, incentrate in particolar modo sulla risoluzione di problemi e compiti di realtà. Attività di ricerca autonoma, lavoro a piccoli gruppi e grandi gruppi, insegnamento tra pari.

**RELIGIONE C.:** Lezioni frontali, condivise, partecipate, discussioni su tematiche scelte, esposizioni e confronti interpersonali che favoriscono la riflessione critica. Utilizzo della lim per la visione di film e video.

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA:** Lezione frontale e partecipata, mirata a coinvolgere gli studenti e a sviluppare la riflessione critica, a favorire i collegamenti disciplinari e interdisciplinari. Utilizzo della Lim per la visione di filmati, mappe, immagini, testi. Brainstorming all'inizio di ogni nuovo argomento, per stimolare i collegamenti e l'apporto dei discenti alla lezione.

**STORIA:** Lezione frontale e dialogata mirata a sviluppare la riflessione critica, collegamenti disciplinari e a suscitare l'interesse per la disciplina. Utilizzo della Lim per la visione di filmati d'epoca, spezzoni di documentari, testi. Brainstorming all'inizio dei nuovi contenuti per incentivare i collegamenti e l'apporto dei discenti alla lezione. Attenzione alle conseguenze e ai possibili collegamenti con la nostra attualità.

## 5.2 Formazione Scuola Lavoro: attività nel triennio

| Titolo                                         | Enti e soggetti coinvolti     | Descrizione Attività svolte                                                                  | Competenze specifiche e trasversali acquisite                                                                              | Valutazione/riflessione sull'esperienza                                                                                    |
|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sicurezza sul lavoro</b>                    | Interno                       | Conoscenza della normativa sulla sicurezza                                                   | Conoscenza della normativa sulla sicurezza                                                                                 | Passaggio di formazione necessario ad ogni inserimento lavorativo                                                          |
| <b>Coca Cola Youth Empowered</b>               | Coca Cola Educazione digitale | Preparazione di un curriculum, gestione delle soft e hard skill, lavoro di gruppo            | Preparazione di un curriculum e presentazione dei contratti                                                                | L'esperienza ha permesso agli studenti di cominciare a conoscere il mondo del lavoro                                       |
| <b>Rural Lab</b>                               | Consorzio 2 Giare             | Simulazione di un progetto commerciale per la riqualificazione del territorio della Marmilla | Simulazione di un progetto commerciale per la riqualificazione del territorio della Marmilla                               | L'esperienza è servita per fare agli studenti contatto con il territorio e soft skill dal punto di vista imprenditoriale   |
| <b>Visita GUIDATA Tiscali</b>                  | Tiscali                       | Visita a una delle aziende Sarde leader del settore della telefonia                          | Visita a una delle aziende Sarde leader del settore della telefonia                                                        | L'esperienza è servita ai ragazzi come nasce e come funziona un'azienda di successo                                        |
| <b>Open Day Ales Festival dell'elettronica</b> | Interno                       | Presentazione della scuola ai ragazzi delle scuole medie                                     | Interfacciarsi con i propri pari, saper gestire un ruolo di responsabilità                                                 | La giornata ha permesso agli studenti di vedere un lato diverso del sistema scolastico                                     |
| <b>Gocce di Sostenibilità</b>                  | flow Educazione Digitale      | Lezioni sull'entità dello spreco d'acqua che avviene nel pianeta terra + project work        | il corso sensibilizza i ragazzi sul concetto di cittadinanza attiva nei confronti della battaglia al cambiamento climatico | il corso sensibilizza i ragazzi sul concetto di cittadinanza attiva nei confronti della battaglia al cambiamento climatico |
| <b>Progetto Facciamo Luce</b>                  | ecoLamp Educazione Digitale   | Lezioni sullo smaltimento dei RAEE e preservazione dell'ambiente + project work              | il corso sensibilizza i ragazzi sul concetto di cittadinanza attiva nei confronti della battaglia al cambiamento climatico | il corso sensibilizza i ragazzi sul concetto di cittadinanza attiva nei confronti della battaglia al cambiamento climatico |
| <b>Open Day Ales Festival dell'elettronica</b> | Interno                       | Presentazione della scuola ai ragazzi delle scuole medie                                     | Interfacciarsi con i propri pari, saper gestire un ruolo di responsabilità                                                 | La giornata ha permesso agli studenti di vedere un lato diverso del sistema scolastico                                     |
| <b>Assorienta</b>                              | Assorienta Forze Armate       | Incontro di orientamento                                                                     | L'incontro ha introdotto nuove opportunità lavorative                                                                      | L'incontro ha introdotto nuove opportunità lavorative                                                                      |
| <b>Presentazione ITS Sardagna</b>              | Ufficio ASPAL Oristano        | Incontro di orientamento                                                                     | L'incontro ha introdotto nuove opportunità lavorative e formative                                                          | L'incontro ha introdotto nuove opportunità lavorative e formative                                                          |
| <b>G.O. UnivCA 2026</b>                        | Università di Cagliari        | Incontro di orientamento                                                                     | L'incontro ha iniziato a preparare i ragazzi alla scelta del percorso post diploma                                         | L'incontro ha iniziato a preparare i ragazzi alla scelta del percorso post diploma                                         |
| <b>G.O. UniSS 2026</b>                         | Università di Cagliari        | Incontro di orientamento                                                                     | L'incontro ha iniziato a preparare i ragazzi alla scelta del percorso post diploma                                         | L'incontro ha iniziato a preparare i ragazzi alla scelta del percorso post diploma                                         |
| <b>Visita GUIDATA</b>                          | Ondulor Srl                   | Visita a una delle principali                                                                | Visita a una delle principali                                                                                              | L'esperienza è servita ai                                                                                                  |

|                                                                                             |                                      |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ondulor Srl</b>                                                                          |                                      | aziende dell'oristanese                                                                                                                         | aziende dell'oristanese                                                                                                                         | ragazzi come nasce a come funziona un'azienda di successo                                                                        |
| <b>Visita GUIDATA Cellino Srl</b>                                                           | Cellino                              | Visita a una delle principali aziende dell'oristanese                                                                                           | Visita a una delle principali aziende dell'oristanese                                                                                           | L'esperienza è servita ai ragazzi come nasce a come funziona un'azienda di successo                                              |
| <b>Corso BLSD</b>                                                                           | IRC<br>Italian Resuscitation Council | Teoria e pratica del primo soccorso tramite RCP e DEA                                                                                           | Teoria e pratica del primo soccorso tramite RCP e DEA                                                                                           | L'esperienza è necessaria per i ragazzi per saper gestire le emergenze                                                           |
| <b>Solve For Tomorrow</b>                                                                   | Samsung<br>Educazione Digitale       | Lezioni teoriche e project work sull'utilizzo dell'elettronica a supporto delle discipline sportive                                             | Lezioni teoriche e project work sull'utilizzo dell'elettronica a supporto delle discipline sportive                                             | L'esperienza ha dato la possibilità ai ragazzi di sperimentare un diverso utilizzo delle tecnologie che studiano abitualmente.   |
| <b>Mind the Gap</b>                                                                         | enel<br>Educazione Digitale          | Lezioni teoriche e project work sulle nuove frontiere dell'intelligenza artificiale                                                             | Lezioni teoriche e project work sulle nuove frontiere dell'intelligenza artificiale                                                             | L'esperienza ha dato modo ai ragazzi di interfacciarsi e impraticarsi con le nuove frontiere della tecnologia e dell'informatica |
| <b>Gruppo A2A: viaggio nel mondo della transizione energetica e dell'economia circolare</b> | a2a<br>Educazione Digitale           | Divulgazione sui temi dell'innovazione è, infatti, con un focus sulle attività progettuali per futuro più sostenibile, accessibile e inclusivo. | Divulgazione sui temi dell'innovazione è, infatti, con un focus sulle attività progettuali per futuro più sostenibile, accessibile e inclusivo. | il corso sensibilizza i ragazzi sul concetto di cittadinanza attiva nei confronti della battaglia al cambiamento climatico       |

### 5.3 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo

L'istituto è dotato di numerosi laboratori presso i quali vengono svolte le attività per quanto attiene alle materie d'indirizzo. In particolare sono disponibili:

- Laboratorio di informatica
- Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica
- Laboratorio di Sistemi Automatici
- Laboratorio di TPSEE

Tutti i laboratori sono dotati di proiettore collegato al PC e di connessione internet a banda larga.

Ogni aula invece è dotata di Lavagna Interattiva Multimediale collegata ad un Personal Computer con connessione Internet. Questo consente anche durante le lezioni in aula di avvalersi di risorse didattiche reperibili online e la fruizione di materiale audio/video selezionato opportunamente.

La Didattica Digitale Integrata è realizzata in particolare tramite il Registro Elettronico e la G-Suite di Google che sono le piattaforme istituzionale della nostra scuola.

Sono disponibili per gli studenti un buon numero di libri di testo fruibili in comodato d'uso.

**6. ATTIVITÀ E PROGETTI** (specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi, spazi, metodologie, partecipanti, obiettivi raggiunti, discipline coinvolte)

**6.1 Attività di recupero e potenziamento**

MATEMATICA: Attività di recupero in itinere

SISTEMI AUTOMATICI: Recupero in itinere

LINGUA E CIVILTÀ INGLESE: recupero in itinere

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA: recupero in itinere

TPSEE: recupero in itinere

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: recupero in itinere

STORIA: recupero in itinere

**6.2 Attività, percorsi e progetti attinenti all' "Educazione Civica"**

| Titolo                                                                                                                                          | Breve Descrizione                                                                                                                                 | Attività svolte                                                                                                                                                                                                                | Obiettivi raggiunti e Competenze acquisiti                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Il lavoro nella Costituzione italiana e il fenomeno dell'emigrazione italiana dalla seconda metà dell'Ottocento alla prima del Novecento</b> | Favorire la consapevolezza del valore del lavoro per la dignità della persona e dei sacrifici che esso comporta ancora oggi a diverse latitudini. | Analisi degli articoli 4 e 35 della Costituzione, visione di documentari e filmati sull'emigrazione italiana; discussioni sul diritto-dovere del lavoro, sui problemi della sicurezza, sulle attuali opportunità occupazionali | La consapevolezza del lavoro come diritto e come dovere; l'importanza del personale contributo allo sviluppo della società; il rispetto verso quanti oggi lottano per una vita dignitosa, come i nostri padri nel recente passato. |
| <b>Il codice della Strada</b>                                                                                                                   | Il rispetto del codice della strada come esempio di comportamento responsabile e civico                                                           | Analisi delle norme caratterizzanti il codice e indicazione semplificata della distanza di visibilità per il sorpasso, la distanza di arresto e la distanza minima di sicurezza.                                               | Sensibilizzazione sugli aspetti inerenti il buon comportamento da tenere sulle strade alla guida di un automezzo.                                                                                                                  |
| <b>La violenza sulle donne come violazione dei diritti umani</b>                                                                                | Educazione di genere e cultura del rispetto: abbattere pregiudizi e stereotipi per una società fondata sul valore della persona.                  | Riflessioni e dibattiti su storie di cronaca, visione di film ("Mia").                                                                                                                                                         | Riconoscimento delle diverse forme di violenza (fisica, psicologica, economica). Consapevolezza del valore del rispetto reciproco e dell'autodeterminazione come pilastri della convivenza civile.                                 |
| <b>L'Intelligenza artificiale</b>                                                                                                               | Etica e connessioni con il mondo del lavoro                                                                                                       | Analisi delle problematiche e delle opportunità che l'intelligenza artificiale introduce nel mondo del lavoro e la vita di tutti i giorni                                                                                      | Sensibilizzazione sugli aspetti inerenti all'utilizzo etico delle nuove tecnologie                                                                                                                                                 |

|                           |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sport e Tecnologia</b> | Gli strumenti maggiormente utilizzati nel monitoraggio della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa a riposo e durante l'allenamento. | Misurazione della frequenza cardiaca a riposo, durante lo sforzo, in fase di recupero e in maniera sistematica per il monitoraggio delle patologie cardiache. | Saper gestire lo sforzo fisico in base alle proprie condizioni di salute attraverso il monitoraggio della frequenza cardiaca. |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

La classe ha partecipato nel corso del quinquennio alle attività di Educazione Civica proposte dall'Istituto.

### **6.3 Iniziative di orientamento**

Vedasi tabella FSL

## Prof.ssa Tamponi Alessandra - Lingua e Letteratura Italiana

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>COMPETENZE E ABILITA' RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p>    | <p>Gli studenti sanno ricostruire in modo per lo più accettabile il percorso letterario di un autore, orientarsi nel contesto storico- culturale al quale si ascrivono le correnti e gli autori trattati, individuare i caratteri salienti della poetica di narratori e poeti in riferimento alle opere esaminate, rapportare la vita e la produzione letteraria di un autore al contesto storico e culturale del suo tempo, cogliere la novità degli autori proposti nel panorama letterario in cui hanno operato. Relativamente all'esposizione, sanno esprimere con sufficiente chiarezza, oralmente o per scritto, idee, opinioni, giudizi motivati relativamente alla produzione scritta, conoscono le tipologie previste dall'esame di stato.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u><br/><br/>(anche attraverso UDA o moduli)</p> | <p><b>Volume 3</b> La seconda metà dell'Ottocento e il primo Novecento:</p> <p>Il Positivismo. La sociologia di Comte; l'evoluzionismo di Darwin; l'evoluzionismo sociale di Spencer.</p> <p>L'età del Realismo.</p> <p>Lettura e analisi della novella Le bevitrici di sangue ( S. di Giacomo ).</p> <p>Naturalismo e Verismo, affinità e differenze. Il metodo dell'impersonalità. Lettura e analisi della novella Nella stalla (G.Verga): testo fornito in fotocopia.</p> <p>G. Verga, la biografia . La produzione preverista.</p> <p>La poetica del Verismo e il metodo verista. Le raccolte Vita dei campi e Novelle rustiche: i temi e le tecniche narrative.</p> <p>Lettura della novella La lupa.</p> <p>Il progetto del Ciclo dei vinti. I Malavoglia: contenuto e tecniche narrative. Lettura del brano La presentazione dei Malavoglia. Mastro don Gesualdo, contenuto e tecniche narrative. Lettura del brano L'addio alla roba e la morte</p> <p>La crisi del Positivismo. L'età dell'irrazionalismo.</p> <p>Il conflitto tra intellettuali e società borghese. Lettura e analisi del sonetto L'albatro (C. Baudelaire).</p> <p>Decadentismo, Simbolismo, Estetismo, Dandismo e Superomismo.</p> <p>Gabriele d'Annunzio, Il piacere. Lettura del brano Il ritratto di Andrea Sperelli.</p> <p>Giovanni Pascoli: la biografia , le idee e la poetica del fanciullino.</p> <p>La raccolta Myricae, i temi e la tecnica. Analisi delle liriche Temporale, Il lampo, Il tuono, Novembre, X Agosto.</p> <p>I Canti di Castelvetro, analisi de La mia sera.</p> <p>Orientamenti nella scienza e nella filosofia a inizio Novecento.</p> <p>Le avanguardie storiche: una nuova concezione dell'arte.</p> <p>Il Futurismo. L' esaltazione della velocità e il paroliberismo.</p> <p>Analisi del Manifesto del Futurismo e del brano Bombardamento (da Zang tumb tumb) di F.T. Marinetti.</p> <p>Luigi Pirandello, la biografia, le idee e la poetica dell'umorismo.</p> <p>Avvertimento e sentimento del contrario: lettura dell'esempio della vecchia signora.</p> <p>Analisi delle novelle Il treno ha fischiato e La patente.</p> <p>I romanzi Il fu Mattia Pascal, Quaderni di Serafino Gubbio operatore e Uno, nessuno e centomila: contenuto, temi e tecniche narrative.</p> <p>Il teatro, caratteri generali.</p> <p>La poesia italiana del Novecento, i caratteri peculiari.</p> <p>Giuseppe Ungaretti, cenni biografici. La poetica. La raccolta L'Allegria. Analisi delle liriche Soldati, Veglia, Fratelli, San Martino del Carso.</p> <p>Caratteri della poesia italiana del primo Novecento. L' Ermetismo, caratteri generali.</p> <p><b>V.4</b> Il Neorealismo, caratteri generali.</p> <p>Quasimodo " neorealista": analisi di Alle fronde dei salici (volume 3)</p> |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>METODOLOGIE:</u>                            | Lezione frontale e dialogata, mirata a coinvolgere gli studenti e a sviluppare la riflessione critica, a favorire i collegamenti disciplinari e interdisciplinari. Utilizzo della Lim per la visione di filmati, mappe, immagini, testi . Riepilogo partecipato, anche mediante la correzione degli esercizi, per introdurre i nuovi contenuti, per stimolare i collegamenti e l'apporto dei discenti alla lezione.                                                                                                                                                   |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>                 | Sono state svolte verifiche orali dopo ogni Unità d'apprendimento allo scopo di valutare le conoscenze acquisite, la capacità di effettuare collegamenti fra il pensiero e l'opera degli autori, di inquadrare questi ultimi nel contesto storico-culturale d'appartenenza. E' stata valutata altresì la capacità di esporre in modo chiaro oralmente e per iscritto i contenuti richiesti e il proprio pensiero. Nel corso del triennio gli studenti si sono esercitati con le tipologie della prima prova; quest'anno hanno svolto tracce delle tipologie A, B e C. |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p><b>Testo in adozione: Panebianco Gineprini Seminara Vivere la letteratura plus Zanichelli vv. 3-4</b></p> <p>Testi vari (fotocopie, documenti pubblicati in Classroom)</p> <p>Manuale in dotazione; fotocopie, video e testi pubblicati in Classroom</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Prof.ssa Tamponi Alessandra - Storia

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COMPETENZE E ABILITA' RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b>  | Alcuni alunni sanno utilizzare in modo quasi accettabile il lessico delle discipline storico-sociali; quasi tutti sanno localizzare nel tempo e nello spazio eventi e fenomeni, individuare trasformazioni e mutamenti nei sistemi economico- sociali, cogliere le interdipendenze tra i fenomeni economici e tecnologici e il contesto storico- culturale, effettuare collegamenti interdisciplinari (in relazione alla letteratura italiana e al contenuto di Educazione Civica sviluppato durante l'anno).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b><br><br>(anche attraverso UDA o moduli) | <p><b>UdA 1: L'epoca della società di massa.</b><br/>La seconda rivoluzione industriale, il taylorismo e la catena di montaggio. Società di massa. Imperialismo (contenuti presenti anche in Classroom).</p> <p><b>UdA 3: L'Italia nell'età giolittiana.</b></p> <p><b>UdA 4: Dalla prima guerra mondiale alla grande crisi.</b></p> <p><b>UdA 5: La rivoluzione russa( caratteri generali)</b></p> <p><b>UdA 6: Lo scenario mondiale nel primo dopoguerra:</b><br/>La situazione economico-sociale in Europa, in particolare in Germania.</p> <p><b>UdA 7: La crisi del dopoguerra e l'ascesa del fascismo in Italia.</b></p> <p><b>UdA 9: L'Italia fascista.</b></p> <p><b>UdA 10: La Germania nazista.</b></p> <p><b>UdA 11: Lo stalinismo in Unione sovietica.</b></p> <p><b>UdA 12: Verso il secondo conflitto mondiale:</b><br/>La guerra civile spagnola( caratteri generali);<br/>l'aggressività nazista e l'appeasement europeo.</p> <p><b>UdA 13: La Seconda guerra mondiale</b> (contenuti presenti anche in Classroom)<br/>La guerra fredda, caratteri generali in UdA 14</p> |
| <b>METODOLOGIE:</b>                                                            | Lezione frontale e dialogata mirata a sviluppare la riflessione critica, i collegamenti disciplinari e interdisciplinari, a suscitare l'interesse per la disciplina. Utilizzo della Lim per la visione di filmati d'epoca, spezzoni di documentari, testi. Riepilogo partecipato, anche mediante la correzione degli esercizi, per introdurre i nuovi contenuti, per incentivare i collegamenti e l'apporto dei discenti alla lezione. Attenzione alle conseguenze e ai possibili collegamenti con la nostra attualità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>                                                 | Sono state svolte verifiche orali dopo ogni Unità d'Apprendimento allo scopo di valutare le conoscenze acquisite, la capacità di effettuare collegamenti tra eventi storici e con il contesto culturale, di cogliere i rapporti di causa-effetto dei fenomeni . E' stata valutata altresì la capacità di utilizzare nell'esposizione orale il lessico della disciplina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>                                 | <p><b>Testo in adozione:</b>Borgognone Carpanetto Abitare la storia Ed. Scolastiche B. Mondadori v. 3</p> <p>Vario materiale pubblicato in Classroom</p> <p>Manuale in dotazione; fotocopie, video e testi pubblicati in Classroom</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## **Elettronica ed elettrotecnica – Prof. Spano Ivan Luigi:**

La 5AA dell'Istituto Tecnico Industriale Statale Othoca sede di Ales indirizzo Elettronica è formata da 10 alunni. La situazione della classe 5AA ad inizio anno scolastico risultava per la quasi totalità degli alunni disastrosa, considerando:

1. Le enormi carenze dal punto di vista teorico e pratico dovuti ai precedenti anni scolastici;
2. alle carenze, dovute ad errate metodologie didattiche utilizzate per lo studio della materia, da parte degli studenti;
3. la difficoltà da parte degli alunni a mantenere l'attenzione sulle spiegazioni.

Il programma svolto durante l'anno scolastico è stato fortemente vincolato alle ore a disposizione ed alle esigenze della classe. Proprio per questi fattori le unità didattiche stabilite ad inizio anno scolastico non si sono ancora concluse. In particolare, le ore a disposizione hanno influito nettamente su ore di lezione dedicate a richiami di nozioni matematiche, elettroniche ed elettrotecniche e di sistemi automatici.

Le esperienze in Laboratorio di Elettronica: è stata vincolata all'utilizzo della strumentazione a disposizione e alle pochissime attività laboratoriali esercitate negli precedenti.

Nonostante il comportamento sia stato sempre corretto, la maggior parte degli allievi ha affrontato l'anno scolastico in modo maturo. La maggioranza degli studenti ha una preparazione appena sufficiente, in virtù: alle loro lacune di base nelle materie di indirizzo e scientifiche e alla scarsa partecipazione allo studio extrascolastico. È stato necessario affrontare degli argomenti già trattati negli scorsi anni e sono stati affrontati argomenti non presenti nella programmazione iniziale per cercare di colmare le lacune.

La minoranza degli alunni è in grado di cimentarsi nelle problematiche teoriche della materia. In generale riconoscono le grandezze ed i componenti elettrici fondamentali, rappresentandoli con schemi e simboli adeguati. Sanno adoperare le più semplici leggi dell'elettrotecnica, applicandole all'elettronica digitale. Nell'ultima parte dell'anno scolastico hanno intrapreso la strada verso la comprensione delle basi dei segnali di tipo analogico e digitale e sfruttare i meccanismi della loro conversione.

In ambiente laboratoriale gli alunni hanno mostrato migliore supporto e impegno nel mettere in pratica la teoria mediante l'utilizzo della strumentazione elettrica ed elettronica, anche attraverso software di simulazione. Considerando questa, loro propensione al lavoro laboratoriale, il programma di Elettrotecnica ed Elettronica è stato svolto interamente in Laboratorio di Elettronica. Questo ha imposto che la parte teorica sia stata sempre accompagnata ad una attività pratica. Questo ha aiutato a comprendere adeguatamente i concetti chiave della materia. Alcuni alunni spiccano nell'attività pratica e nell'utilizzo della strumentazione a disposizione del plesso scolastico.

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>COMPETENZE E ABILITA' RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u> | Gli alunni non sono totalmente in grado di riconoscere le grandezze elettriche di reti di circuiti mediante equazioni matematiche. Sono in grado di semplificare i circuiti secondo le leggi fisiche esposte a lezione. Gli studenti sono in grado di riconoscere le diverse tipologie di amplificatori operazionali sfruttare le loro caratteristiche in base all'esigenza in modo sufficiente. Gli alunni sanno, inoltre, progettare e realizzare circuiti base e sistemi in grado di comandare uno o più parametri elettrici mediante l'utilizzo di opportuna strumentazione o software di simulazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>                                       | Gli alunni conoscono la tipologia di rete elettrica distinguendo un sistema di tipo elettrico da uno di tipo elettronico. Gli alunni conoscono i principi base della progettazione e realizzazione di circuiti di amplificazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <u>ABILITÀ:</u>                                                               | Gli alunni individuano la tipologia di sistema, eseguono gli algoritmi in modalità grafica. Progettano e realizzano dei prototipi sia con software dedicato (Multisim) sia mediante strumentazione elettronica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>METODOLOGIE:</u>                                                           | Lezione Partecipata, Flipped Classroom, Brainstorming, Didattica Laboratoriale, TIC, Cooperative Learning.<br><br>Utilizzo di una classe virtuale, condivisione di video, file testo, Power Point, Lavagna virtuale, Applicativi gSuite, Strumentazione elettrica ed elettronica, Software di simulazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>                                                | <p>Fasi di attuazione:</p> <p><b>Prerequisiti:</b> in una fase iniziale sono state individuate le preconoscenze degli studenti e individuati gli opportuni stili di apprendimento mediante l'utilizzo della metodologia brainstorming.</p> <p><b>Realizzazione:</b> Ogni unità di Apprendimento è stata caratterizzata da una prima parte in cui sono stati discussi i concetti chiave e la spiegazione di metodologie per la risoluzione delle principali funzioni. Una parte centrale caratterizzata dalla realizzazione in laboratorio del prototipo per un massimo di 4 ore, di seguito tutti gli alunni terminata la prototipazione sono stati valutati in base alla comprensione del prototipo realizzato.</p> <p><b>Verifica in Itinere:</b> la comprensione dell'argomento e delle esperienze laboratoriali sono state effettuate mediante: la valutazione degli appunti appresi in classe e degli esercizi di consolidamento da effettuare a casa, che puntualmente non sono mai stati eseguiti, la partecipazione alle lezioni partecipate e ai Brainstorming organizzati dal docente, infine mediante la stesura di relazioni tecniche.</p> <p><b>Verifica Finale:</b> Gli alunni nell'ultimo mese di scuola verranno sottoposti al chiarimento e alla discussione delle relazioni tecniche consegnate durante l'arco dell'anno scolastico per tutti i moduli del programma.</p> <p><b>La valutazione Sommativa in laboratorio:</b> è stata concentrata sull'impegno in aula e sulla correttezza del compito tecnico abbinato alla specifica esercitazione</p> <p>Durante le Unità di Apprendimento, sono stati utilizzati tutti gli strumenti adeguati per compensare eventuali deficit e utilizzate delle misure compensative. Sono stati utilizzati appunti realizzati dal docente con modalità di scrittura in stampatello grande. Non è stato utilizzato il color rosso, la lettura di PDF o file testo è stata accompagnata ad una proiezione mediante LIM. Le formule matematiche sono state esplicitate in tutti i loro passaggi e autorizzata l'uso della calcolatrice scientifica, che raramente hanno. Durante la valutazione finale è stato possibile utilizzare in alcuni casi gli appunti o mappe concettuali esclusivamente autoprodotti dallo studente. Inoltre si è cercato di utilizzare una didattica personalizzata e individualizzata per tutto l'anno scolastico.</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>                                | Elettrotecnica elettronica Vol.3; Bobbio G., Cuniberti E.; Petrini                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| CONTENUTO DEL CURRICOLO NELLA MATERIA ELETTRONICA ED Elettrotecnica |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODULO 0</b>                                                     | <b>RIPASSO DI Elettrotecnica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· TENSIONE, CORRENTE E RESISTENZA;</li> <li>· LEGGI DI KIRCHHOFF;</li> <li>· PARTITORE DI TENSIONE;</li> <li>· FORME SINUSOIDALI E LE LORO CARATTERISTICHE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>MODULO 1</b>                                                     | <b>AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LINEARI (A.O.)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· INTRODUZIONE AGLI AMPLIFICATORI;</li> <li>· AMPLIFICATORE INVERTENTE;</li> <li>· AMPLIFICATORE NON INVERTENTE;</li> <li>· SOMMATORE INVERTENTE;</li> <li>· SOMMATORE NON INVERTENTE;</li> <li>· INSEGUITORE DI TENSIONE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                     | <b>ESERCITAZIONI RIGUARDANTI QUESTO MODULO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· MISURE SULL' AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IN CONFIGURAZIONE INVERTENTE (TL081 o TL071);</li> <li>· MISURE SULL' AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IN CONFIGURAZIONE NON INVERTENTE (TL081 o TL071);</li> <li>· PARTITORE DI TENSIONE A VUOTO, CON UN CARICO E CON UN ADATTATORE DI IMPEDENZA (TL081 o TL071);</li> <li>· DIMENSIONAMENTO E MISURE SUL SOMMATORE INVERTENTE CON A.O. (TL081 o TL071);</li> <li>· MISURE SUL CIRCUITO DIFFERENZIALE CON A.O. (TL081 o TL071).</li> </ul> |
| <b>MODULO 2</b>                                                     | <b>CIRCUITI NON LINEARI CON L'A.O.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· COMPARATORI DI ZERO;</li> <li>· COMPARATORI CON VREF DIVERSA DA ZERO;</li> <li>· TRIGGER DI SCHMITT.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                     | <b>ESERCITAZIONI RIGUARDANTI QUESTO MODULO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· MISURE SUI COMPARATORI A SINGOLA SOGLIA (TL082 o TL072);</li> <li>· MISURE SUI COMPARATORI CON ISTERESI: TRIGGER DI SCHMITT A SOGLIE SIMMETRICHE(TL082 o TL072);</li> <li>· MISURE SUI COMPARATORI CON ISTERESI: TRIGGER DI SCHMITT A SOGLIE NON(TL082 o TL072 ) SIMMETRICHE E CON USCITA LIMITATA (TL082 o TL072).</li> </ul>                                                                                                                                                |
| <b>MODULO 3</b>                                                     | <b>FILTRI ATTIVI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· INTRODUZIONE AI FILTRI E I SUOI SEGNALE;</li> <li>· FILTRI ATTIVI DI ORDINE 1;</li> <li>· FILTRI ATTIVI DI ORDINE 2.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                     | <b>ESERCITAZIONI IN SIMULAZIONE RIGUARDANTI QUESTO MODULO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>· MISURE SUL CIRCUITO DERIVATORE;</li> <li>· MISURE SUL CIRCUITO INTEGRATORE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>MODULO 4</b>                                                     | <b>INTRODUZIONE AGLI OSCILLATORI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p> <p><b><u>TPSEE</u></b></p> | <p>Al termine dell'anno scolastico, il gruppo classe ha raggiunto livelli di competenza complessivamente appena sufficienti, con differenti gradi di autonomia e consolidamento delle conoscenze previste dalla disciplina TPSEE. Gli studenti hanno acquisito le competenze essenziali relative all'analisi e alla gestione di semplici sistemi elettrici ed elettronici, all'utilizzo guidato della strumentazione tecnica e alla lettura della documentazione di base. Permangono tuttavia fragilità nell'applicazione autonoma dei contenuti teorici e nella rielaborazione tecnica.</p> <p>Si individuano tre fasce di preparazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Livello base essenziale (4 studenti):</b> gli alunni raggiungono gli obiettivi minimi con forte guida del docente; applicano procedure semplici e riconoscono gli elementi fondamentali della disciplina, mostrando autonomia limitata e un linguaggio tecnico essenziale.</li> <li>• <b>Livello sufficiente (3 studenti):</b> gli alunni dimostrano una preparazione complessivamente adeguata; utilizzano le principali procedure operative e comprendono i contenuti fondamentali, pur con qualche incertezza nelle applicazioni più articolate.</li> <li>• <b>Livello sufficiente discreto (3 studenti):</b> gli alunni evidenziano una maggiore continuità nello studio e una discreta capacità applicativa; operano con sufficiente autonomia nelle attività laboratoriali e utilizzano in modo abbastanza corretto il linguaggio tecnico specifico.</li> </ul> <p>Di seguito una descrizione delle competenze acquisite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina asincrona</li> <li>• Padroneggiare i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione della velocità</li> <li>• Conoscere i sistemi di distribuzione</li> <li>• Individuare i diversi schemi di avviamento del motore e descrivere pro e contro</li> <li>• Conoscere la struttura di funzionamento a blocchi dei PLC</li> <li>• Valutare la tipologia di microcontrollore più adatta al progetto di automazione proposto</li> <li>• Impostare il software per proseguire nella progettazione di un sistema di automazione</li> <li>• Selezionare gli ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza</li> <li>• Comprendere il campo di funzionamento dei principali tipi di tiristori</li> <li>• Simulare la conversione dei segnali tramite strumenti software</li> </ul> |
| <p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b></p> <p><b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>  | <p><b><u>Modulo 1</u></b> – Macchine Elettriche: Generalità sui circuiti magnetici, Cenni su trasformatore elettrico, Il motore elettrico, cenni costruttivi e circuito equivalente, L'avviamento del motore asincrono Trifase, Elettronica e protezioni per motori, Motori monofase, Motori in bassissima tensione (servo, passo-passo)</p> <p><b><u>Modulo 2</u></b> – Avviamento motori trifase: Funzionamento del Motore Asincrono Trifase, Problematiche dell'avviamento, Schemi di Avviamento, Circuiti di potenza e di comando, Avviamento tradizionale, Marcia, arresto e inversione, Avviamento stella-triangolo</p> <p><b><u>Modulo 3</u></b> – Automazione industriale: Cenni storici sull'automazione, Differenze tra microcontrollori elettronici e industriali, Arduino e PLC, campi di applicazione, Componenti interne del PLC, Circuito di Alimentazione, Il Siemens S7-200 e S7-1200, OPTA FINDER</p> <p><b><u>Modulo 4</u></b> – Programmazione del PLC in logica Ladder: Introduzione al software di programmazione del PLC, Logica Ladder, Porte logiche base realizzate tramite il linguaggio ladder, Temporizzatori, Contatori, Merker, Applicazioni</p> <p><b><u>Modulo 5</u></b> – Componenti per l'elettronica di potenza: cenni sui principali componenti dell'elettronica di potenza MOSFET, SCR, DIAC TRIAC, IGBT, GTO, IGCT, la regolazione di potenza.</p> <p><b><u>Modulo 6</u></b> – Conversione dei segnali: Catena di Acquisizione, Processo di digitalizzazione dei segnali analogici, Campionamento e Codifica, Circuito di Sample and Hold. Cenni sui Convertitori ADC e Convertitori DAC</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>ATTIVITÀ DI LABORATORIO</u></b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schemi ed impianti a Rele'</li> <li>• Schemi ed impianti per avviamenti motori trifase</li> <li>• PLC : hardware e software del PLC - schemi ladder ed avviamenti per motori trifase</li> <li>• Esercitazioni per regolare velocità motorini dc con pwm</li> <li>• Interfacciamento di un motorino a 9 V in continua con microcontrollore e driver per motori di tipo integrato.</li> <li>• Gestione servomotore e accensione LED RGB tramite Joystick; interfacciamento e controllo tramite arduino.</li> <li>• circuiti di interfacciamento per elettronica di potenza</li> <li>• DAC (convertitore digitale analogico a resistenze pesate)</li> <li>• ADC(convertitore analogico digitale) convertitore tensione frequenza_</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
| <b><u>ABILITÀ:</u></b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper rappresentare i circuiti equivalenti e gli schemi di avviamento delle macchine elettriche.</li> <li>• Saper scegliere il più adatto sistema di avviamento delle diverse macchine elettriche</li> <li>• Saper scegliere le protezioni da adottare</li> <li>• Saper disegnare schemi logici</li> <li>• Implementare gli algoritmi per l'automazione attraverso la logica del PLC</li> <li>• Saper programmare il PLC per l'avviamento di un motore</li> <li>• Analizzare e sperimentare l'architettura di una catena di acquisizione dati</li> <li>• Rappresentare i risultati mediante strumenti informatici</li> <li>• Individuare correttamente i componenti adatti alla regolazione di potenza</li> <li>• Comprendere le tecniche di interfacciamento dei dispositivi elettrici di potenza</li> <li>• Interpretare correttamente le caratteristiche di un componente dalla sua scheda tecnica</li> </ul> |
| <b><u>METODOLOGIE:</u></b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Video didattici</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio</li> <li>• Lezioni partecipate</li> <li>• Simulazioni di casi</li> <li>• Discussioni guidate</li> <li>• Recupero in itinere</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>                 | I criteri utilizzati per la valutazione degli studenti sono quelli riportati nel PTOF. In sintesi, si sono utilizzate esercitazioni, interrogazioni, verifiche scritte ed orali. La votazione ha seguito i parametri stabiliti dal collegio docenti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavagna/LIM/Smart Board</li> <li>• Libri di testo (Tecnologie e progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici. Articolazione elettronica - G. Portaluri E. Bove Edizione Tramontana)</li> <li>• Manuale Tecnico - Schede tecniche</li> <li>• Laboratorio di Settore</li> <li>• Laboratorio di Informatica</li> <li>• Materiale fornito dal docente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>COMPETENZE E ABILITA' RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b></p> | <p>Gli alunni, a conclusione del percorso quinquennale, hanno maturato competenze linguistico-comunicative riconducibili complessivamente al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento (QCER), con specifiche espansioni verso il livello B2 per quanto concerne la comprensione di testi tecnici di settore. Nello specifico, gli studenti sono in grado di comprendere i punti chiave di messaggi chiari in lingua standard. Dal punto di vista della produzione orale, gli allievi hanno acquisito la capacità di descrivere in modo lineare processi tecnologici, esporre il funzionamento di dispositivi e circuiti e interagire in contesti professionali simulati, utilizzando una terminologia specifica appropriata (ESP - <i>English for Specific Purposes</i>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b></p>                                       | <p>Il percorso didattico si è focalizzato sulla microlingua scientifico-tecnologica, con l'obiettivo di fornire agli studenti gli strumenti linguistici necessari per operare nel settore dell'elettrotecnica e dell'elettronica. I contenuti sono stati articolati nei seguenti moduli:</p> <p>Module 1: Power Generation and Distribution</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Power Distribution Grid: Analisi della rete di distribuzione elettrica, dalla centrale fino all'utente finale.</li> <li>• Managing the Grid: Lo studio delle problematiche relative alla gestione della rete e al bilanciamento dei carichi.</li> <li>• The Smart Grid: Introduzione alle reti intelligenti, all'efficienza energetica e all'integrazione delle fonti rinnovabili.</li> <li>• The Transformer: Funzionamento, tipologie e ruolo fondamentale del trasformatore nella trasmissione dell'energia.</li> <li>• The Domestic Circuit: Elementi costitutivi dell'impianto domestico e norme di sicurezza di base.</li> </ul> <p>Module 2: Electronics and Semiconductors</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Electronics: Differenze principali tra elettrotecnica ed elettronica; applicazioni pratiche nel mondo contemporaneo.</li> <li>• Semiconductors: Studio dei materiali semiconduttori e delle loro proprietà fisiche e chimiche.</li> <li>• The Transistor: Evoluzione tecnologica, struttura e principi di funzionamento (BJT e FET).</li> <li>• Working with Transistors: Analisi del transistor come interruttore (<i>switch</i>) e come amplificatore.</li> </ul> <p>Module 3: Technical Practice and Documentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic Electronic Components: Identificazione e descrizione dei principali componenti passivi e attivi.</li> </ul> <p>Colour Coding of Components: Acquisizione del sistema di codifica a colori per la lettura delle resistenze.</p> |
| <p><b>ABILITÀ:</b></p>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di illustrare, in modo sequenziale e logico, il funzionamento di una rete elettrica e il ruolo dei trasformatori all'interno della catena di distribuzione.</li> <li>• Saper produrre brevi sintesi scritte riguardanti le caratteristiche di un semiconduttore o l'esito di un test su un circuito a transistor.</li> <li>• Capacità di decodificare in tempo reale i codici colore delle resistenze e di interpretare correttamente i parametri riportati nei <i>data sheet</i> (es. <i>Maximum Ratings, Electrical Characteristics</i>).</li> <li>• Saper descrivere i vantaggi di una <i>Smart Grid</i> rispetto a una rete tradizionale, utilizzando i connettori logici per esprimere causa, effetto e contrasto.</li> <li>• Saper navigare siti web di settore in lingua inglese per reperire schede tecniche aggiornate o aggiornamenti sulle normative di sicurezza elettronica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>METODOLOGIE:</b></p>                                                           | <p>Lezione Partecipata, Flipped Classroom, Brainstorming, Cooperative Learning, Google Classroom, Video tutorial tecnici, LIM, Peer Tutoring.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>                 | <p>Le verifiche, volte a monitorare il processo di apprendimento e il consolidamento delle competenze tecniche, sono state così articolate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reading Comprehension: Analisi guidata di testi tecnici autentici finalizzata all'estrapolazione di informazioni specifiche e alla comprensione globale.</li> <li>● Prove Semistrutturate: Test a risposta chiusa (multipla o vero/falso) e prove di completamento (<i>cloze test</i>) incentrate sul lessico specialistico dell'elettronica.</li> <li>● Quesiti a risposta aperta: Trattazioni sintetiche in lingua su argomenti tecnici trattati (es. il funzionamento del transistor o delle Smart Grids).</li> <li>● Verifiche Orali: Colloqui individuali e discussioni di gruppo per valutare la fluidità espositiva e la correttezza nell'uso della microlingua.</li> </ul> <p>Inclusione e personalizzazione (BES): sono state adottate prove di verifica adeguate e criteri di valutazione compensativi. Nello specifico, si è fatto ricorso a formati grafici ad alta leggibilità, esercizi strutturati con l'ausilio di mappe concettuali, tempi aggiuntivi per lo svolgimento delle prove o riduzione del carico testuale, privilegiando l'efficacia comunicativa e il contenuto tecnico rispetto alla correttezza formale.</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p>Libro di testo: Career Paths in Technology. Autori: Sergio Bolognini, Berkeley C. Barber, Kieran O'Malley. Casa Editrice: Sanoma. Video-tutorial tecnici su Youtube.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Sistemi Automatici

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p>                            | <p><b>Modulo 1 – Analisi della risposta dei sistemi di secondo ordine:</b> Generalità sui circuiti risonanti, La frequenza di risonanza, Andamento della reattanza con la frequenza, La struttura RLC serie, La struttura RLC parallelo, Individuazione dei punti di funzionamento, Tracciamento dei grafici di funzionamento</p> <p><b>Modulo 2 – Trasduttori e condizionamento:</b> Generalità sui trasduttori, Circuiti di condizionamento, Trasduttori di posizione, Trasduttori a effetto fotoelettrico, Trasduttori di temperatura, Trasduttori di velocità, Attuatori</p> <p><b>Modulo 3 – Diagrammi di Bode:</b> Ripasso sulle trasformate di Laplace, Zeri e poli di una funzione, Funzione di trasferimento di un sistema, Risposta in frequenza, Diagrammi di Bode, Poli e zeri reali, Poli e zeri nell'origine, Poli e zeri complessi</p> <p><b>Modulo 4 – Sistemi a microcontrollore e microprocessore:</b> Generalità sui sistemi a logica controllata, Differenze tra microcontrollore e microprocessore, Teorema del Campionamento, Struttura del Sample and Hold e di ADC e DAC,, Interfacciamento di segnali tramite Multiplexer e Demultiplexer</p> <p><b>Modulo 5 – Sistemi di controllo:</b> Sistemi di controllo, Tipologie di sistemi di controllo, Controllo ON-OFF, Controllo di potenza, Controllori industriali PID, Controllo di sistemi retroazionati</p> <p><b>Modulo 6 – Stabilità dei sistemi Retroazionati:</b> Sistemi di controllo, Catena aperta o chiusa, retroazione, Classificazione dei sistemi di controllo, Funzione di trasferimento in catena chiusa, Propagazione dell'errore nei sistemi a catena chiusa, Stabilità di un Sistema di controllo, Criterio di Stabilità di Nyquist, Criterio di stabilità di Routh Hurwitz, Reti correttive, Dimensionamento delle reti correttive</p> |
| <p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tracciare un grafico qualitativo della risposta in frequenza di un sistema del secondo ordine</li> <li>● Valutazione dell'andamento in frequenza attraverso analisi dei diagrammi</li> <li>● Conoscere i principali tipi di trasduttori e attuatori</li> <li>● Conoscere le varie grandezze che caratterizzano un trasduttore e un attuatore</li> <li>● Scelta del corretto sistema di condizionamento di un trasduttore</li> <li>● Saper progettare circuiti elettronici per interfacciare centraline a sensori ed utilizzatori</li> <li>● Identificare le caratteristiche funzionali di un microcontrollore, dei suoi moduli di interfaccia, in funzione dell'impiego</li> <li>● Analizzare e progettare le soluzioni più idonee</li> <li>● Saper tracciare un grafico che indichi i punti di lavoro stabile di un sistema</li> <li>● Applicare le regole della matematica ai sistemi fisici elementari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><u>ABILITÀ:</u></p>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disegnare grafici al computer e a mano libera che descrivono l'andamento del sistema</li> <li>● Uso corretto dei software di simulazione e degli strumenti matematici specifici dei sistemi</li> <li>● Saper scegliere il trasduttore e/o attuatore adatto in relazione alle grandezze fisiche da rilevare</li> <li>● Saper progettare il circuito adatto per la conversione di una grandezza fisica in una elettrica.</li> <li>● Saper interfacciare il microcontrollore con le periferiche</li> <li>● Saper eseguire l'indirizzamento delle variabili</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>ATTIVITÀ DI Laboratorio</u>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensori di livello con potenziometro</li> <li>• Doppio indicatore di livello tramite potenziometro e servomotori</li> <li>• Esercitazioni con fotoresistenza</li> <li>• Luxometro con microc.</li> <li>• Termostato attraverso termistore NTC</li> <li>• Interruttore crepuscolare attraverso la lettura di una fotoresistenza</li> <li>• Misure di temperatura tramite sensore digitale DHT11</li> <li>• funzionamento diodo RGB</li> <li>• Scansione di un codice univoco attraverso sistema RFID</li> <li>• Controllo di un servomotore</li> <li>• Sensore ultrasuoni come misuratore di distanze</li> <li>• Realizzazione di Robot basati sul principio del servomotore</li> <li>• Condizionamento e lettura di una termocoppia tramite microcontrollore</li> <li>• prove sugli amplificatori basati sull'amplificatore operazionale</li> <li>• misure di durata e frequenza con microcontrollore.</li> </ul> |
| <u>METODOLOGIE:</u>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Lezioni partecipate</li> <li>• Lavori di gruppo</li> <li>• Esercitazioni</li> <li>• Simulazioni di casi</li> <li>• Sviluppi di progetti</li> <li>• Discussioni guidate</li> <li>• Ricerche individuali e/o di gruppo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>                     | I criteri utilizzati per la valutazione degli studenti sono quelli riportati nel PTOF. In sintesi, si sono utilizzate esercitazioni, interrogazioni, verifiche scritte ed orali. La votazione ha seguito i parametri stabiliti dal collegio docenti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <u>TESTI e MATERIALI /<br/>STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavagna/LIM/Smart Board</li> <li>• Libri di testo</li> <li>• Manuale Tecnico</li> <li>• Riviste di settore/quotidiani</li> <li>• Laboratorio di Settore</li> <li>• Laboratorio di Informatica</li> <li>• Materiale fornito dal docente</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Scienze Motorie e Sportive

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>COMPETENZE E ABILITA' RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b> | <p>Grazie alla pratica di varie attività motorie e sportive, gli alunni hanno acquisito maggiore consapevolezza delle proprie abilità corporee, sociali e di risoluzione di problemi al fine di conseguire obiettivi ludico-motori-competitivi. La molteplicità delle discipline sportive svolte ha consentito un potenziamento della capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di rispettare i ruoli e compiti assegnati, di gestire le proprie risorse e le risorse di squadra al fine di superare ostacoli e cambiamenti, adattando le conoscenze e abilità acquisite e trovando nuove soluzioni nei diversi contesti. L'organizzazione e la gestione dell'annuale torneo di calcio a 5 ha sviluppato la capacità di mediazione e dialogo con tutti i partecipanti della vita scolastica e ha consentito ad alcuni alunni in particolare di svolgere un ruolo di responsabilità nella realizzazione degli eventi sportivi. Nonostante la partecipazione attiva del gruppo classe sia stata a tratti discontinua, la maggior parte degli studenti ha compreso appieno l'importanza di sane abitudini di vita per conseguire un ottimale stato di salute.</p> |
| <b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>                                       | <p>Ampliamento delle abilità motorie e miglioramento del controllo motorio, psicocinetica. Sviluppo delle capacità condizionali (resistenza, forza, velocità, mobilità articolare), sviluppo capacità coordinative generali e speciali.</p> <p>Pratica degli sport e giochi di squadra (calcio a 5, pallavolo, baseball, rugby, tennis tavolo, badminton, pallamano); pratica degli sport e dei giochi individuali (tennis tavolo, pickleball, badminton)</p> <p>Argomenti teorici del quinto anno: Storia dello sport - breve analisi di come sia nata e sia trasformata la pratica sportiva nel corso dei secoli, dalla storia antica sino ai nostri giorni. Noduli tematici a base storico-sociale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sport e razzismo</li> <li>• sport e disabilità</li> <li>• sport e doping</li> <li>• sport e parità di genere</li> <li>• sport e tecnologia</li> <li>• sport e business</li> </ul> <p>Regolamento di pickleball</p>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ABILITÀ:</b>                                                               | <p>Saper eseguire correttamente i fondamentali tecnici degli sport praticati a scuola e applicare semplici tattiche di gioco; conoscere e saper applicare le regole di gioco, nonché i principi di fair-play. Svolgere correttamente la funzione di giudice di gara.</p> <p>Dosare lo sforzo fisico nelle varie attività; saper controllare e adattare il movimento in base alla richiesta motoria della disciplina sportiva praticata.</p> <p>Applicare sane abitudini sportive e alimentari anche al di fuori del contesto scolastico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>METODOLOGIE:</b>                                                           | <p>Lezione frontale, discussioni guidate, esercitazioni teoriche in classe e pratiche in palestra, incentrate in particolar modo sulla risoluzione di problemi e compiti di realtà. Attività di ricerca autonoma, lavoro a piccoli gruppi e grandi gruppi, insegnamento tra pari.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>                                                | <p>Le verifiche, volte a monitorare il processo di apprendimento e il consolidamento delle competenze tecniche, sono state così articolate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reading Comprehension: Analisi guidata di testi tecnici autentici finalizzata all'extrapolazione di informazioni specifiche e alla comprensione globale.</li> <li>• Prove Semistrutturate: Test a risposta chiusa (multipla o vero/falso) e prove di completamento (<i>cloze test</i>) incentrate sul lessico specialistico dell'elettronica.</li> <li>• Quesiti a risposta aperta: Trattazioni sintetiche in lingua su argomenti tecnici trattati (es. il funzionamento del transistor o delle Smart Grids).</li> <li>• Verifiche Orali: Colloqui individuali e discussioni di gruppo per valutare la fluidità espositiva e la correttezza nell'uso della microlingua.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | Inclusione e personalizzazione (BES): sono state adottate prove di verifica adeguate e criteri di valutazione compensativi. Nello specifico, si è fatto ricorso a formati grafici ad alta leggibilità, esercizi strutturati con l'ausilio di mappe concettuali, tempi aggiuntivi per lo svolgimento delle prove o riduzione del carico testuale, privilegiando l'efficacia comunicativa e il contenuto tecnico rispetto alla correttezza formale. |
| <u>TESTI e MATERIALI /<br/>STRUMENTI ADOTTATI:</u> | Il percorso di ogni alunno è stato valutato in base ai seguenti criteri:<br>Impegno e partecipazione, Collaborazione, Abilità motorie conseguite nel corso delle lezioni; Capacità coordinative e condizionali sviluppate.                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> <p><b>MATEMATICA</b></p> | <p>Le competenze minime raggiunte dalle classe sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saper acquisire ed impostare un problema matematico;</li> <li>- saper descrivere un intervento con la terminologia adeguata;</li> <li>- saper risolvere problemi con l'utilizzo del concetto di derivata;</li> <li>- saper risolvere semplici problemi mediante l'utilizzo di integrali indefiniti e definiti.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p> <p><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p>       | <p><b>Modulo 1:</b> Ripasso argomenti di trigonometria. Funzioni goniometriche e formule goniometriche.</p> <p><b>Modulo 2:</b> Definizione di funzione da <math>\mathbb{R}</math> in <math>\mathbb{R}</math> e rappresentazione all'interno del piano cartesiano. Definizione di dominio (C.E.) e codominio. Le funzioni algebriche. Le funzioni razionali intere e fratte.</p> <p><b>Modulo 3:</b> Ricerca del dominio in alcune funzioni algebriche. Dominio di una funzione razionale e sua determinazione. Studio del segno di una funzione razionale nel suo dominio. Caso particolare delle funzioni razionali intere e fratte.</p> <p><b>Modulo 4:</b> Concetto di limite di una funzione; limite di una funzione ad una variabile; limite finito per <math>X</math> che tende ad un valore finito o infinito; limite infinito per <math>X</math> che tende ad un valore finito o infinito. Operazioni sui limiti: forme di indeterminazione <math>0/0</math> e <math>\inf/\inf</math>. Calcolo mediante il teorema di DE L'Hospital.</p> <p><b>Modulo 5:</b> Concetto di derivata di una funzione: definizioni. Significato geometrico di derivata in un punto. Calcolo della retta tangente ad una funzione in un punto di ascissa assegnata. Regole di derivazione e calcolo della derivata di funzioni razionali intere e fratte.</p> <p><b>Modulo 6:</b> Studio di funzione; definizione di tutte le caratteristiche analitiche di funzioni razionali intere e fratte max di secondo grado. Analisi del campo di esistenza, del segno, dell'intersezione con gli assi coordinati <math>X</math> e <math>Y</math>. Definizione e determinazione degli asintoti: verticali, orizzontali e obliqui. Ricerca dei punti stazionari di max e min relativo. Definizione di funzione crescente e decrescente in un intervallo.</p> <p><b>Modulo 7:</b> Definizione di primitiva di una funzione. Gli integrali indefiniti. Integrazioni con l'ausilio delle tabelle di integrazione. Definizione di integrale definito e significato geometrico. Calcolo di integrali indefiniti e definiti immediati.</p> |
| <p><u>ABILITÀ:</u></p>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire operazioni mediante l'utilizzo delle funzioni goniometriche;</li> <li>- Calcolare limiti delle funzioni razionali fratte nei casi di indeterminazione <math>0/0</math> e <math>\inf/\inf</math>;</li> <li>- Risolvere problemi legati al calcolo della derivata per funzioni semplici e composte;</li> <li>- Risolvere problemi sullo studio di funzione;</li> <li>- Calcolare integrali indefiniti e definiti mediante l'utilizzo delle tabelle di derivazione;</li> <li>- Calcolare volumi di rotazione utilizzando gli integrali definiti.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><u>METODOLOGIE:</u></p>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezioni frontali;</li> <li>- Lezioni partecipate;</li> <li>- Esercitazioni;</li> <li>- Discussioni guidate</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>                           | <p>Ai fini della valutazione sono state proposte agli alunni le seguenti prove:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Verifiche orali n. 2 a quadrimestre;</li> <li>b) Verifiche scritte (elaborazione di esercizi e problemi) n. 3 al primo quadrimestre e n. 2 al secondo quadrimestre.</li> </ul> <p>Tali strumenti sono stati adottati per verificare le conoscenze specifiche acquisite e la maturità raggiunta. Nella valutazione finale si è tenuto conto dei risultati raggiunti nelle verifiche, dell'impegno mostrato durante tutto l'anno scolastico, dell'interesse e della partecipazione attiva ai lavori programmati e svolti.</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI /</u><br><u>STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavagna;</li> <li>- Riferimento diretto ai temi in programmazione</li> <li>- Appunti e tabelle fornite dal docente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b><br><br><b>RELIGIONE CATTOLICA</b> | Al termine dell'intero percorso di studio l'Irc metterà lo studente in condizione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegnarsi nella ricerca dell'identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita</li> <li>• Stimare i valori umani e cristiani quali: l'amore, la solidarietà il rispetto di se e degli altri, la pace, la giustizia, la convivialità delle differenze, la corresponsabilità, il bene comune, la mondialità e la promozione umana.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b><br><br><b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b>         | Nella fase conclusiva del percorso di studi lo studente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconosce i significati di etica e di morale e le fonti dell'azione morale</li> <li>• Le tematiche di bioetica, approfondisce le loro implicazioni antropologiche sociali e religiose</li> <li>• Gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla bioetica, sull'etica sessuale e sulla questione ecologica</li> <li>• La concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio;</li> <li>• La complessità degli eventi storici che hanno caratterizzato il XX secolo e il ruolo spirituale e sociale della Chiesa</li> <li>• Sa confrontarsi con il Magistero sociale della Chiesa a proposito della pace, dei diritti dell'uomo, della giustizia e solidarietà</li> </ul> interpreta la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa. |
| <b><u>ABILITÀ:</u></b>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argomentare le scelte etico- religiose proprie o altrui.</li> <li>• Rendersi disponibile a scelte responsabili che favoriscono la cultura della vita</li> <li>• Giustificare e sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali, anche in relazione con gli insegnamenti del Magistero ecclesiale</li> <li>• Discute dal punto di vista etico, potenzialità e rischi delle nuove tecnologie</li> <li>• Confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa;</li> <li>• Documenta la storia della vita della Chiesa nel '900 con peculiare attenzione alla chiesa in Italia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b><u>METODOLOGIE:</u></b>                                                                                  | Lezione frontale, partecipata e dialogata, lavori di gruppo, discussioni guidate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>                                                                       | Per la valutazione si tiene conto delle verifiche orali oltre che della partecipazione alle discussioni e dell'interesse mostrato per gli argomenti trattati e si fa riferimento alla griglia di valutazione adottata dal consiglio di classe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>                                                       | Oltre al libro di testo si è fatto uso di materiale multimediale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 8.1 Criteri di valutazione

I criteri utilizzati per la valutazione degli studenti sono quelli riportati nel PTOF. In sintesi, si sono utilizzate esercitazioni, interrogazioni, verifiche scritte e orali.

La votazione ha seguito i parametri stabiliti dal collegio docenti:

- VOTO 10/9 OTTIMO: piena padronanza di concetti, linguaggi e procedure; capacità di organizzare gli argomenti operando collegamenti tra concetti e tematiche di più discipline; capacità di approfondimento e rielaborazione personale; prova completa e approfondita.
- VOTO 8 BUONO: possesso di conoscenze approfondite; lessico corretto ed esposizione chiara e coerente; sa inquadrare gli argomenti ed effettuare correlazioni; prova completa, corretta e nel complesso organica.
- VOTO 7 DISCRETO: soddisfacente possesso di conoscenze, capacità di applicare in modo sicuro e sostanzialmente corretto; uso corretto del lessico ed esposizione chiara; si orienta tra gli argomenti e, se guidato, li inquadra; prova essenziale e corretta.
- VOTO 6 SUFFICIENTE: acquisizione ed applicazione dei contenuti a livello dei minimi irrinunciabili; uso del lessico non sempre adeguato, se guidato espone l'argomento in modo lineare; prova manualistica con lievi errori.
- VOTO 5 MEDIOCRE: acquisizione parziale dei minimi con evidente incertezza nel procedere ad applicazioni corrette; lessico non del tutto adeguato ed esposizione poco chiara; prova incompleta con errori non particolarmente gravi.
- VOTO 4 INSUFFICIENTE: acquisizione lacunosa dei contenuti essenziali con conseguente difficoltà a procedere nell'applicazione; lessico inadeguato, esposizione incoerente e confusa; prova lacunosa con numerosi errori.
- VOTO 3 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE: mancata acquisizione dei contenuti essenziali; incapacità di procedere nell'applicazione; prova con gravi e numerosi errori.
- VOTO 2-1 SCARSO: lavoro non svolto; mancate risposte; prova non valutabile; rifiuto a sostenere la prova.

#### **Voto di condotta:**

Il voto di condotta è espressione collegiale del Consiglio di Classe e viene attribuito su proposta del docente coordinatore di classe. In particolar modo il voto in condotta verrà assegnato sulla base di alcuni specifici criteri di valutazione, che prendono in considerazione diversi aspetti:

- a) rispetto del regolamento d'Istituto;
- b) comportamento responsabile:
  - nell'utilizzo delle strutture e del materiale della scuola;
  - nella collaborazione con docenti, personale scolastico e compagni;
- c) frequenza e puntualità;
- d) partecipazione alle lezioni;
- e) impegno e costanza nel lavoro scolastico in classe e a casa

## 8.2 Criteri adottati dalla scuola per l'attribuzione crediti

L'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione a.s. 2021/22, ricordiamolo, è disciplinato dall'OM n. 65/2022, emanata ai sensi dell'articolo 1, comma 956, della legge n. 234/2021 e dell'articolo 1 del DL n. 22/2020, convertito in legge n. 41/2020.

I crediti verranno assegnati in base alla media dei voti. Il M.I.M. ha emanato, in data 31 marzo, l'Ordinanza Ministeriale n. 67 "Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025". Nell'ordinanza viene recepito quanto stabilito dalla legge 150/2024 e pertanto il punteggio più alto, all'interno della fascia corrispondente alla media dei voti, nell'attribuzione del credito scolastico sarà riservato solamente a chi ha un voto di comportamento pari o superiore a nove decimi.

In virtù di quanto disposto dall'OM n. 65/2022 per l'a.s. 2021/22, l'attribuzione del credito complessivo dovuto al triennio si esegue attribuendo il credito per la classe quinta, sommandolo a quello assegnato per le classi terza e quarta, sulla base della tabella (Allegato A) allegata al D.lgs. 62/2017 che è in quarantesimi, e poi convertire il predetto credito in cinquantiesimi, sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C all'OM.

| Media dei voti | Classe terza | Classe quarta | Classe quinta |
|----------------|--------------|---------------|---------------|
| M<6            | ---          | ---           | 7-8           |
| M=6            | 7-8          | 8-9           | 9-10          |
| 6<M<=7         | 8-9          | 9-10          | 10-11         |
| 7<M<=8         | 9-10         | 10-11         | 11-12         |
| 8<M<=9         | 10-11        | 11-12         | 13-14         |
| 9<M<=10        | 11-12        | 12-13         | 14-15         |

### 8.2a Crediti studentesse e studenti (non pubblicabili i dati identificativi)

| N. | COGNOME E NOME | III | IV | TOTALE |
|----|----------------|-----|----|--------|
| 1  |                | 9   | 9  | 18     |
| 2  |                | 10  | 12 | 22     |
| 3  |                | 9   | 9  | 18     |
| 4  |                | 8   | 10 | 18     |
| 5  |                | 8   | 10 | 18     |
| 6  |                | 9   | 9  | 18     |
| 7  |                | 8   | 9  | 17     |
| 8  |                | 8   | 10 | 18     |
| 9  |                | 9   | 9  | 18     |
| 10 |                | 8   | 9  | 17     |

## 8.3 Griglie di valutazione prove scritte (eventuali indicazioni ed esempi di griglie che il consiglio di classe ha sviluppato nel corso dell'anno o in occasione della pubblicazione degli esempi di prova, nel rispetto delle griglie di cui al DM 769):

| GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA A                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| INDICATORI                                                                                               | DESCRIPTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA A                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PUNTI                            |  |
| Rispetto dei vincoli posti nella consegna: lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consegne e vincoli scarsamente rispettati</li> <li>- <b>Consegne e vincoli adeguatamente rispettati</b></li> <li>- Consegne e vincoli pienamente rispettati</li> </ul>                                                                                                                              | 1-2<br><b>3-4</b><br>5-6         |  |
| Capacità di comprendere il testo                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensione quasi del tutto errata o parziale</li> <li>- Comprensione parziale con qualche imprecisione</li> <li>- <b>Comprensione globale corretta ma non approfondita</b></li> <li>- Comprensione approfondita e completa</li> </ul>                                                             | 1-2<br>3-6<br><b>7-8</b><br>9-12 |  |
| Analisi lessicale, sintattica, stilistica ed eventualmente retorica                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi errata o incompleta degli aspetti contenutistici e formali, molte imprecisioni</li> <li>- <b>Analisi sufficientemente corretta ed adeguata con alcune imprecisioni</b></li> <li>- Analisi completa, coerente e precisa</li> </ul>                                                           | 1-4<br><b>5-6</b><br>7-10        |  |
| Interpretazione del testo                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretazione quasi del tutto errata</li> <li>- Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea</li> <li>- <b>Interpretazione e contestualizzazione sostanzialmente corrette</b></li> <li>- Interpretazione e contestualizzazione corrette e ricche di riferimenti culturali</li> </ul> | 1-3<br>4-5<br><b>6-7</b><br>8-12 |  |

| INDICATORI                                                                                              | DESCRIPTORI GENERALI DI PRIMA PROVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | PUNTI |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| Capacità di ideare e organizzare un testo                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scelta degli argomenti scarsamente pertinente alla traccia</li> <li>- Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea</li> <li>- <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b></li> <li>- Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti</li> </ul>                                                                                                                                                   | 1-5<br>6-9<br><b>10-11</b><br>12-16 |       |
| Capacità di ideare e organizzare un testo                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati</li> <li>- Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi logici</li> <li>- <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b></li> <li>- Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali</li> </ul>                                                                                                                                  | 1-5<br>6-9<br><b>10-11</b><br>12-16 |       |
| Correttezza grammaticale, uso adeguato ed efficace della punteggiatura, ricchezza e padronanza testuale | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale</li> <li>- Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato</li> <li>- <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata</b></li> <li>- Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.</li> </ul> | 1-3<br>4-6<br><b>7-8</b><br>9-12    |       |
| Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti</li> <li>- Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti</li> <li>- <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b></li> <li>- Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici</li> </ul>                       | 1-5<br>6-9<br><b>10-11</b><br>12-16 |       |

|                      |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Punteggio Grezzo     | 7<br>12 | 13<br>17 | 18<br>22 | 23<br>27 | 28<br>32 | 33<br>37 | 38<br>42 | 43<br>47 | 48<br>52 | 53<br>57 | 58<br>62 | 63<br>67 | 68<br>72 | 73<br>77 | 78<br>82 | 83<br>87 | 88<br>92 | 93<br>97 | 98<br>100 |
| PUNTEGGIO ATTRIBUITO | 2       | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       | 15       | 16       | 17       | 18       | 19       | 20        |

PUNTEGGIO PRIMA PROVA:

/ 20

| GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA B               |                                                                                                                            |              |  |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| INDICATORI                                                         | DESCRIPTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA B                                                                                       | PUNTI        |  |
| Capacità di individuare tesi e argomentazioni                      | - Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni                                                                          | 1-4          |  |
|                                                                    | - Individuazione parziale di tesi e argomentazioni                                                                         | 5-9          |  |
|                                                                    | - <b>Adeguate individuazione degli elementi fondamentali del testo argomentativo</b>                                       | <b>10-11</b> |  |
|                                                                    | - Individuazione di tesi e argomentazioni completa, corretta e approfondita                                                | 12-16        |  |
| Organizzazione del ragionamento e uso dei connettivi               | - Articolazione del ragionamento non efficace, utilizzo errato dei connettivi                                              | 1-2          |  |
|                                                                    | - Articolazione del ragionamento non sempre efficace, alcuni connettivi inadeguati                                         | 3-5          |  |
|                                                                    | - <b>Ragionamento articolato con utilizzo adeguato dei connettivi</b>                                                      | <b>6-7</b>   |  |
|                                                                    | - Argomentazione efficace con organizzazione incisiva del ragionamento, utilizzo di connettivi diversificati e appropriati | 8-12         |  |
| Utilizzo di riferimenti culturali congruenti a sostegno della tesi | - Riferimenti culturali errati e non congruenti per sostenere la tesi                                                      | 1-3          |  |
|                                                                    | - Riferimenti culturali a sostegno della tesi parzialmente congruenti                                                      | 4-5          |  |
|                                                                    | - <b>Riferimenti culturali adeguati e congruenti a sostegno della tesi</b>                                                 | <b>6-7</b>   |  |
|                                                                    | - Ricchezza di riferimenti culturali a sostegno della tesi                                                                 | 8-12         |  |

| INDICATORI                                                                                              | DESCRIPTORI GENERALI DI PRIMA PROVA                                                                                                                    |              | PUNTI |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|
| Capacità di ideare e organizzare un testo                                                               | - Scelta degli argomenti scarsamente pertinente alla traccia                                                                                           | 1-5          |       |
|                                                                                                         | - Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea                                                                                            | 6-9          |       |
|                                                                                                         | - <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b>                                                                           | <b>10-11</b> |       |
|                                                                                                         | - Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti                                                                | 12-16        |       |
| Capacità di ideare e organizzare un testo                                                               | - Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati                                                                                               | 1-5          |       |
|                                                                                                         | - Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi logici                                                                          | 6-9          |       |
|                                                                                                         | - <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b>                                                                        | <b>10-11</b> |       |
|                                                                                                         | - Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali                                                                | 12-16        |       |
| Correttezza grammaticale, uso adeguato ed efficace della punteggiatura, ricchezza e padronanza testuale | - Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale                                                                               | 1-3          |       |
|                                                                                                         | - Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato                                                                    | 4-6          |       |
|                                                                                                         | - <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata</b> | <b>7-8</b>   |       |
|                                                                                                         | - Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.                            | 9-12         |       |
| Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici                   | - Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti                             | 1-5          |       |
|                                                                                                         | - Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti                                                                            | 6-9          |       |
|                                                                                                         | - <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b>                                                       | <b>10-11</b> |       |
|                                                                                                         | - Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici                                      | 12-16        |       |

|                      |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Punteggio Grezzo     | 7<br>12 | 13<br>17 | 18<br>22 | 23<br>27 | 28<br>32 | 33<br>37 | 38<br>42 | 43<br>47 | 48<br>52 | 53<br>57 | 58<br>62 | 63<br>67 | 68<br>72 | 73<br>77 | 78<br>82 | 83<br>87 | 88<br>92 | 93<br>97 | 98<br>100 |
| PUNTEGGIO ATTRIBUITO | 2       | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       | 15       | 16       | 17       | 18       | 19       | 20        |

PUNTEGGIO PRIMA PROVA:

/ 20

### GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PRIMA PROVA: TIPOLOGIA C

| INDICATORI                                                                                                 | DESCRIPTORI SPECIFICI DI TIPOLOGIA C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PUNTI                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Pertinenza rispetto alla traccia, coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrase</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborato non pertinente alla traccia, titolo inadeguato, consegne disattese</li> <li>- Elaborato parzialmente pertinente alla traccia, titolo inadeguato</li> <li>- <b>Elaborato adeguato alle consegne della traccia con titolo pertinente</b></li> <li>- Efficace sviluppo della traccia, con eventuale titolo e parafrase coerenti</li> </ul>                                                       | 1-4<br>5-9<br><b>10-11</b><br>12-16 |  |
| <b>Capacità espositive</b>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esposizione confusa, inadeguatezza dei nessi logici</li> <li>- Esposizione non sempre chiara, nessi logici talvolta inadeguati</li> <li>- <b>Esposizione complessivamente chiara e lineare</b></li> <li>- Esposizione chiara ed efficace, ottimo uso di linguaggi e registri specifici</li> </ul>                                                                                                       | 1-2<br>3-5<br><b>6-7</b><br>8-12    |  |
| <b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze e riferimenti culturali prevalentemente errati e non pertinenti</li> <li>- Conoscenze e riferimenti culturali parzialmente corretti</li> <li>- <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali e corretti</b></li> <li>- Ottima padronanza dell'argomento, ricchezza di riferimenti culturali frutto di conoscenze personali o di riflessioni con collegamenti interdisciplinari</li> </ul> | 1-3<br>4-5<br><b>6-7</b><br>8-12    |  |

| INDICATORI                                                                                                     | DESCRIPTORI GENERALI DI PRIMA PROVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     | PUNTI |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| <b>Capacità di ideare e organizzare un testo</b>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scelta degli argomenti scarsamente pertinente alla traccia</li> <li>- Organizzazione degli argomenti inadeguata e/o disomogenea</li> <li>- <b>Organizzazione adeguata degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b></li> <li>- Ideazione e organizzazione del testo efficaci, adeguata articolazione degli argomenti</li> </ul>                                                                                                                                                   | 1-5<br>6-9<br><b>10-11</b><br>12-16 |       |
| <b>Capacità di ideare e organizzare un testo</b>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano espositivo non coerente, nessi logici inadeguati</li> <li>- Piano espositivo coerente, imprecisioni nell'utilizzo dei connettivi logici</li> <li>- <b>Piano espositivo coerente e coeso con utilizzo adeguato dei connettivi</b></li> <li>- Piano espositivo ben articolato, utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali</li> </ul>                                                                                                                                  | 1-5<br>6-9<br><b>10-11</b><br>12-16 |       |
| <b>Correttezza grammaticale, uso adeguato ed efficace della punteggiatura, ricchezza e padronanza testuale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravi e diffusi errori formali, inadeguatezza del repertorio lessicale</li> <li>- Presenza di alcuni errori ortografici e/o sintattici, lessico non sempre adeguato</li> <li>- <b>Forma complessivamente corretta dal punto di vista ortografico e sintattico, repertorio lessicale semplice, punteggiatura non sempre adeguata</b></li> <li>- Esposizione corretta, scelte stilistiche adeguate. Buona proprietà di linguaggio e utilizzo efficace della punteggiatura.</li> </ul> | 1-3<br>4-6<br><b>7-8</b><br>9-12    |       |
| <b>Ampiezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze e riferimenti culturali assenti o inadeguati, superficialità delle informazioni; giudizi critici non presenti</li> <li>- Conoscenze e riferimenti culturali modesti, giudizi critici poco coerenti</li> <li>- <b>Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, adeguata formulazione di giudizi critici</b></li> <li>- Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e significativi, efficace formulazione di giudizi critici</li> </ul>                       | 1-5<br>6-9<br><b>10-11</b><br>12-16 |       |

|                             |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|-----------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| <b>Punteggio Grezzo</b>     | 7<br>12 | 13<br>17 | 18<br>22 | 23<br>27 | 28<br>32 | 33<br>37 | 38<br>42 | 43<br>47 | 48<br>52 | 53<br>57 | 58<br>62 | 63<br>67 | 68<br>72 | 73<br>77 | 78<br>82 | 83<br>87 | 88<br>92 | 93<br>97 | 98<br>100 |
| <b>PUNTEGGIO ATTRIBUITO</b> | 2       | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14       | 15       | 16       | 17       | 18       | 19       | 20        |

**PUNTEGGIO PRIMA PROVA:**

/ 20

## Griglie di valutazione seconda prova scritta - Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

| Indicatori                                                                                                                                                                                                                                                                              | Livelli | Descrittori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Punti<br>(centesimi) | Punteggio |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| <b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.</b>                                                                                                                                                                                           | 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non conosce i dispositivi citati nel testo</li> <li>Non conosce le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | 0 - 5                |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce i dispositivi citati nel testo in modo superficiale e frammentario</li> <li>Non conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</li> </ul>                                                                                                                                           | 6 - 12               |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Conosce i dispositivi citati nel testo in modo adeguato</b></li> <li><b>Conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</b></li> </ul>                                                                                                                                                    | <b>13 - 19</b>       |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conosce i dispositivi citati nel testo in modo approfondito</li> <li>Conosce in modo approfondito tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano</li> </ul>                                                                                                                                         | 20 - 25              |           |
| <b>Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.</b> | 1       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Non riesce ad analizzare le specifiche di progetto ed a comprendere l'obiettivo da raggiungere</li> <li>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni scarsamente comprensibili</li> <li>Non entra mai nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul>                                        | 0 - 10               |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesce ad analizzare solo parzialmente le specifiche di progetto e a comprendere l'obiettivo da raggiungere</li> <li>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni solo parzialmente adeguate al contesto</li> <li>Solo occasionalmente entra nel dettaglio della soluzione del problema</li> </ul> | 11 - 20              |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Analizza completamente, anche se in modo non critico, le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere</b></li> <li><b>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate al contesto</b></li> <li><b>Entra nel dettaglio della soluzione del problema</b></li> </ul>        | <b>21 - 30</b>       |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza in modo completo e critico le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere</li> <li>Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate ed ottimali</li> <li>Entra nel dettaglio della soluzione del problema analizzando anche i minimi dettagli</li> </ul>           | 31 - 40              |           |

|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.                         | 1 | <ul style="list-style-type: none"><li>● Non raggiunge mai risultati corretti</li><li>● Non rappresenta i risultati ottenuti in modo efficace</li><li>● Non evidenzia alcuna spiegazione del procedimento seguito</li></ul>                               | 0 –4          |                                   |
|                                                                                                                                                                 | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>● Raggiunge qualche risultato corretto</li><li>● Non rappresenta sempre in modo efficace i risultati</li><li>● Fornisce solo occasionalmente una spiegazione del procedimento seguito</li></ul>                    | 5– 10         |                                   |
|                                                                                                                                                                 | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Ottiene la maggior parte dei risultati corretti</b></li><li>● <b>Rappresenta in modo efficace la maggior parte dei risultati</b></li><li>● <b>Fornisce una spiegazione del procedimento seguito</b></li></ul> | <b>11– 16</b> |                                   |
|                                                                                                                                                                 | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>● Ottiene tutti i risultati corretti</li><li>● Rappresenta tutti i risultati in modo efficace</li><li>● Fornisce una spiegazione chiara del procedimento seguito</li></ul>                                         | 17– 20        |                                   |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. | 1 | <ul style="list-style-type: none"><li>● Non analizza mai criticamente i risultati ottenuti</li><li>● Non utilizza un linguaggio tecnico adeguato</li></ul>                                                                                               | 0 –3          |                                   |
|                                                                                                                                                                 | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>● Non sempre analizza criticamente i risultati ottenuti</li><li>● Non utilizza sempre un linguaggio tecnico adeguato</li></ul>                                                                                     | 4–7           |                                   |
|                                                                                                                                                                 | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Analizza criticamente i risultati ottenuti</b></li><li>● <b>Utilizza un linguaggio tecnico adeguato, ma con qualche imprecisione</b></li></ul>                                                                | <b>8– 11</b>  |                                   |
|                                                                                                                                                                 | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>● Analizza criticamente e dettagliatamente i risultati ottenuti</li><li>● Utilizza un linguaggio tecnico adeguato e conforme alla normativa vigente</li></ul>                                                      | 12–15         |                                   |
|                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                          |               | <b>PUNTEGGIO<br/>In centesimi</b> |

| PUNTEGGIO<br>IN CENTESIMI | 0-3 | 4-7 | 8-11 | 12-15 | 16-19 | 20-23 | 24-27 | 28-32 | 33-37 | 38-42 | 43-47 | 48-52 | 53-58 | 59-64 | 65-70 | 71-76 | 77-82 | 83-88 | 89-94 | 95-100 |
|---------------------------|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| PUNTEGGIO IN<br>VENTESIMI | 1   | 2   | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20     |

**PUNTEGGIO SECONDA PROVA:**

**/20**

## 8.4 Griglie di valutazione colloquio (esempi prodotti dal consiglio di classe)

### Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

| Indicatori                                                                                                                                                                                          | Livelli | Descrittori                                                                                                                                                                                                                                             | Punti       | Punteggio |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio                                                                                                              | I       | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.                                                                                                                       | 0.50 - 1    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | II      | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.                                                                                                             | 1.50 - 2.50 |           |
|                                                                                                                                                                                                     | III     | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.                                                                                                                                                   | 3 - 3.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | IV      | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.                                                                                                                                 | 4 - 4.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | V       | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.                                                                                                                 | 5           |           |
| Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera) | I       | Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.                                                                                                      | 0.50 - 1    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | II      | È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.                                                | 1.50 - 2.50 |           |
|                                                                                                                                                                                                     | III     | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.                 | 3 - 3.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | IV      | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.                              | 4 - 4.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | V       | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore. | 5           |           |
| Capacità di argomentare in modo critico e personale                                                                                                                                                 | I       | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.                                                                                                                                           | 0.50 - 1    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | II      | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.                                                                                                                                  | 1.50 - 2.50 |           |
|                                                                                                                                                                                                     | III     | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.                                                                                                                                 | 3 - 3.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | IV      | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.                                                                                                                               | 4 - 4.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | V       | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.                                                                                                                     | 5           |           |
| Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio                                                                                        | I       | Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.                                                                                                                                              | 0.50 - 1    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | II      | Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.                                                                                                                     | 1.50 - 2.50 |           |
|                                                                                                                                                                                                     | III     | Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.                                                                                                                | 3 - 3.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | IV      | Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.                                                                                                    | 4 - 4.50    |           |
|                                                                                                                                                                                                     | V       | Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.                                                                                                            | 5           |           |
| <b>Punteggio totale della prova</b>                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                         |             |           |



Firmato digitalmente da VALDITARA GIUSEPPE  
C=IT  
O=MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

8.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti)

Al momento della stesura del presente documento non sono ancora state somministrate le simulazioni delle prove.

| Tipologia prova | Materia  | Esito                    | Data       |
|-----------------|----------|--------------------------|------------|
| Prova scritta   | TPSEE    | in attesa di svolgimento | 15/05/2026 |
| Prova scritta   | Italiano | in attesa di svolgimento | 14/05/2026 |

Per quanto riguarda le prove scritte è previsto per i discenti l'utilizzo del dizionario, del manuale tecnico appropriato e della calcolatrice scientifica, regola già utilizzata per le esercitazioni svolte durante l'anno.

8.6. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato (es. simulazioni colloquio: modalità, date, contenuti)

Il Consiglio di Classe prevede la simulazione del colloquio in data 25/05/2026, dalle ore 09:00 alle ore 13:00, con i docenti delle materie oggetto di esame (TPSEE, Italiano, Inglese, Elettronica ed Elettrotecnica).

Il documento del Consiglio di Classe della 5AA è stato approvato nella seduta del 13 maggio 2026.

Il Consiglio di classe

| COGNOME NOME             | DISCIPLINA/E                           | FIRMA |
|--------------------------|----------------------------------------|-------|
| Atzori Antonello         | Matematica                             |       |
| Cappai Stefano           | Lab. Elettronica                       |       |
| Cubeddu Fabio            | T.P.S.E.E.                             |       |
| Pani Antonello           | Lab. Sistemi Automatici e T.P.S.E.E.   |       |
| Sanna Giulia             | Scienze Motorie e Sportive             |       |
| Sedda Fabrizio Francesco | Sistemi Automatici                     |       |
| Spano Ivan Luigi         | Elettronica ed Elettrotecnica          |       |
| Tamponi Alessandra       | Lingua e letteratura italiana e Storia |       |
| Usai Marianna            | Lingua e civiltà inglese               |       |
| Zedda Maria Elena        | Religione Cattolica                    |       |

**Il Coordinatore del C. di C.**

Giulia Sanna

---

**Il Dirigente Scolastico**

Serafino Piras

---