



ISTITUTO OMNICOMPENSIVO



“A. Avogadro” – “L. Da Vinci”

Abbadia San Salvatore - Castiglione d'Orcia - Vivo d'Orcia

Via Case Nuove, 27 – 53021 Abbadia San Salvatore (SI)

Tel.: 0577 778252/778890 – C.M. SIIC81500V – C.F. 90013540522

E-mail: [SIIC81500V@istruzione.it](mailto:SIIC81500V@istruzione.it) - [siic81500v@pec.istruzione.it](mailto:siic81500v@pec.istruzione.it)

sito web: [www.avogadro-vinci.edu.it](http://www.avogadro-vinci.edu.it)

# **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(ai sensi dell'O.M. per l'a. s. 2024-25)

**Classe V Sez. C**

**Indirizzo di studi Elettronica ed Elettrotecnica  
2024/2025**

**Coordinatore Prof. XXXXXX**

**DIRIGENTE  
Prof.ssa XXXXXXXX**

## INDICE

|                                                                                |         |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|
| - Presentazione dell'Istituto                                                  | pag. 3  |
| - Informazione sul curriculum                                                  | pag. 4  |
| - Storia e profilo della classe 5C                                             | pag. 5  |
| - Consiglio di classe                                                          | pag. 6  |
| - Obbiettivi didattici                                                         | pag. 9  |
| - Criteri metodologici e strategie comuni                                      | pag. 10 |
| - PCTO - Percorso Triennale per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento | pag. 14 |
| - Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'educazione civica      | pag. 15 |
| - Simulazione prove di esame                                                   | pag. 18 |
| - Griglie di valutazione                                                       | pag. 33 |
| - Relazioni dei docenti e programmi delle singole discipline                   | pag. 38 |
| - Consiglio di Classe                                                          | pag. 68 |

## Presentazione dell'Istituto

L'Istituto d'Istruzione Superiore Amedeo Avogadro di Abbadia San Salvatore, fin dalla sua istituzione, ha considerato prioritario l'obiettivo di porsi al servizio dell'utenza: nasce, infatti, come scuola satellite dell'Itis Sarrocchi di Siena, per garantire la formazione tecnica anche nelle zone del Monte Amiata, vista la notevole distanza dalla città capoluogo di provincia.

Acquisisce la sua autonomia alla fine degli anni Settanta, iniziando il suo percorso di scuola secondaria di secondo grado con le specializzazioni di Meccanica e Meccatronica, Biotecnologie ambientali, Elettronica e elettrotecnica opzione Automazione domotica e reti, per ampliare progressivamente l'offerta formativa attraverso l'introduzione di nuovi indirizzi di studio: Costruzione Ambiente e Territorio, Liceo Scientifico delle Scienze Applicate e Corso Professionale Artigianato per il Made in Italy (Produzioni industriali e artigianali).

Dall'a.s. 2019-2020 l'Istituto di Istruzione Superiore Avogadro ha costituito un Istituto Omnicomprensivo, denominato AVOGADRO - DA VINCI, comprendente la Scuola Secondaria di Primo Grado di Abbadia San Salvatore e Castiglione d'Orcia, la Scuola Primaria di Abbadia San Salvatore e Castiglione d'Orcia e la Scuola dell'Infanzia di Abbadia San Salvatore e Castiglione d'Orcia.

Rappresenta per il territorio amiatino, nonché per i comuni del sud della provincia di Siena, un centro culturale di riferimento, capace di garantire, attraverso un ampio ventaglio di opportunità, un servizio di formazione scolastica eterogenea: offre, infatti, un corso di studi liceale, in grado di assicurare una formazione culturale di tipo generale, fondata sul perfetto equilibrio tra la trasmissione della cultura linguistica, letteraria e filosofica e l'acquisizione di competenze scientifiche e informatiche; quattro diversi percorsi di istituti tecnici, che, nell'attenta e aggiornata declinazione delle aree d'indirizzo, adeguano la formazione teorica e laboratoriale alla permanente innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi propri della cultura tecnico-scientifica e tecnologica; un percorso d'Istituto professionale, per coniugare la formazione alla richiesta lavorativa di un territorio che, considerate le realtà imprenditoriali presenti nel bacino d'utenza della scuola, basa gran parte della sua economia sull'industria e l'artigianato nel settore della pelletteria.

L'Istituto di Istruzione Superiore "A. Avogadro" ha dimostrato di essere in grado di rispondere positivamente ai bisogni formativi dell'area tecnica e professionale, industriale ed artigianale e di quella relativa al settore tecnico/scientifico. Nella pratica didattica, nei regolamenti, nella vita relazionale, nell'utilizzo delle sue dotazioni, l'Istituto si ispira ad un continuo adeguamento ai migliori criteri di qualità e di efficienza.

## Informazioni sul curriculum

### Il profilo Educativo, Culturale e Professionale degli Istituti Tecnici

Il secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A). Esso è finalizzato a:

a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per *trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni*;

b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;

c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che *le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale*.

Nel secondo ciclo, gli studenti sono tenuti ad assolvere al diritto-dovere all'istruzione e alla formazione sino al conseguimento di un titolo di studio di durata quinquennale o almeno di una qualifica di durata triennale entro il diciottesimo anno di età. Allo scopo di garantire il più possibile che "nessuno resti escluso" e che "ognuno venga valorizzato", il secondo ciclo è articolato nei percorsi dell'istruzione secondaria superiore (licei, istituti tecnici, istituti professionali) e nei percorsi del sistema dell'istruzione e della formazione professionale di competenza regionale, presidiati dai livelli essenziali delle prestazioni definiti a livello nazionale. In questo ambito gli studenti completano anche l'obbligo di istruzione di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139.

I percorsi degli istituti tecnici sono connotati da una *solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, ... correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese*. Tale base ha l'*obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti*.

Il riordino dell'istruzione tecnica si è misurato, tuttavia, con la frammentarietà che negli anni si è andata moltiplicando, in assenza di riforme organiche e ha ricondotto l'insieme delle proposte formative ad alcuni indirizzi fondamentali, in modo da favorire l'orientamento dei giovani e, nel contempo, garantire una preparazione omogenea su tutto il territorio nazionale. Nel successivo triennio sarà possibile articolare ulteriormente tali proposte in opzioni, anche per rispondere alle esigenze di una formazione mirata a specifiche richieste del tessuto produttivo locale.

I percorsi dei nuovi istituti tecnici danno, inoltre, ampio spazio alle metodologie finalizzate a sviluppare le competenze degli allievi attraverso la didattica di laboratorio e le esperienze in contesti applicativi, l'analisi e la soluzione di problemi ispirati a situazioni reali, il lavoro per progetti; prevedono, altresì, un collegamento organico con il mondo del lavoro e delle professioni, attraverso stage, tirocini, alternanza

scuola-lavoro.

I percorsi degli istituti tecnici sono definiti, infine, rispetto ai percorsi dei licei, in modo da garantire uno “zoccolo comune”, caratterizzato da saperi e competenze riferiti soprattutto agli insegnamenti di lingua e letteratura italiana, lingua inglese, matematica, storia e scienze, che hanno già trovato un primo consolidamento degli aspetti comuni nelle indicazioni nazionali riguardanti l’obbligo di istruzione (D.M. n.139/07).

### Quadro orario Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

\*fra parentesi le ore di laboratorio

|                                                                | 1° Biennio |        | 2° Biennio |        | 5° anno |
|----------------------------------------------------------------|------------|--------|------------|--------|---------|
| Materie                                                        | I          | II     | III        | IV     | V       |
| Diritto                                                        | 2          | 2      | -          | -      | -       |
| Geografia                                                      | 1          | -      | -          | -      | -       |
| Lingua e letteratura italiana                                  | 4          | 4      | 4          | 4      | 4       |
| Lingua Inglese                                                 | 3          | 3      | 3          | 3      | 3       |
| Matematica                                                     | 4          | 4      | 4          | 4      | 3       |
| Religione-attività alternative                                 | 1          | 1      | 1          | 1      | 1       |
| Storia, Cittadinanza e Costituzione                            | 2          | 2      | 2          | 2      | 2       |
| Scienze integrate (Chimica)                                    | 3 (1)      | 3 (1)  | -          | -      | -       |
| Scienze integrate (Fisica)                                     | 3 (1)      | 3 (1)  | -          | -      | -       |
| Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)             | 2          | 2      | -          | -      | -       |
| Scienze motorie                                                | 2          | 2      | 2          | 2      | 2       |
| Scienze e tecnologie applicate                                 | -          | 3      | -          | -      | -       |
| Tecnologie e Tecniche di rappresentazione Grafica              | 3          | 3 (2)  | -          | -      | -       |
| Tecnologie informatiche                                        | 3 (2)      | -      | -          | -      | -       |
| <b>MATERIE DI INDIRIZZO</b>                                    |            |        |            |        |         |
| Elettronica ed Elettrotecnica                                  | -          | -      | 5(3)       | 5(3)   | 5 (3)   |
| Sistemi automatici                                             | -          | -      | 4 (2)      | 4(3)   | 4 (3)   |
| Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | -          | -      | 4 (3)      | 4 (3)  | 5 (4)   |
| Automazione, domotica e reti                                   |            |        | 3          | 3      | 3       |
| Ore settimanali totali                                         | 33 (4)     | 32 (4) | 32 (8)     | 32 (9) | 32 (10) |

## STORIA E PROFILO DELLA CLASSE 5C

La classe VC è attualmente composta da 7 alunni.

Nell’anno scolastico 2020-2021, la classe 1C era composta da 14 elementi. Non furono effettuati né viaggi di istruzione né gite scolastiche. Non ci furono attività extracurricolari di particolare evidenza.

L’anno successivo, 2021-2022, la classe era di 14 elementi. Nell’anno del COVID, non vi furono attività extrascolastiche.

Nell’a. s. 2022-23, il numero degli allievi diminuì a 11 unità; non si segnalano attività extracurricolari.

Nell’anno 2023-24, il numero degli studenti si assestò a 11 elementi. Allo scrutinio finale sono stati ammessi alla classe quinta 7 studenti. In quell’anno, la classe partecipò a un viaggio a Borgo Panigale per

visitare il museo e l'officina Ducati e a un viaggio a Pontedera per visitare l'Università Sant'Anna e la stazione ecologica della Revet. La classe inoltre partecipò alla fiera dell'elettronica "Maker Faire" a Roma.

Nell'anno in corso, 2024-25, la classe – composta da 7 elementi - ha svolto tutte le attività di educazione civica e orientamento previste, partecipando a una serie di progetti di carattere sportivo o formativo (guida automatica, realtà aumentata, conflitto medio-orientale, progetto sul volontariato, teatro). Due alunni hanno svolto un progetto su un dispositivo per la gestione delle segnalazioni ottiche e acustiche nei cambi orari delle lezioni, mentre un altro alunno ha realizzato un progetto di un circuito in grado riconoscere e contare pacchi di dimensioni differenti su un nastro trasportatore.

Non sono stati effettuati viaggi di istruzione per mancanza di adesioni.

L'andamento didattico-disciplinare della classe è sempre stato di un discreto livello, nel corso dell'intero quinquennio, non risentendo troppo dei cambiamenti di numero e neppure, forse, degli effetti della pandemia, che hanno comunque limitato molto le programmazioni, in particolare nell'anno 2020-21. A un gruppo motivato di 2-3 studenti, se ne aggiunge uno poco impegnato nello studio in generale; attualmente un paio di studenti sono interessati a proseguire con la carriera universitaria.

Durante il corrente anno scolastico uno studente, impegnato dallo scorso anno scolastico nel percorso del PCTO duale presso un'azienda locale, ha in pratica quasi interrotto la sua frequenza alle lezioni; il percorso del PCTO è stato interrotto nei primi giorni di marzo e lo studente frequenta molto saltuariamente le lezioni.

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

| Disciplina                                                      | Docente |       |
|-----------------------------------------------------------------|---------|-------|
|                                                                 | COGNOME | NOME  |
| LINGUA INGLESE                                                  | XXXXX   | XXXXX |
| LINGUA E LETTERATURA ITALIANA /<br>STORIA                       | XXXXX   | XXXXX |
| SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI /<br>AUTOMAZIONE DOMOTICA E RETI | XXXXX   | XXXXX |
| RELIGIONE CATTOLICA                                             | XXXXX   | XXXXX |
| SCIENZE MOTORIE                                                 | XXXXX   | XXXXX |
| LABORATORIO DI SISTEMI, AUTOMAZIONE<br>E TPSEE                  | XXXXX   | XXXXX |
| LABORATORIO DI ELETTRONICA                                      | XXXXX   | XXXXX |
| TPSEE                                                           | XXXXX   | XXXXX |
| MATEMATICA                                                      | XXXXX   | XXXXX |
| ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA                                   | XXXXX   | XXXXX |

## **VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO**

### **COMPONENTE DOCENTE**

La classe ha goduto di una certa continuità didattica, mutando nel corso degli anni in particolare gli insegnanti italiano, matematica ed educazione fisica; l'attuale docente di italiano Prof.ssa XXXXX ha acquisito la classe in quarta, la Prof.ssa XXXXX, di matematica, ha guidato la classe in terza e in questo anno scolastico. L'attuale docente di scienze motorie Prof.ssa XXXXX ha guidato la classe solo in questo anno scolastico.

#### **Prospetto dati della classe**

| <b>Anno Scolastico</b> | <b>n. iscritti</b> | <b>n. inserimenti</b> | <b>n. trasferimenti</b> | <b>n. ammessi alla classe success.</b> |
|------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| <b>2020/21</b>         | <b>16</b>          | -                     | -                       | <b>14</b>                              |
| <b>2021/22</b>         | <b>14</b>          | <b>1</b>              | <b>1</b>                |                                        |
| <b>2022/23</b>         | <b>11</b>          | -                     | -                       | <b>Tutti</b>                           |
| <b>2023/24</b>         | <b>11</b>          | -                     | -                       | <b>11</b>                              |
| <b>2024/25</b>         | <b>7</b>           | -                     | -                       |                                        |

## Obiettivi formativi e cognitivi

I docenti si sono impegnati a concordare atteggiamenti omogenei per educare i giovani a un comportamento serio, responsabile e rispettoso.

Hanno proposto, nei vari ambiti, situazioni problematiche per stimolare e, in seguito, valutare la loro capacità di organizzare autonomamente la soluzione di un problema o esprimere una valutazione che si basi su motivazioni chiare e fondate.

Hanno cercato, poi, di offrire frequenti riferimenti al mondo reale relativamente a fatti, problemi, nuove scoperte, per stimolare gli studenti a prendere coscienza di ciò che li circonda.

| Obiettivi educativi comuni                                                          | Comportamenti attesi dallo studente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Azioni del C. di C.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atteggiamento positivo nei confronti dell'attività scolastica vissuta come percorso | Segue con attenzione ciò che viene detto in classe, comprende e interpreta ciò che ascolta.<br><br>Partecipa alle lezioni offrendo il proprio contributo con domande, osservazioni, confronti.<br><br>Coglie la connessione tra sapere scolastico e le proprie esperienze.<br><br>Rispetta le consegne.                                                 | Sollecita tutti gli studenti a partecipare attivamente alle lezioni e ad arricchire i propri interventi con l'esperienza personale.                                                                                                                                                                         |
| Autodisciplina nella partecipazione alle attività didattiche comuni                 | Svolge il proprio ruolo nei vari momenti dell'attività scolastica, con senso di responsabilità verso se stesso, gli altri, l'ambiente.<br><br>Porta puntualmente a compimento gli impegni assunti.                                                                                                                                                      | Concorda atteggiamenti omogenei per educare i giovani ad un comportamento serio, responsabile e rispettoso delle cose e delle persone.                                                                                                                                                                      |
| Consapevolezza di essere parte integrante del gruppo classe.                        | Ascolta gli altri.<br><br>Presenta le sue idee in modo chiaro e pertinente.<br><br>Riconosce l'efficacia della pluralità dei contenuti.<br><br>Assume iniziative di responsabilità.                                                                                                                                                                     | Sollecita continuamente gli studenti al confronto, all'ordine ed al rigore nella esposizione.<br><br>Favorisce un clima di collaborazione.                                                                                                                                                                  |
| Sviluppo della personalità come maturazione dell'identità e della progettualità.    | Chiarisce e giustifica il senso delle proprie azioni.<br><br>Provvede alle proprie esigenze con le risorse personali.<br><br>Ha consapevolezza delle proprie capacità, dei propri limiti, delle proprie inclinazioni e attitudini.<br><br>Fissa i propri obiettivi e si impegna a realizzarli.<br><br>Usa abilità personali anche a vantaggio di altri. | Sollecita gli studenti ad essere autonomi nello studio e negli approfondimenti. Li sollecita e li guida alla conoscenza di sé ed al superamento dei propri limiti. Sollecita alla collaborazione e cerca di valorizzare caratteristiche ed attitudini individuali.<br><br>Aiuta a far crescere l'autostima. |
| Partecipazione alla vita e all'attività di Istituto.                                | Si informa sulle attività di Istituto.<br><br>Offre la propria partecipazione.                                                                                                                                                                                                                                                                          | Favorisce la partecipazione degli studenti a progetti qualificanti.                                                                                                                                                                                                                                         |

Gli obiettivi perseguiti sono stati raggiunti da tutti gli studenti.



## OBIETTIVI DIDATTICI

I docenti si sono impegnati a fare quanto era in loro potere per motivare i ragazzi allo studio e hanno fornito indicazioni di lavoro, suggerimenti e consigli al fine di rendere gli studenti sempre più sicuri nell'uso sistematico ed efficace di materiali e strumenti tecnici.

Hanno stimolato i ragazzi ad acquisire un metodo di studio che li renda capaci di costruire organicamente il proprio sapere, di utilizzarlo per leggere la realtà e operare consapevolmente in essa, sviluppando le capacità di riflessione e la creatività secondo le proprie potenzialità intellettuali e le attitudini individuali.

| <b>COMPETENZE TRASVERSALI</b>                                                                                              | <b>ABILITÀ/CAPACITÀ ATTESI DALLO STUDENTE DESCRITTORI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>AZIONI DEL C.d.C.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodo di studio autonomo, sistematico, efficace per saper identificare, riconoscere, richiamare ed esprimere giudizi      | <p>Ha consapevolezza dell'argomento da studiare.</p> <p>Identifica le varie fonti da cui trarre le conoscenze.</p> <p>Utilizza gli strumenti, acquisisce, memorizza fatti, informazioni, concetti.</p> <p>Affronta e costruisce il proprio lavoro con rigore e precisione.</p> <p>Ordina sequenzialmente quanto ha appreso.</p> <p>Confronta e approfondisce, fondando le nuove conoscenze sul già appreso.</p> <p>Formula proposte</p> <p>Esprime opinioni motivate</p> | <p>Fornisce indicazioni sull'uso di strumenti e fonti e guida gli studenti a gestire la complessità dei percorsi.</p> <p>Insiste sui riferimenti al mondo reale cercando ogni possibile aggancio tra quanto studiato e quanto avviene intorno a noi. Propone attività che permettano agli studenti di verificare la fruibilità delle conoscenze acquisite nei vari ambiti disciplinari.</p> |
| Padroneggiare gli strumenti linguistico- espressivi al fine di gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti | <p>Comprende l'importanza dello strumento linguistico.</p> <p>Distingue e utilizza i lessici specifici delle diverse aree disciplinari</p> <p>Acquisisce termini sempre più pertinenti e vari</p> <p>Comprende la molteplicità delle situazioni comunicative</p> <p>Utilizza registri differenziati.</p>                                                                                                                                                                 | <p>Richiede chiarezza e correttezza nella produzione sia scritta che orale.</p> <p>Richiede l'uso dei linguaggi specifici delle varie discipline.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Consolidare le capacità logiche di analisi, di sintesi e di collegamento                                                   | Riconosce la struttura e le parti di ogni situazione conoscitiva, ne individua gli aspetti essenziali, ne coglie il significato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Guida all'autonomia nell'individuazione dei nuclei fondanti delle varie discipline.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Consolidare le capacità logiche di elaborazione critica dei contenuti.                                                     | <p>Riconosce analogie ed effettua collegamenti</p> <p>Riconosce i problemi e li formula in modo corretto</p> <p>Applica le conoscenze acquisite in situazioni nuove e complesse</p> <p>Applica le competenze acquisite in modo appropriato e affronta situazioni problematiche nuove</p>                                                                                                                                                                                 | <p>Abitua la classe ad affrontare situazioni problematiche e ad organizzarle, in modo il più possibile autonomo, una soluzione, esprimendo valutazioni che si basino su motivazioni chiare e fondate.</p> <p>Sollecita all'uso di modelli ed al riconoscimento di analogie.</p>                                                                                                             |

|                                                                        |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consapevolezza del proprio processo di apprendimento e autovalutazione | Riconosce le tappe del proprio percorso di crescita e sa collocare i propri risultati in relazione agli obiettivi definiti. | Guida la classe all'autovalutazione ed all'acquisizione di un metodo di studio che renda gli studenti capaci di costruire organicamente il proprio sapere e di utilizzarlo per leggere la realtà ed operarvi consapevolmente. |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **CRITERI METODOLOGICI E STRATEGIE COMUNI**

I docenti, pur riconoscendo che la specificità delle singole discipline rende inevitabile la diversità dei metodi, concordano sui seguenti criteri e strategie, già evidenziati nelle azioni del C.d.C.:

in particolare, sono stati condivisi i seguenti criteri metodologici generali e le seguenti strategie comuni:

- Ogni docente nel proprio ambito disciplinare utilizzerà diverse strategie di insegnamento atte a facilitare la comprensione dei contenuti e dei concetti-chiave, a costruire scalette e schemi, a riflettere sull'errore.
- Nel momento della spiegazione ciascuno si impegnerà ad essere chiaro ed esauriente, cercherà di rendere gli studenti partecipi, di farli pensare, esprimere ed interagire.
- Cercherà di esplicitare e chiarire le proprie scelte in termini di contenuti e di metodologia, oltre che di obiettivi.
- Illustrerà i criteri di valutazione
- Si preoccuperà di valorizzare i progressi in itinere e i risultati positivi e di gestire l'errore come oggetto di riflessione e di apprendimento.
- Terrà sotto controllo eventuali studenti in difficoltà e si impegnerà a darne comunicazione alle famiglie.

Più in particolare, relativamente ai metodi, agli obiettivi specifici, ai contenuti, ai mezzi e strumenti, ai tempi, ai sussidi didattici, a particolari tipologie di verifica, utilizzati nelle singole discipline dai rispettivi insegnanti, si rimanda alle programmazioni individuali, che fanno parte integrante di questo documento.

### **Metodi e criteri di valutazione, tipologie di verifiche**

#### **VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Poiché la verifica è un processo continuo, è stato messo in atto dai docenti quotidianamente per misurare l'apprendimento di conoscenze, l'acquisizione di abilità e per verificare l'incidenza della propria azione didattica.

Essa ha cercato di favorire la capacità di autovalutazione dell'alunno e il suo coinvolgimento nel processo di apprendimento.

Le prove di verifica, scritte o orali, di tipo tradizionale o strutturato, sono state preparate in relazione al lavoro svolto e idonee a misurare il livello raggiunto sia in merito alle conoscenze che alle abilità e secondo l'obiettivo da conseguire.

La tipologia delle verifiche (almeno 3 a quadrimestre tra scritte, orali, grafiche e pratiche) è stata la seguente:

- per la verifica scritta e grafica: compiti o test;
- per la verifica orale: interrogazioni o test variamente strutturati per verificare l'acquisizione di competenze specifiche;
- relazioni di laboratorio;
- verifiche pratiche.

## *VALUTAZIONE*

I docenti hanno considerato la valutazione un processo continuo di confronto critico tra gli obiettivi proposti, come traguardo del processo formativo, ed il livello raggiunto dall'alunno e ne hanno sottolineato, inoltre, il valore formativo ed orientativo e non punitivo.

I docenti hanno assunto come strumento fondamentale la misurazione, dalla quale non si può prescindere, ma sono consapevoli che la valutazione non si esaurisce in essa. Essa è finalizzata ad aiutare ciascun alunno a conoscere le proprie capacità e i propri limiti e a prendere coscienza del proprio processo di apprendimento.

Il voto è sempre stato comunicato tempestivamente e motivato, anche per consentire all'alunno di migliorare le strategie di studio. Si è ritenuto, inoltre, fondamentale, ai fini dell'autonomia personale, guidare ed abituare gli alunni all'autovalutazione.

Nella valutazione globale dell'alunno si sono inoltre tenuti in considerazione: l'impegno, la partecipazione attiva al lavoro di classe, la motivazione allo studio, i progressi in "itineri", anche in considerazione delle singole personalità.

### *INDICATORI DI VALUTAZIONE*

1. Conoscenza non mnemonica, ma consapevole degli aspetti fondamentali dell'argomento oggetto di verifica
2. L'abilità di illustrare le regole e i procedimenti seguiti.
3. L'abilità di applicare le conoscenze apprese e di utilizzarle in contesti diversi
4. Conseguimento degli obiettivi o delle abilità prefissate per le singole prove
5. Elaborazione chiara e ordinata delle prove ed esposizione scritta e orale corretta.

### *INDICATORI DI ACCETTABILITÀ:*

- Pertinenza nella risposta.
- Conoscenza dell'argomento nei suoi aspetti essenziali e capacità di applicazione delle regole fondamentali.
- Uso appropriato del lessico.
- Esposizione semplice e sostanzialmente corretta.

Inoltre, fanno parte della valutazione globale dell'alunno: l'impegno, la partecipazione attiva al lavoro di classe, la motivazione allo studio, i progressi "in itineri", anche in considerazione delle singole personalità.

È stata condivisa, come guida alla valutazione, la seguente tabella relativa ai livelli delle conoscenze e dell'acquisizione delle abilità.

| LIVELLI DI CONOSCENZE /ABILITA' - COMPETENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VOTO   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| L'allievo ha nessuna o scarsissima conoscenza degli argomenti proposti e non consegue le abilità richieste. Commette molti e gravi errori.                                                                                                                                                                                            | 1 / 3  |
| L'allievo dimostra scarsa conoscenza degli argomenti. Consegue qualche abilità che non è in grado di utilizzare in modo autonomo, neppure nell'esecuzione di compiti semplici. Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato. È disordinato nell'esposizione orale e scritta. Compie analisi e sintesi scorrette.            | 4      |
| L'allievo conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario. Nell'esecuzione di compiti semplici raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti. Opera analisi parziali e sintesi imprecise.                                                                                                                       | 5      |
| L'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti. Esegue senza errori significativi compiti semplici. Usa un linguaggio sostanzialmente corretto negli argomenti che tratta sia<br><br>nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.                                                                                   | 6      |
| L'allievo conosce i contenuti, non solo degli argomenti fondamentali. Mostra di saper riflettere e collegare ed esegue senza errori ed incertezze compiti semplici.                                                                                                                                                                   | 7      |
| L'allievo conosce, comprende e sa applicare i contenuti dimostrando abilità ed autonomia.<br><br>Utilizza correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline.<br><br>Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.                                                                                                     | 8      |
| L'allievo padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo sapendo fare gli opportuni collegamenti interdisciplinari e utilizzare correttamente i linguaggi specifici delle singole discipline. Sa affrontare con piena padronanza situazioni nuove e analizzare criticamente i contenuti. | 9 / 10 |

## ALLEGATO A

### Attribuzione credito scolastico

L'individuazione della fascia rappresentata dal punteggio minimo e massimo sarà determinata dalla media dei voti ottenuti dal singolo alunno. Il Consiglio di classe finale

Provvederà all'attribuzione del valore massimo o minimo di detta fascia, utilizzando i criteri riportati nel PTOF e/o deliberati dal collegio docenti, che terranno conto anche di quanto previsto dall'art. 15, comma 2 bis del DLGS 62/17, introdotto dall'art. 1 comma 1, lettera d, della legge 1° ottobre 2024 n. 150 e dall'art. 11 dell'OM 67 del 31 marzo 2025 che prevedono quanto segue: "il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportati nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di condotta assegnato è pari o superiore a nove decimi".

| Media dei voti       | Fasce di credito<br>3°Anno | Fasce di credito<br>4°Anno | Fasce di credito<br>5°Anno |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>&lt; 6</b>        | <b>-</b>                   | <b>-</b>                   | <b>7 - 8</b>               |
| <b>M = 6</b>         | <b>7 - 8</b>               | <b>8 - 9</b>               | <b>9 - 10</b>              |
| <b>6 &lt; M ≤ 7</b>  | <b>8 - 9</b>               | <b>9 - 10</b>              | <b>10 - 11</b>             |
| <b>7 &lt; M ≤ 8</b>  | <b>9 - 10</b>              | <b>10 - 11</b>             | <b>11 - 12</b>             |
| <b>8 &lt; M ≤ 9</b>  | <b>10 - 11</b>             | <b>11 - 12</b>             | <b>13 - 14</b>             |
| <b>9 &lt; M ≤ 10</b> | <b>11 - 12</b>             | <b>12 - 13</b>             | <b>14 - 15</b>             |

## **PCTO - PERCORSO TRIENNALE PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

Gli allievi della classe 5 C hanno svolto la maggior parte del monte ore dedicato alle attività di P.C.T.O. nei due precedenti anni scolastici, 2022-23 e 2023-24. Gli alunni hanno partecipato ad attività di stage presso aziende dislocate nelle zone dell'Amiata Senese e Grossetana, della Val d'Orcia e della Valdichiana Senese. La scelta delle aziende è stata fatta dalla prof.ssa Teucci, referente per il progetto P.C.T.O. per il secondo biennio e l'ultimo anno dell'Istituto Tecnologico indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica negli anni precedenti a quello in corso, con l'obiettivo di privilegiare, oltre alla disponibilità e qualità dei soggetti ospitanti, anche eventuali interessi e/o la vicinanza con la zona di domicilio degli alunni. Le aziende selezionate svolgono attività inerenti all'indirizzo di studio, quali progettazione e installazione di impianti elettrici, progettazione, realizzazione e installazione di impianti di controllo automatizzato di processi produttivi.

Tali attività sono state rese possibili attraverso convenzioni stipulate dall'istituzione scolastica con le imprese e con gli studi professionali dei territori limitrofi alla sede della scuola e si sono attuate tramite periodi di formazione professionale in azienda e altre attività di formazione e orientamento per favorire l'integrazione dei discenti con il mondo del lavoro.

Al fine di garantire continuità tra la formazione scolastica e quella aziendale sono stati nominati per ciascun alunno un tutor scolastico ed un tutor aziendale. Il tutor scolastico è stato scelto tra i docenti delle materie tecniche di indirizzo con il compito di definire le condizioni organizzative e didattiche favorevoli all'apprendimento in termini di orientamento e di competenze. Il tutor aziendale è stato invece un referente dell'azienda che ha agevolato l'inserimento dello studente nel contesto lavorativo.

La formazione iniziale, propedeutica alla partecipazione agli stage aziendali, è avvenuta durante il secondo biennio tramite corsi in materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D.Lgs. 81/2008 ed un corso di primo soccorso.

Si precisa che durante l'anno scolastico 2023-2024 cinque alunni hanno partecipato al progetto di scambio Erasmus+, in base al quale hanno svolto attività di stage presso aziende del settore dislocate nello Stato di Malta, soggiornando per un periodo di 4 -5 settimane.

Durante l'attuale anno scolastico la classe ha partecipato ad un corso di 15 ore organizzato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Firenze riguardante la creazione di modelli di automobili a guida autonoma. Il corso, finanziato con fondi P.N.R.R., ha raggiunto gli obiettivi di fornire agli alunni competenze tecniche in un settore di interesse per il corso di studi da loro frequentato e di orientarli nella scelta del percorso post-diploma.

Uno studente ha svolto per intero nell'anno scolastico 2023-2024 e per cinque mesi durante il corrente anno scolastico un percorso di PCTO duale presso un'azienda di Piancastagnaio, percorso interrotto causa le numerose e prolungate assenze a scuola dello studente.

Tutti gli alunni hanno raggiunto il monte ore previsto dalla normativa vigente riguardante il P.C.T.O.

## ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DELL'EDUCAZIONE CIVICA

(anche in continuità con i percorsi di Cittadinanza e Costituzione)

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Educazione Civica:

| Modulo                | Argomento                                                                                       | Docente                   | Ore           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|
| Costituzione          | Costituzione                                                                                    | XXXXXX                    | 4             |
|                       | Organi costituzionali                                                                           | XXXXXX                    | 2             |
|                       | L'eutanasia                                                                                     | XXXXXX                    | 2             |
|                       | Il Commonwealth                                                                                 | XXXXXX                    | 2             |
|                       | Giornata della Memoria                                                                          | Progetto d'Istituto       | 2             |
|                       | Parità di genere                                                                                | XXXXXX                    | 3             |
| Sviluppo sostenibile  |                                                                                                 |                           |               |
|                       | Educazione alla salute.<br>Traumatologia e benefici dello sport sulla salute                    | XXXXXX                    | 4             |
|                       | The problem of e-waste.<br>Security signs.<br>Technology and health                             | XXXXXX                    | 2             |
|                       | Organizzazione aziendale e riciclo rifiuti elettrici ed elettronici                             | XXXXXX                    | 3             |
|                       | Lezione sull'utilizzo del defibrillatore                                                        | Esperto esterno           | 2             |
|                       | Educazione finanziaria                                                                          | XXXXXX<br>esperto esterno | 2             |
| Cittadinanza digitale |                                                                                                 |                           |               |
|                       | Competenze digitali e futuro del lavoro                                                         | XXXXXX                    | 1             |
|                       | Making your password secure.<br>Cloud computing.<br>Online dangers.<br>Use the Internet safely. | XXXXXX                    | 4             |
|                       |                                                                                                 |                           | Totale ore 33 |

## Attività integrative

PROGETTI E/O ATTIVITÀ (anche in orario extracurricolare)

| Progetti e/o attività                                         | Docente Referente      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------|
| Progetto realtà aumentata                                     | XXXXXX                 |
| Corso Python e robotica                                       | XXXXXX                 |
| Realizzazione di un sistema di controllo con segnale luminoso | XXXXXX                 |
| Viaggio fine anno a Barcellona (la classe non ha aderito)     | XXXXXX                 |
| Giornata della Memoria                                        | XXXXXX                 |
| Progetto Asso                                                 | Formatori USL          |
| Sportello Psicologico                                         | Psicologi del Sert/USL |
| Progetto teatro                                               | XXXXXX                 |
| Orientamento in uscita e test/prove di posizionamento         | XXXXXX                 |
| ICDL                                                          | XXXXXX                 |
| PET, First e Advanced English                                 | XXXXXX                 |

## Attività di orientamento

Per le attività di orientamento, la classe ha svolto tutti gli incontri organizzati nel corso dell'anno dalla responsabile professoressa XXXXX e dai docenti di indirizzo, con lezioni di tutor universitari e aziendali, che hanno coperto le 30 ore necessarie. Singolarmente, i vari studenti hanno poi seguito le attività di loro interesse.

|                                                                                                                                                |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Orientamento attivo UniFi (PNRR)                                                                                                               | 15 ore        |
| Cisia orientazione e simulazione test di ingresso                                                                                              | 4 ore         |
| Presentazione piattaforma UNICA<br>Presentazione ITS<br>Presentazione spazio virtuale con attività di Orientamento<br>Open Day dei vari atenei | 5 ore         |
| Prove di posizionamento                                                                                                                        | 1 ora         |
| Educazione finanziaria con esperto anche esterno                                                                                               | 2 ore         |
| Progetto Amuseapp                                                                                                                              | 3 ore         |
|                                                                                                                                                | Totale ore 30 |

## Invalsi

Le prove INVALSI si sono tenute regolarmente nel mese di marzo 2025.



## DSA

Nessun allievo ha esibito le certificazioni mediche necessarie per ottenere – anche in sede di esami – gli strumenti compensativi richiesti.

Tutti gli allievi devono portare per le prove di esami il Dizionario della Lingua Italiana, il Manuale di Elettrotecnica, Elettronica e Automazione, calcolatrici non programmabili.

## Simulazioni delle prove di esame

### PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle tipologie qui proposte.

#### TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Italo Svevo, *Prefazione*, da *La coscienza di Zeno*, 1923

Edizione: I. Svevo, *Romanzi. Parte seconda*, Milano 1969, p. 599.

Io sono il dottore di cui in questa novella si parla talvolta con parole poco lusinghiere. Chi di psico-analisi s'intende, sa dove piazzare l'antipatia che il paziente mi dedica.

Di psico-analisi non parlerò perché qui entro se ne parla già a sufficienza. Debbo scusarmi di aver indotto il mio paziente a scrivere la sua autobiografia; gli studiosi di psico-analisi arricceranno il naso a tanta novità. Ma egli era vecchio ed io sperai che in tale rievocazione il suo passato si rinverdisse, che l'autobiografia fosse un buon preludio alla psico-analisi. Oggi ancora la mia idea mi pare buona perché mi ha dato dei risultati insperati, che sarebbero stati maggiori se il malato sul più bello non si fosse sottratto alla cura truffandomi del frutto della mia lunga paziente analisi di queste memorie.

Le pubblico per vendetta e spero gli dispiaccia. Sappia però ch'io sono pronto di dividere con lui i lauti onorari che ricaverò da questa pubblicazione a patto egli riprenda la cura. Sembrava tanto curioso di se stesso! Se sapesse quante sorprese potrebbero risultargli dal commento delle tante verità e bugie ch'egli ha qui accumulate!...

Dottor S.

Italo Svevo, pseudonimo di Aron Hector Schmitz (Trieste, 1861 – Motta di Livenza, Treviso, 1928), fece studi commerciali e si impiegò presto in una banca. Nel 1892 pubblicò il suo primo romanzo, *Una vita*. Risale al 1898 la pubblicazione del secondo romanzo, *Senilità*. Nel 1899 Svevo entrò nella azienda del suocero. Nel

1923 pubblicò il romanzo *La coscienza di Zeno*. Uscirono postumi altri scritti (racconti, commedie, scritti autobiografici, ecc.). Svevo si formò sui classici delle letterature europee. Aperto al pensiero filosofico e scientifico, utilizzò la conoscenza delle teorie freudiane nella elaborazione del suo terzo romanzo.

#### 1. Comprensione del testo

Dopo una prima lettura, riassumi il contenuto informativo del testo in non più di dieci righe.

#### 2. Analisi del testo

2.1 Quali personaggi entrano in gioco in questo testo? E con quali ruoli?

2.2 Quali informazioni circa il paziente si desumono dal testo?

2.3 Quale immagine si ricava del Dottor S.?

2.4 Il Dottor S. ha indotto il paziente a scrivere la sua autobiografia. Perché?

2.5 Rifletti sulle diverse denominazioni del romanzo: "novella", "autobiografia", "memorie".

2.6 Esponi le tue osservazioni in un commento personale di sufficiente ampiezza.

#### 3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e approfondiscila con opportuni collegamenti al romanzo nella sua interezza o ad altri testi di Svevo. In alternativa, prendendo spunto dal testo proposto, delinea alcuni aspetti dei rapporti tra letteratura e psicoanalisi, facendo riferimento ad opere che hai letto e studiato.

#### PROPOSTA A1

Giuseppe Ungaretti, da *L'Allegria*, *Il Porto Sepolto*.

*Risvegli*

Mariano il 29 giugno 1916

Ogni mio momento  
io l'ho vissuto  
un'altra volta  
in un'epoca fonda

fuori di me  
Sono lontano colla mia memoria  
dietro a quelle vite perse

Mi desto in un bagno  
di care cose consuete  
sorpreso  
e raddolcito

Rincorro le nuvole  
che si sciolgono dolcemente  
cogli occhi attenti  
e mi rammento  
di qualche amico  
morto

Ma Dio cos'è?

E la creatura  
atterrita  
sbarra gli occhi  
e accoglie  
goccioline di stelle  
e la pianura muta

E si sente  
riavere

da *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 1982

#### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte alle domande proposte.

1. Sintetizza i principali temi della poesia.
2. A quali risvegli allude il titolo?
3. Che cosa rappresenta per l'io lirico l'«epoca fonda/fuori di me» nella prima strofa?
4. Quale spazio ha la guerra, evocata dal riferimento al luogo in Friuli e dalla data di composizione, nel dispiegarsi della memoria?
5. Quale significato assume la domanda «Ma Dio cos'è?» e come si spiega il fatto che nei versi successivi la reazione è riferita a una impersonale «creatura/atterrita» anziché all'io che l'ha posta?
6. Analizza, dal punto di vista formale, il tipo di versificazione, la scelta e la disposizione delle parole.

#### Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, in cui viene evocato l'orrore della guerra, elabora una tua riflessione sul percorso interiore del poeta. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri testi di Ungaretti o di altri autori a te noti o con altre forme d'arte del Novecento.

### **TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO PROPOSTA B1**

Testo tratto da: Gherardo Colombo, Liliana Segre, *La sola colpa di essere nati*, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non

ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre. «Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto “Muori!”». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del “bambino invisibile”: per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

### Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle “leggi razziali”; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi. Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici. Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### PROPOSTA B2

Testo tratto da Oliver Sacks, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano

musica, perché in loro non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale. Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine “musicofilia”.
2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica “può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui”?
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non “ha alcuna relazione con il mondo reale”?

### Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

### PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da Giorgio Parisi, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC1

prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas

serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

Intergovernmental Panel on Climate Change – Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico.

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

### Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i fari e cosa il guidatore? E l'automobile?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

### Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

## **TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da Luigi Ferrajoli, *Perché una Costituzione della Terra?*, G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.

Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezze, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne

esprima sinteticamente il contenuto.

## **PROPOSTA C2**

Testo tratto da Vera Gheno e Bruno Mastroianni, *Tienilo acceso*. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di identità aumentata: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo davvero.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di web reputation.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.



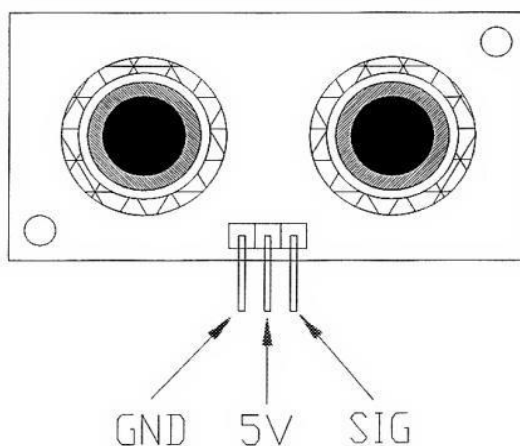
# Istituto Omnicomprensivo Statale Amedeo Avogadro – Leonardo Da Vinci

## **A024 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE** CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** ITEC – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
**ARTICOLAZIONE "ELETTRONICA"**

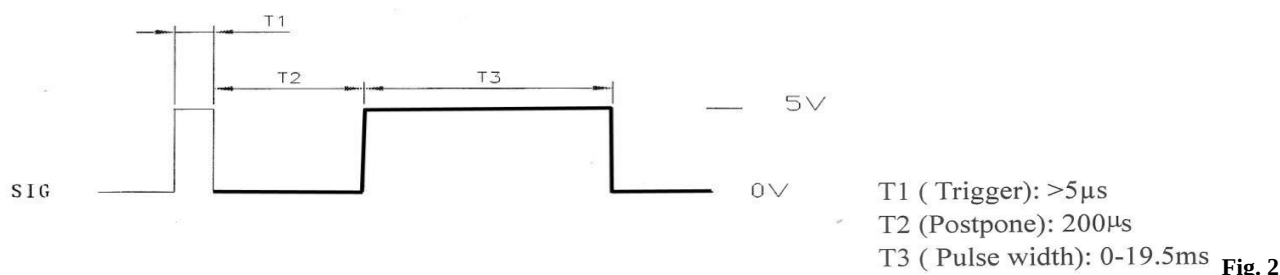
**Disciplina:** SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

Si vuole realizzare un dispositivo elettronico che sia in grado di misurare la distanza da un oggetto, utilizzando una coppia di capsule ultrasoniche funzionanti da trasmettitore Tx e da ricevitore Rx opportunamente interfacciate (vedi figura Fig. 1).



**Fig. 1**

Il trasduttore ultrasonico contiene un circuito elettronico di controllo che permette di attivare il dispositivo (il segnale SIG del trasduttore ultrasonico è di tipo bidirezionale) e che produce in uscita un impulso ( $T_3$ ) di durata proporzionale alla distanza (vedi figura Fig. 2).



**Fig. 2**



La distanza  $D$  [m] può essere calcolata, conoscendo la durata di  $T_3$  e la velocità  $V$  del suono nell'aria attraverso la seguente formula:  $D = V T_3 / 2$

Simulazione 03/04/2025

Seconda prova scritta



# Istituto Omnicomprensivo Statale Amedeo Avogadro – Leonardo Da Vinci

## A024 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** ITEC – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE "ELETTRONICA"

**Disciplina:** SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

**Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.**

### PRIMA PARTE

La velocità del suono dipende dalla temperatura secondo la seguente equazione:

$$V = a + b \text{ Temp [m/s]}$$

Dove le costanti  $a$  e  $b$  valgono rispettivamente:  $a = 331.5$  [m/s] e  $b = 0.62$  [m/s °C]  $T_{\text{emp}}$  rappresenta la temperatura in gradi centigradi [°C].

Per misurare la temperatura  $T_{\text{emp}}$  è utilizzato un sensore con uscita digitale a 9 bit in complemento a due di tipo proporzionale (vedi tabella Tab. 1):

| Temperature | Digital Output |      |
|-------------|----------------|------|
|             | Binary         | Hex  |
| +125°C      | 0 1111 1010    | 0FAh |
| +25°C       | 0 0011 0010    | 032h |
| +0.5°C      | 0 0000 0001    | 001h |
| 0°C         | 0 0000 0000    | 000h |
| -0.5°C      | 1 1111 1111    | 1FFh |
| -25°C       | 1 1100 1110    | 1CEh |
| -55°C       | 1 10010010     | 192h |

**Tab. 1**

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive ritenute opportune:

- proponga uno schema a blocchi del sistema di interfaccia tra i sensori e il sistema programmabile e descriva i singoli blocchi dal punto di vista funzionale, evidenziando le modalità di interconnessione tra di essi;
- disegni il diagramma di flusso per la gestione dei sensori, evidenziando le modalità di interfacciamento con interrupt;

- c. indichi una metodologia per visualizzare le grandezze rilevate dai sensori;
- d. progetti il codice di gestione di almeno uno dei due sensori utilizzati;

## SECONDA PARTE

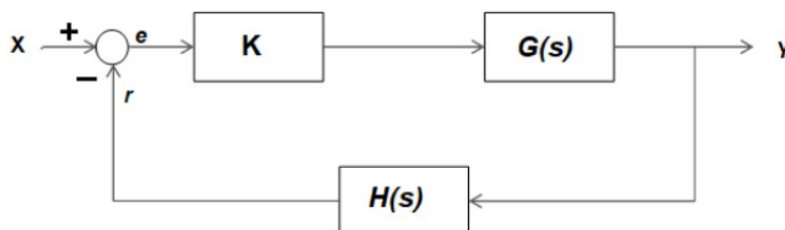
### Quesito 1

Nello schema di figura siano:

$$K = 5$$

$$G(s) = \frac{20}{(1 + 2 \cdot 10^{-3} s)(1 + 2 \cdot 10^{-4} s)}$$

$$H(s) = \frac{50}{(1 + 2 \cdot 10^{-2} s)}$$

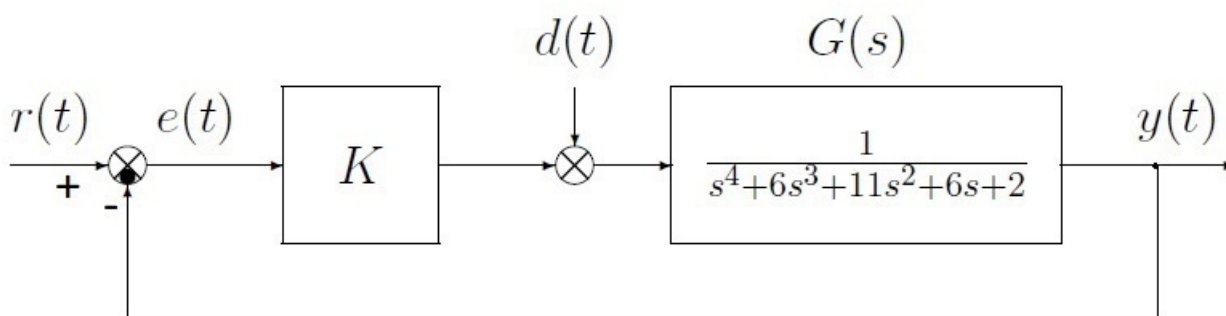


Disegnare il diagramma di Bode. Quanto vale la pulsazione di taglio? Quanto vale la fase per  $\omega$  che tende a  $+\infty$ ?

### Quesito 2

Cosa si intende per stabilità di un sistema?

Studiare la stabilità del seguente sistema:



### Quesito 3

Ricavare la risposta nel tempo ad un gradino di ampiezza 3 di un sistema con f.d.t.

$$G(s) = \frac{s + 2}{(s + 1)^2}$$

Qual è la formula per il calcolo di  $R_{i(r-k)}$ ?

### Quesito 4

Qual è il grafico della risposta nel tempo con un ingresso a gradino unitario di un sistema del secondo ordine con poli complessi coniugati?

Quali sono i parametri più importanti? Cos'è la sovranelongazione?

(Durata massima della prova: 5 ore. È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili)



## Istituto Omnicomprensivo Statale Amedeo Avogadro – Leonardo Da Vinci

### **A024 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE** CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo: ITEC – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**  
**ARTICOLAZIONE "ELETTRONICA"**

**Disciplina: SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI**

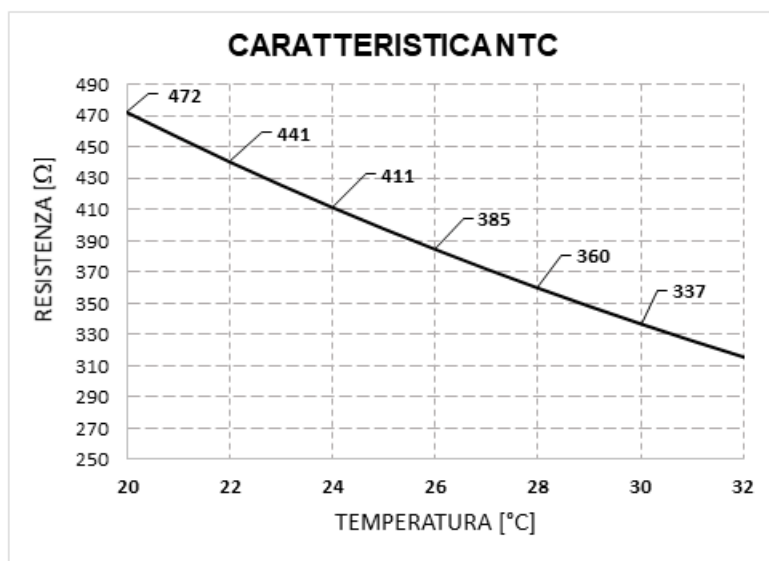
Un centro di fisioterapia è dotato di una vasca per la riabilitazione degli arti, finalizzata al recupero della capacità motoria, che si avvale anche della cromoterapia per un maggior comfort dei pazienti.

L'acqua della vasca deve garantire specifiche caratteristiche sanitarie, tra cui temperatura compresa tra 26°C e 28°C, PH tra 6,8 e 7,4 e una percentuale di cloro libero minima pari a 0,8 mg/l e non superiore a 1,3 mg/l.

Tali parametri vengono monitorati in tempo reale grazie a specifici sensori di seguito descritti e i valori rilevati vengono riportati su appositi display nella consolle dell'operatore addetto al controllo.

I dispositivi preposti alla rilevazione dei valori sono:

- otto termistori NTC disposti a coppie su ciascun lato della vasca, posizionati rispettivamente alla quota di 20 cm e 80 cm dal fondo vasca. Ogni sensore presenta la caratteristica IN/OUT in figura:



- un PH-metro con uscita digitale a 4 bit con capacità di rilevazione di valori compresi tra 6 e 9 e con precisione pari a 0,2. Al valore PH = 6 corrisponde la combinazione 0000 e le combinazioni successive sono ordinate secondo il codice binario naturale;

- un rilevatore di cloro libero che presenta in uscita una corrente direttamente proporzionale alla concentrazione C secondo la relazione:

$$I_{OUT}(C) = (20 \cdot C - 10) \cdot 10^{-3} [A]$$

- Sul fondo della vasca lungo tutto il perimetro è, inoltre, collocata una strip a tenuta stagna di led multicolore (Red-Green-Blue-White) impiegata nella cromoterapia. La strip presenta quattro ingressi

Pag. 2/4

Simulazione 07/05/2025

Seconda prova scritta



# Istituto Omnicomprensivo Statale

## Amedeo Avogadro – Leonardo Da Vinci

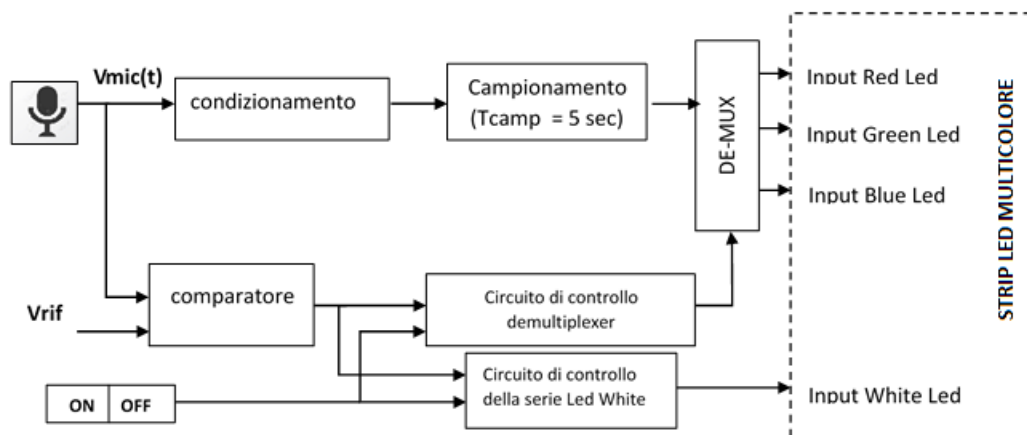
### A024 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

#### CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo: ITEC – ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**  
**ARTICOLAZIONE "ELETTRONICA"**

**Disciplina: SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI**

- di tensione, uno per ciascuna linea di colore. L'illuminazione viene gestita in modalità combinata durante l'utilizzazione della vasca come di seguito descritto:
- un interruttore, azionato dall'operatore, accende la sola linea White Led;
- l'eventuale diffusione di brani musicali nell'ambiente determina lo spegnimento della linea White Led e l'avvio della sequenza cromatica secondo l'ordine Red Led – Green Led – Blue Led ad intervalli di 1 minuto: l'intensità luminosa dei led colorati è regolata dalla musica diffusa nell'ambiente;
- riportando nella posizione OFF l'interruttore si spengono tutte le serie di led.
- La realizzazione dell'effetto si ottiene mediante lo schema di seguito riportato:



Le caratteristiche elettriche e le funzioni dei dispositivi presenti nello schema sono le seguenti:  
la capsula microfonica fornisce in uscita una tensione  $V_{mic}(t)$  con valori compresi tra 10 mV e 70 mV in modo proporzionale al volume e alle frequenze dei suoni diffusi nell'ambiente. Tale tensione, opportunamente trattata e campionata ad intervalli di 5 secondi, viene inviata al demultiplexer;

il demultiplexer seleziona il singolo canale corrispondente alla serie colorata di led ad intervalli di 1 minuto: l'operazione avviene solo se il livello audio rilevato dal microfono fornisce una tensione superiore a 20 mV, corrispondente all'effettiva diffusione di suoni musicali;

la luminosità delle linee di led colorati inserite nella strip dipende dalla tensione applicata come mostrato sotto (la linea di White Led ha luminosità fissa).

| Colore       | Range di intensità luminosa (Lm/m) | Range di differenza di potenziale applicato (V) |
|--------------|------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>RED</b>   | 25 – 90                            | 1,8 – 3,4                                       |
| <b>GREEN</b> | 40 – 120                           |                                                 |
| <b>BLUE</b>  | 15 – 60                            |                                                 |
| <b>WHITE</b> | 60                                 | 2,4                                             |

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune, deve:

1. fornire uno schema del sistema di rilevazione e visualizzazione delle caratteristiche sanitarie dell'acqua e degli altri dati acquisiti utilizzando un microcontrollore o altro sistema programmabile di sua conoscenza;
2. sviluppare un algoritmo di gestione delle acquisizioni e della visualizzazione di tali valori che per la temperatura fornisca la differenza tra le medie delle temperature rilevate dai sensori posti alle due diverse quote;
3. implementare i blocchi di controllo del demultiplexer e dell'Input White Led presenti nello schema e descrivere una possibile soluzione per la realizzazione delle temporizzazioni richieste.

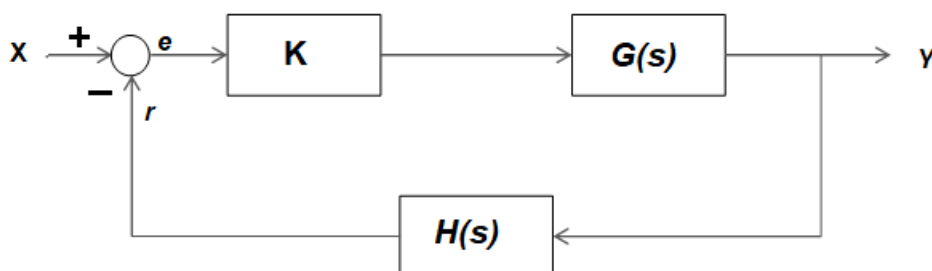
## SECONDA PARTE

### Quesito 1

Nello schema di figura siano:

$$K = 2 \quad G(s) = 10 (1 + 5 \cdot 10^{-3}s)(1 + 5 \cdot 10^{-4}s) \quad H(s) = 50 (1 + 5 \cdot 10^{-2}s)$$

Verificare la stabilità del sistema utilizzando il Criterio di Bode. Nel caso si presenti instabilità progettare una rete correttiva per rendere stabile il sistema.

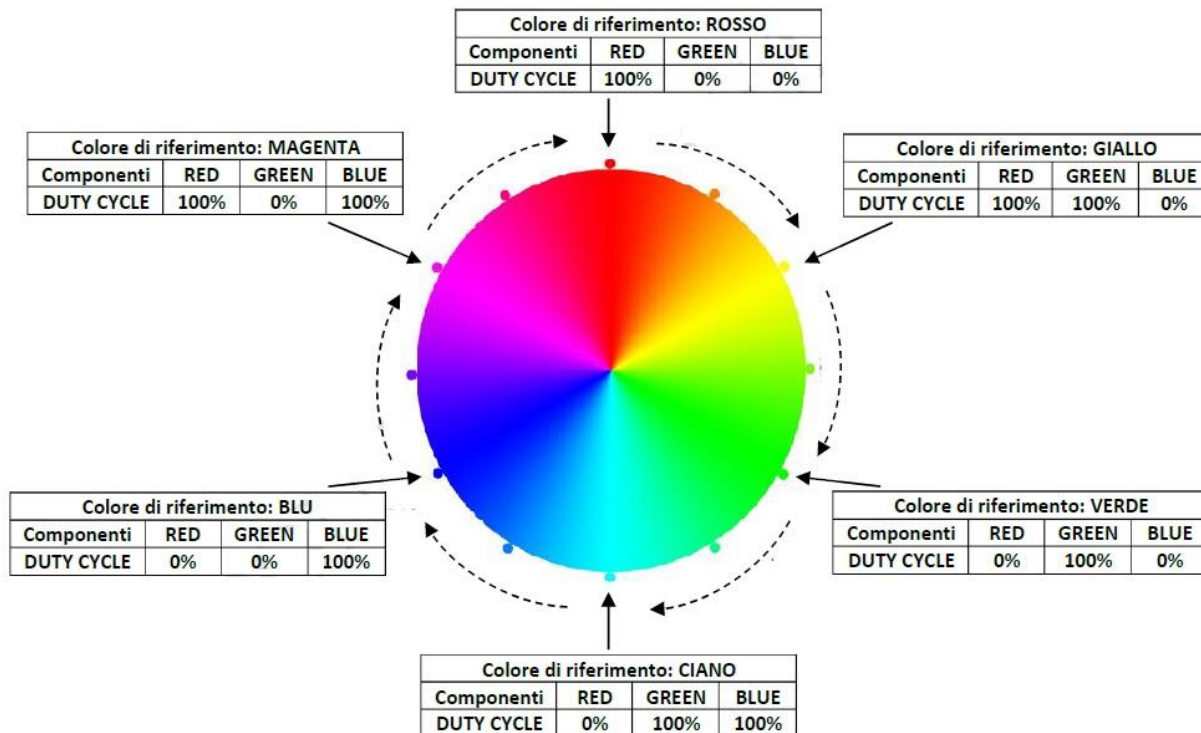


### Quesito 2

In relazione al tema esposto nella prima parte si proponga una alternativa software che effettui il pilotaggio dei quattro canali della strip RGBW mediante rispettivi segnali PWM, in modo da variare l'intensità luminosa di ciascuna linea di led: l'effetto che si vuole ottenere corrisponde ad una illuminazione della vasca che cambia colore attraverso le differenti sfumature dell'intero spettro del visibile. Per ottenere tale effetto si sfrutta il modello additivo RGB grazie al quale i diversi colori si ottengono come somma pesata dei tre colori primari

(Red-Green-Blue).

Il processo viene avviato tramite l'interruttore sulla consolle del tecnico che attiva contemporaneamente le quattro linee la cui luminosità è gestita come segue:



Si consideri che la durata di un intero ciclo di variazione cromatica è di 180 secondi: l'effetto di illuminazione desiderato viene garantito se la variazione di intensità luminosa della singola componente (Red, Green e Blue) nel passaggio da un colore di riferimento al successivo avviene in non meno di 64 step. La medesima temporizzazione può essere utilizzata per la regolazione della luminosità della linea White.

Il processo termina riportando nella posizione OFF l'interruttore con conseguente spegnimento della strip di led.

### Quesito 3

Ricavare la risposta nel tempo ad un gradino di ampiezza 3 di un sistema con f.d.t.

$$G(s) = \frac{s + 3}{(s + 1)^2}$$

Qual è la formula per il calcolo di  $R_{i(r-k)}$  ?

### Quesito 4

Qual è il grafico della risposta nel tempo con un ingresso a gradino unitario di un sistema del primo ordine? Come si comporta nel caso del filtro RC?

Quali sono i parametri più importanti?

Durata massima della prova: 5 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

## GRIGLIE DI VALUTAZIONE

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

## Tipologia A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

| <b>Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale; rispetto dei vincoli della consegna (lunghezza, parafrasi, riassunto), se richiesti</b>                                      |                                                                                                                                                                |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                | L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico; manca del tutto o in larga misura il rispetto dei vincoli                                                    | 1-11  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                      | L'elaborato è frammentario; il testo non risulta del tutto coeso e coerente; i vincoli sono rispettati solo in parte                                           | 12-17 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                        | L'elaborato è sufficiente nella sua ideazione e complessivamente coerente e coeso nello sviluppo; sia pur con approssimazione, i vincoli sono rispettati       | 18-20 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                           | L'elaborato è pianificato correttamente, lo svolgimento è coerente e coeso e, nel complesso, rispetta i vincoli indicati                                       | 21-23 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                              | L'elaborato è stato organizzato con cura, lo svolgimento delinea una chiara progressione tematica e rispetta tutti i vincoli indicati                          | 24-26 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                             | L'elaborato è stato strutturato con piena padronanza, lo svolgimento e la progressione tematica sono chiari e ben organizzati; tutti i vincoli sono rispettati | 27-30 |  |
| <b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura); puntualità nell'analisi lessicale, stilistica e retorica, se richiesta</b>                              |                                                                                                                                                                |       |  |
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                | Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è inadeguata                                               | 1-11  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                      | Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è imprecisa                                                  | 12-17 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                        | Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici; l'analisi è corretta, ma non del tutto esaustiva | 18-20 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                           | Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica; l'analisi è sviluppata con discreta completezza in ogni parte         | 21-23 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                              | Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata; buona capacità di analisi                                                                          | 24-26 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                             | Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale; analisi puntuale e approfondita                                                              | 27-30 |  |
| <b>Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali; interpretazione corretta e articolata del testo negli snodi tematici e stilistici, se richiesti</b> |                                                                                                                                                                |       |  |
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                | L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'interpretazione è scorretta                                 | 1-15  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                      | L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'interpretazione è superficiale e generica                      | 16-23 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                        | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione è corretta, ma non approfondita; l'interpretazione è essenziale         | 24-27 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                           | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'interpretazione è pertinente                                             | 28-31 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                              | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'interpretazione è puntuale e articolata                    | 32-35 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                             | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'interpretazione è ricca e approfondita                | 36-40 |  |

**Tipologia B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

classe \_\_\_\_\_

data \_\_\_\_\_

| <b>Ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale, capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo usando connettivi pertinenti; individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo; rispetto dei vincoli della consegna (lunghezza, parafrasi, riassunto), se richiesti</b> |                                                                                                                                                                |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico; manca del tutto o in larga misura il rispetto dei vincoli                                                    | 1-15  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L'elaborato è frammentario; il testo non risulta del tutto coeso e coerente; i vincoli sono rispettati solo in parte                                           | 16-23 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L'elaborato è sufficiente nella sua ideazione e complessivamente coerente e coeso nello sviluppo; sia pur con approssimazione, i vincoli sono rispettati       | 24-27 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L'elaborato è pianificato correttamente, lo svolgimento è coerente e coeso e, nel complesso, rispetta i vincoli indicati                                       | 28-31 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L'elaborato è stato organizzato con cura, lo svolgimento delinea una chiara progressione tematica e rispetta tutti i vincoli indicati                          | 32-35 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L'elaborato è stato strutturato con piena padronanza, lo svolgimento e la progressione tematica sono chiari e ben organizzati; tutti i vincoli sono rispettati | 36-40 |  |
| <b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura)</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                |       |  |
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici                                                                       | 1-11  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici                                                                         | 12-17 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici                                                   | 18-20 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica                                                                        | 21-23 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata                                                                                                     | 24-26 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale                                                                                               | 27-30 |  |
| <b>Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali; correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                |       |  |
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'argomentazione risulta debole                               | 1-11  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'argomentazione risulta generica                                | 12-17 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione e l'argomentazione sono sufficienti, ma essenziali                      | 18-20 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'argomentazione è pertinente                                              | 21-23 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'argomentazione è ben fondata                               | 24-26 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'argomentazione è ben fondata e originale              | 27-30 |  |



**Tipologia C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

classe \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

| <b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia; ideazione, pianificazione, organizzazione del testo: coesione e coerenza testuale (sviluppo ordinato e lineare della esposizione); coerenza nella formulazione del titolo e della parafrasi, se scelta dal candidato</b> |                                                                                                                                                                                     |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                     | L'elaborato non rispetta la traccia, è del tutto incoerente e disorganico, lo sviluppo è molto confuso; parafrasi e titoli impropri                                                 | 1-15  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                           | L'elaborato rispetta la traccia solo in parte e non è del tutto coerente e coeso; lo sviluppo è confuso; parafrasi e titoli poco efficaci                                           | 16-23 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                                                                             | L'elaborato rispetta la traccia, è complessivamente coerente e coeso; pur con qualche incongruenza, lo sviluppo è lineare; parafrasi e titoli generici ma sufficientemente adeguati | 24-27 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                                                                                | L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso; lo sviluppo è ordinato; parafrasi e titoli generici corretti                                                                   | 28-31 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                                                                                   | L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso ed è stato organizzato con cura; lo sviluppo è ben strutturato; parafrasi e titoli ben organizzati                              | 32-35 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                                                                                  | L'elaborato rispetta la traccia, è coerente e coeso ed è stato pianificato con piena padronanza; lo sviluppo è brillante; parafrasi e titoli rafforzano l'efficacia argomentativa   | 26-40 |  |
| <b>Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfosintassi e punteggiatura)</b>                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                     |       |  |
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                     | Il lessico è lacunoso e generico; gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici                                                                                            | 1-11  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                           | Il lessico è limitato e approssimativo; diversi errori morfosintattici e/o ortografici                                                                                              | 12-17 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                                                                             | Il lessico è globalmente corretto, anche se non sempre preciso; lievi errori morfosintattici e/o ortografici                                                                        | 18-20 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                                                                                | Il lessico è nel complesso pertinente; qualche incertezza morfosintattica e ortografica                                                                                             | 21-23 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                                                                                   | Il lessico è appropriato; padronanza grammaticale adeguata                                                                                                                          | 24-26 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                                                                                  | Il lessico è ricco e appropriato; sicura padronanza grammaticale                                                                                                                    | 27-30 |  |
| <b>Correttezza, ampiezza e articolazione dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali</b>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                     |       |  |
| Grav. insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                     | L'elaborato evidenzia gravi lacune nei riferimenti culturali; manca del tutto la rielaborazione; l'interpretazione è scorretta                                                      | 1-11  |  |
| Insufficiente                                                                                                                                                                                                                                                           | L'elaborato evidenzia approssimazione nei riferimenti culturali; la rielaborazione è incerta; l'interpretazione è superficiale e generica                                           | 12-17 |  |
| Sufficiente                                                                                                                                                                                                                                                             | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali limitati, ma pertinenti; la rielaborazione è corretta, ma non approfondita; l'interpretazione è essenziale                              | 18-20 |  |
| Discreto                                                                                                                                                                                                                                                                | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali adeguati; la rielaborazione è discreta; l'interpretazione è pertinente                                                                  | 21-23 |  |
| Buono                                                                                                                                                                                                                                                                   | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali pertinenti e buone capacità critiche e rielaborative; l'interpretazione è puntuale e articolata                                         | 24-26 |  |
| Ottimo                                                                                                                                                                                                                                                                  | L'elaborato evidenzia riferimenti culturali ampi e precisi, ottime capacità di rielaborazione critica; l'interpretazione è ricca e approfondita                                     | 27-30 |  |

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

| Indicatore<br>(correlato agli obiettivi della prova)                                                                                                                                                                                                                                    | Punteggio<br>max per<br>ogni<br>indicatore<br>(totale 20) | Livello valutazione                                                                                                                                                                                                                                    | Punteggio | Punti<br>Indicatore |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|
| <b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina coinvolta nella seconda prova.</b>                                                                                                                                                             | <b>5</b>                                                  | <input type="checkbox"/> Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.                                                                                                                                    | 0-1       |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | <input type="checkbox"/> Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.                                                                                                                                                                            | 2         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | <input type="checkbox"/> Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.                                                                                                                                                       | 3-4       |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | <input type="checkbox"/> Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.                                                                                                                                              | 5         |                     |
| <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> | <b>8</b>                                                  | <input type="checkbox"/> Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.                                                                                | 0-2       |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | <input type="checkbox"/> Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.                                                                                               | 3-6       |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | <input type="checkbox"/> Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico- pratiche.                          | 7         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | <input type="checkbox"/> Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche. | 8         |                     |

|                                                                                                                                                                               |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|
| <p><b>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.</b></p>                         | <p><b>4</b></p> | <p><input type="checkbox"/> La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell’impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.</p>                                                                                            | <p>0-1</p>        |  |
|                                                                                                                                                                               |                 | <p><input type="checkbox"/> La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.</p> | <p>2</p>          |  |
|                                                                                                                                                                               |                 | <p><input type="checkbox"/> La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.</p>                                                               | <p>3</p>          |  |
|                                                                                                                                                                               |                 | <p><input type="checkbox"/> La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti.</p>                                                                            | <p>4</p>          |  |
| <p><b>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</b></p> | <p><b>3</b></p> | <p><input type="checkbox"/> Il procedimento è illustrato in maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.</p>                                                        | <p>0-1</p>        |  |
|                                                                                                                                                                               |                 | <p><input type="checkbox"/> Il procedimento è illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono quasi complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.</p>                                           | <p>2</p>          |  |
|                                                                                                                                                                               |                 | <p><input type="checkbox"/> Il procedimento è ben illustrato. Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.</p>                                             | <p>3</p>          |  |
| <p><b>PUNTI SECONDA PROVA →</b></p>                                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>/20</b></p> |  |

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO (O.M. 23.03.2024)

### 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.

### Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

| Indicatori                                                                                                                              | Livelli | Descrittori                                                                                                                                        | Punti | Punteggio |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo       | I       | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.                  | 1-2   |           |
|                                                                                                                                         | II      | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.          | 3-5   |           |
|                                                                                                                                         | III     | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.                                              | 6-7   |           |
|                                                                                                                                         | IV      | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.                                | 8-9   |           |
|                                                                                                                                         | V       | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.                | 10    |           |
| Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro                                                                 | I       | Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato                                              | 1-2   |           |
|                                                                                                                                         | II      | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato                                                     | 3-5   |           |
|                                                                                                                                         | III     | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline                                 | 6-7   |           |
|                                                                                                                                         | IV      | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata                                      | 8-9   |           |
|                                                                                                                                         | V       | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita                            | 10    |           |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti                                              | I       | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico                                       | 1-2   |           |
|                                                                                                                                         | II      | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti                                | 3-5   |           |
|                                                                                                                                         | III     | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti                      | 6-7   |           |
|                                                                                                                                         | IV      | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti                           | 8-9   |           |
|                                                                                                                                         | V       | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti                 | 10    |           |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera | I       | Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato                                                                         | 1     |           |
|                                                                                                                                         | II      | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato                                            | 2     |           |
|                                                                                                                                         | III     | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore                             | 3     |           |
|                                                                                                                                         | IV      | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato                                       | 4     |           |
|                                                                                                                                         | V       | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore                       | 5     |           |
| Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali | I       | Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato              | 1     |           |
|                                                                                                                                         | II      | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato             | 2     |           |
|                                                                                                                                         | III     | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali                  | 3     |           |
|                                                                                                                                         | IV      | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali                    | 4     |           |
|                                                                                                                                         | V       | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 5     |           |
| <b>Punteggio totale della prova</b>                                                                                                     |         |                                                                                                                                                    |       |           |

## RELAZIONI DEI DOCENTI E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

|                                                                                                        |                           |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| <b>CLASSE 5<sup>a</sup> sez. C</b><br><br><b>Indirizzo</b><br><br><b>Elettronica ed Elettrotecnica</b> | <br><br><br><b>XXXXXX</b> | <b>Anno scolastico</b><br><br><b>2024-25</b> |
| <b>MATERIA: LINGUA INGLESE</b>                                                                         |                           |                                              |

### *Storia della materia nella classe*

Ho lavorato come docente di inglese in questa classe dal primo anno, cercando sin da subito di instaurare un rapporto di dialogo e di fiducia reciproca, al fine di creare un ambiente favorevole all'apprendimento, soprattutto per gli studenti che hanno manifestato qualche difficoltà nella mia materia.

Durante il triennio la classe ha subito notevoli mutamenti nel numero degli studenti, con una forte riduzione, per arrivare all'attuale composizione di 7 studenti, 2 femmine e 5 maschi.

In classe la partecipazione e l'impegno si sono mantenuti abbastanza costanti per la maggior parte dell'anno. Anche gli studenti meno inclini alla materia hanno comunque quasi sempre avuto un atteggiamento positivo e partecipativo.

### **Materiali didattici:**

*Career Paths in Technology. Electricity and Electronics, IT and Telecommunications*, Sergio Bolognini, Berkeley C. Barber, Kieran O'Malley, Pearson, Milano-Torino, 2022.

*Identity. B1 to B1+*. Elisabeth Sharman, Oxford University Press, Oxford, 2023.

Registrazioni per i Listening, fotocopie fornite dalla docente dei Reading e dei contenuti da approfondire.

### *Metodologie*

Alla lezione frontale in lingua inglese, soprattutto per le spiegazioni di microlingua, sono state affiancate lezioni dialogate, attività individuali e di coppia. I ragazzi hanno svolto esercizi di comprensione del testo con domande aperte, domande chiuse, a scelta multipla o vero e falso; esercizi di ascolto; stesura di testi su argomenti assegnati per casa. Particolare importanza è stata data all'acquisizione del lessico, soprattutto specifico della materia di indirizzo, e delle capacità espositive orali. Inoltre sono stati proiettati in classe schemi degli argomenti trattati di microlingua, in modo da agevolarli a focalizzare meglio i concetti chiave della materia.

### *Tipologia delle verifiche*

Le verifiche sono state svolte periodicamente, sia in forma scritta che orale. Per gli argomenti di microlingua, su cui ci siamo concentrati durante tutto il quinto anno, si è preferita soprattutto la modalità con risposte aperte nelle prove scritte. Nelle verifiche orali gli studenti sono stati chiamati a riferire sugli argomenti trattati, soprattutto di microlingua, e la valutazione si è basata sulla conoscenza dei contenuti, sulla pertinenza del lessico, su un uso corretto delle strutture, sulla capacità di sintesi e sulla rielaborazione personale e critica, sulla fluidità dell'esposizione, sulla pronuncia. Durante le prove orali gli studenti sono stati preparati a rispondere a domande aperte di Elettronica in inglese, lasciandoli liberi di effettuare eventuali collegamenti tra un argomento e l'altro. La valutazione ha tenuto conto dell'impegno e della partecipazione, oltre che dei miglioramenti che i ragazzi hanno registrato nel corso dell'anno.

### *Griglie di valutazione*

| <b>LINGUA INGLESE – Griglie di valutazione ULTIMO ANNO DEL TECNICO (SCRITTO)</b> |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VOTO                                                                             | ABILITÀ                                                                                                                                             | CONOSCENZE                                                                                                                                                     | COMPETENZE                                                                                                                 |
| 1-2-3                                                                            | L'alunno non comprende le principali informazioni date esplicitamente né degli argomenti noti riguardanti la vita quotidiana, né della microlingua. | Non usa la morfosintassi, non ha alcuna conoscenza del lessico né dell'ortografia. Conoscenza degli argomenti lacunosa e frammentaria anche nella microlingua. | Verifica consegnata in bianco o con pochissime parole scritte, o comunque assenza di frasi di senso compiuto, né corrette. |
| 4-5                                                                              | Riconosce globalmente il significato delle richieste fatte, ma non riesce rispondere con coerenza.                                                  | Usa le poche conoscenze che ha con superficialità.                                                                                                             | La verifica risulta svolta solo in parte e in maniera superficiale.                                                        |
| 6                                                                                | Riferisce correttamente le informazioni, anche                                                                                                      | Ha una conoscenza globale, ma non approfondita degli argomenti.                                                                                                | La verifica risulta svolta globalmente, ma con alcuni errori che                                                           |

|      |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | quando si tratta della microlingua.                                                   |                                                                                                                                                                                                                     | denotano mancanza di approfondimento.                                                       |
| 7-8  | Individua l'intenzione comunicativa e sa operare opportune inferenze.                 | Ha una conoscenza completa e approfondita che sfrutta per rispondere in maniera completa e in parte originale.                                                                                                      | La verifica risulta svolta in modo completo e preciso, con degli approfondimenti personali. |
| 9-10 | Usa le informazioni che ha per riferirle in modo personale, approfondito e originale. | Ha una conoscenza non solo completa degli argomenti, ma è in grado di ampliarli dando un contributo personale. È in grado di collegare discipline diverse tra loro tramite l'esposizione scritta in lingua inglese. | La verifica risulta avere un contenuto completo, originale e interessante.                  |

| <b>LINGUA INGLESE</b><br><b>Griglie di</b><br><b>Valutazione</b><br><b>ULTIMO ANNO</b><br><b>DEL TECNICO</b><br><b>(ORALE)</b> |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VOTO                                                                                                                           | ABILITÀ                                                                                                                         | CONOSCENZE                                                                                                                                                                                                    | COMPETENZE                                                                                          |
| 1-2-3                                                                                                                          | Non è in grado di riconoscere le informazioni necessarie per poter portare avanti una conversazione o per esporre un argomento. | Ha una conoscenza lacunosa della morfosintassi che fatica a usare, così come il lessico. Fa errori di pronuncia evidenti che rendono difficile un'eventuale comunicazione anche su argomenti semplici e noti. | Non fornisce alcuna informazione richiesta per l'incapacità di formulare frasi semplici e corrette. |

|      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |
| 4-5  | Comprende le principali informazioni, ma non sa usarle per rispondere alle richieste.                    | Le conoscenze che ha non sono sufficienti, né per quanto riguarda gli argomenti noti, né per la microlingua, e ciò si manifesta in errori diffusi nella costruzione della frase, di pronuncia e di lessico, sia quotidiano che specifico. | Dà le informazioni in modo confuso e scorretto soprattutto quando si tratta della microlingua.                                                 |
| 6    | Riconosce le informazioni e sa usarle per rispondere in maniera semplice ma globalmente appropriata.     | Ha una conoscenza globale di argomenti quotidiani che di microlingua, ma non approfondita. Non riesce a usare un lessico appropriato che si discosti anche di poco da quello imparato in classe.                                          | È in grado di trasmettere le informazioni specifiche in modo semplice e corretto, ma senza alcun contributo personale.                         |
| 7-8  | Riconosce le informazioni e sa usarle per rispondere in maniera approfondita e originale alle richieste. | Ha una conoscenza completa e approfondita degli argomenti affrontati, riuscendo a esporli in modo creativo.                                                                                                                               | Fornisce tutte le indicazioni necessarie organizzandole in modo adeguato alla situazione comunicativa e dando un proprio contributo originale. |
| 9-10 | Riconosce l'intenzione comunicativa del parlante, non ha alcuna esitazione a                             | Non ha alcuna difficoltà a esporre la propria conoscenza di pressoché nessun argomento                                                                                                                                                    | È in grado di esporre il proprio punto di vista con disinvoltura su qualsiasi argomento. Riesce a parlare in                                   |



|  |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | usare espressioni particolari, lessico specifico e si muove con destrezza tra registri diversi. | quotidiano e neppure della microlingua, apportando il proprio contributo personale. Riesce a collegare agilmente argomenti diversi in lingua inglese apportando il proprio contributo con riflessioni personali. | inglese anche di argomenti non specificatamente svolti in classe durante le ore di inglese, dimostrando un'ottima padronanza della lingua. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### *Continuità didattica*

La classe è stata sempre seguita da me in Lingua inglese, sin dal primo anno, con un conseguente rapporto costante e continuo. Tuttavia l'identità di classe ha subito un forte mutamento, tanto da ridurre il numero attuale a soli sette studenti.

### *Livello generale*

Un paio di studenti hanno raggiunto un livello medio-alto nella materia. Una parte della classe risulta avere un livello tra il buono e il più che sufficiente. Infine chi ha avuto qualche difficoltà in più, ha comunque ottenuto un risultato sufficiente.

### ***Programmazione didattica***

Per la parte di **Microlingua** si sono affrontati i seguenti argomenti:

Electronic systems: Types of electronic circuit. Amplifiers. Oscillators. Analogue and digital. Advantages of digital. The problem of e-waste. Security signs.

Microprocessors: What is a microprocessor? How a microprocessors works. Logic gates.

Automation: What is automation. Advantages of automation. Programmable logic controller. Automation in the home. How a robot works. Varieties and uses of robots. Robots in manufacturing.

Computer hardware: Types of computer. The computer system. Input-output devices. Computer storage. Making your password secure.

Computer software and programming: System software. Application programming. Computer languages. Programming languages most in demand. Cloud computing.

Applications: Where computers are used. Types of application. The database. Database management systems. Technology and health.

Computer networks and the Internet: Linking computers. Internet services. Local area networks. Online dangers.

The WEB: Web apps. Evolution of the web. Use the Internet safely.

Per Grammatica è stato approfondito nel corso dell'anno il seguente argomento:

-Reported Speech

Per **Educazione Civica** sono stati affrontati i seguenti argomenti, alcuni dei quali facenti parte anche del programma di microlingua:

Per il modulo di Costituzione:

-Organismi internazionali. English-speaking world: current Commonwealth nations.

Tutti hanno esposto in forma orale una parte generale sulle caratteristiche del Commonwealth, insieme a un approfondimento riguardante alcune nazioni del Commonwealth a loro scelta tra Canada, Australia e New Zealand, Singapore e India, South Africa.

Per il modulo di Sviluppo sostenibile: The problem of e-waste. Security signs. Technology and health.

Per il modulo di Cittadinanza Digitale: Making your passwords secure. Cloud computing. Online dangers.

Use the Internet safely.

|                                               |              |                        |
|-----------------------------------------------|--------------|------------------------|
| <b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. C</b>            |              | <b>Anno scolastico</b> |
| <b>Indirizzo</b>                              | <b>XXXXX</b> | <b>2024-25</b>         |
| <b>Elettronica ed Elettrotecnica</b>          |              |                        |
| <b>MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b> |              |                        |

## PROFILO DELLA CLASSE E DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ SVOLTA

La classe è costituita da 7 alunni, 5 maschi e 2 femmine, provenienti da Abbadia San Salvatore e zone limitrofe dell'Amiata senese e grossetano.

Nella classe è presente, inoltre, uno studente atleta, che ha frequentato le lezioni con scarsa regolarità, non soltanto per gli impegni sportivi ma anche per ragioni personali. Pertanto, la preparazione del ragazzo è in parte lacunosa e superficiale.

Per le discipline di italiano e storia, la classe ha avuto la stessa docente solo negli ultimi due anni del triennio.

Molti allievi presentano difficoltà nell'esposizione, sia orale che scritta.

## METODOLOGIE E MEZZI ADOTTATI

Si precisa che l'intento principale che ha animato l'attività in classe è stato quello di suscitare l'interesse e di sviluppare l'apprendimento, adottando varie strategie, tra le quali il ricorso alla lezione frontale ha costituito il momento principale di indirizzo e di guida nello studio degli argomenti, cui sono seguiti, dietro la sollecitazione dell'insegnante, rari ma significativi momenti di confronto e di dialogo.

La trattazione degli argomenti non ha esclusivamente seguito un percorso storiografico, anche se è stato quello prevalentemente adottato ai fini di contestualizzare gli autori studiati e di conferire il dovuto rilievo, in termini di esemplarità, rispetto al quadro storico e culturale in cui sono inseriti. Grande spazio è stato dato, per quanto riguarda gli argomenti letterari relativi al Novecento, a percorsi per genere (la poesia e il romanzo), sull'evoluzione dei quali si è basata l'attività didattica in classe. Centrale è stata, inoltre, la lettura diretta dei testi, da cui si è proceduto, attraverso la parafrasi (o altri interventi per la comprensione) e l'analisi, verso l'interpretazione complessiva e gli eventuali approfondimenti.

## TIPOLOGIE E TEMPI DELLE VERIFICHE

Le verifiche, momenti il più possibile integrati con l'attività didattica, sono state frequenti, diversificate e graduate rispetto al programma:

- verifiche scritte in classe nella forma di tema tradizionale (testo argomentativo e argomentativo- espositivo su questioni di attualità o di cultura generale) e nella forma di analisi o commento a testi letterari.
- colloqui orali su argomenti del programma svolto e verifiche riguardanti in particolare la conoscenza, la capacità di analisi di testi e temi.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Le valutazioni hanno tenuto conto dell'impegno ed interesse dimostrati, delle capacità conseguite, del metodo di studio, dei contenuti posseduti a partire dai livelli di partenza.

Per la **valutazione della verifica orale**, la prova è stata ritenuta positiva se l'allievo ha mostrato di possedere le nozioni essenziali dell'argomento oggetto di verifica e ha saputo organizzare un discorso coerente su di esso; se è stato in grado di esprimersi in modo sufficientemente chiaro e corretto; se è riuscito ad operare una sintesi sulla problematica affrontata.

Per la **valutazione delle prove scritte** si vedano le griglie di correzione presenti in allegato

## **OBIETTIVI**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati raggiunti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e capacità:

### **Obiettivi di apprendimento perseguiti**

#### *Analisi e contestualizzazione dei testi:*

1. Condurre una lettura diretta del testo, come prima forma di interpretazione del suo significato;
2. Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti: le tradizioni dei codici formali e le «istituzioni letterarie»; altre opere dello stesso o di altri autori, coevi o di altre epoche; altre espressioni artistiche e culturali; il più generale contesto storico del tempo;
3. Mettere in rapporto il testo con le proprie esperienze e la propria sensibilità e formulare un proprio motivato giudizio critico.

#### *Riflessione sulla letteratura e sua prospettiva storica:*

1. Riconoscere, in una generale tipologia dei testi, i caratteri specifici del testo letterario e la sua fondamentale polisemia, che lo rende oggetto di molteplici ipotesi interpretative e di continue riproposte nel tempo;
2. Riconoscere gli elementi che, nelle diverse realtà storiche, entrano in relazione a determinare il fenomeno letterario;
3. Conoscere ed utilizzare i metodi e gli strumenti fondamentali per l'interpretazione delle opere letterarie;
4. Saper cogliere, attraverso la conoscenza degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della prospettiva storica nelle tradizioni letterarie italiane.

#### *Competenze e conoscenze linguistiche:*

1. Eseguire il discorso orale in forma grammaticalmente corretta, prosodicamente efficace e priva di stereotipi;
2. Affrontare, come lettore autonomo e consapevole, testi di vario genere, utilizzando le diverse tecniche di lettura (esplorativa, estensiva, di studio) in relazione ai diversi scopi per cui si legge;
3. Produrre testi scritti di diverso tipo, rispondenti alle diverse funzioni, disponendo di adeguate tecniche compositive e sapendo padroneggiare anche il registro formale e i linguaggi specifici;
4. Saper oggettivare e descrivere le strutture della lingua e i fenomeni linguistici, mettendoli in rapporto anche con i processi culturali e storici della realtà italiana, con le altre tradizioni linguistiche e culturali e con gli aspetti generali della civiltà odierna.

### **Obiettivi minimi**

#### **Si sono ritenuti obiettivi minimi imprescindibili:**

#### *Analisi e contestualizzazione dei testi:*

Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti: le tradizioni dei codici formali e le «istituzioni letterarie»; altre opere dello stesso o di altri autori, coevi o di altre epoche; altre espressioni artistiche e culturali; il più generale contesto storico del tempo;

*Riflessione sulla letteratura e sua prospettiva storica:*

1. Riconoscere gli elementi che, nelle diverse realtà storiche, entrano in relazione a determinare il fenomeno letterario;
2. Saper cogliere, attraverso la conoscenza degli autori e dei testi più rappresentativi, le linee fondamentali della prospettiva storica nelle tradizioni letterarie italiane.

*Competenze e conoscenze linguistiche.*

1. Eseguire il discorso orale in forma grammaticalmente corretta e prosodicamente efficace;
2. Affrontare, come lettore autonomo e consapevole, testi di vario genere, utilizzando le diverse tecniche di lettura (esplorativa, estensiva, di studio) in relazione ai diversi scopi per cui si legge

## **RISULTATI RAGGIUNTI**

*Conoscenze*

Gli alunni hanno raggiunto una conoscenza mediamente sufficiente dei tratti distintivi dei periodi culturali, dei vari autori e delle principali opere dei secoli XIX e XX.

*Competenze e capacità*

Gli alunni sono sufficientemente in grado di redigere testi sulla base delle nuove tipologie testuali: analisi del testo, testo argomentativo, testo argomentativo- espositivo, anche se sono tuttora presenti, in alcuni allievi, errori ortografici e sintattici.

Gli alunni sanno sufficientemente comprendere e contestualizzare i testi nell'epoca storico-culturale di appartenenza e sanno comprendere le relazioni che legano fenomeni storici, economici e sociali a fenomeni letterari e culturali in generale.

Gli alunni sono mediamente in grado di esporre oralmente in maniera sufficientemente chiara e corretta i contenuti appresi.

## **PROGRAMMA**

**Manuali e testi didattici in adozione: R. Bruscaqli- G. Tellini, Il palazzo di Atlante, Loescher editore, vol. 2, vol. 3A.**

### **IL ROMANTICISMO**

**Giacomo Leopardi**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria.

Pensiero e poetica

*Canti*: lettura, analisi e commento di:

*L'infinito*

*A Silvia*

*Il passero solitario*

*Il sabato del villaggio*

*Operette morali*: lettura, analisi e commento:

*Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggero*

*Dialogo della Natura e di un islandese*

### **IL SECONDO OTTOCENTO**

Le nuove tendenze letterarie: il Naturalismo francese, il Verismo italiano

**Giovanni Verga:**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria.

La svolta verista; poetica e tecnica narrativa del Verga verista;

L'ideologia verghiana.

*Vita dei campi*: lettura, analisi e commento di *Rosso Malpelo*

*Il ciclo dei Vinti*: prefazione a *I Malavoglia*; struttura e temi del romanzo. Lettura, analisi e commento di *La famiglia Toscano*

*Il Mastro-don Gesualdo*: struttura e temi del romanzo; lettura e commento di *La morte di Gesualdo*.

## **TRA OTTO E NOVECENTO: LA NASCITA DELLA POESIA MODERNA IN EUROPA**

La Scapigliatura

I poeti maledetti

**Charles Baudelaire**: vita, opere, poetica. Lo spleen.

Da *“I fiori del male”*: lettura, analisi e commento di *Corrispondenze*

**Oscar Wilde**: vita, opere e poetica. Visione del film *“Dorian Gray”*, di Oliver Parker

**Decadentismo**: la visione del mondo decadente; la poetica del Decadentismo; l'estetismo

Il decadentismo: caratteri generali. Personaggi

### **Gabriele D'Annunzio:**

Le fasi della vicenda biografica e dell'attività letteraria.

L'estetismo e la sua crisi.

La fase della bontà

I romanzi del superuomo: D'Annunzio e Nietzsche

Il grande progetto delle *Laudi*: primo piano su *Alcyone*: lettura, parafrasi, analisi e commento di: *La sera fiesolana* e *La pioggia nel pineto*; il panismo estetizzante del superuomo.

*Piove* di Eugenio Montale. Confronto con *La pioggia nel pineto* di D'Annunzio

### **La psicanalisi e Freud**

I termini, la struttura della psiche, l'interpretazione dei sogni

### **Italo Svevo**

Vita e opere

La cultura e la formazione. Il rapporto con Joyce

*La coscienza di Zeno*: lettura, analisi e commento di *Prefazione e preambolo*; *L'ultima sigaretta*, *Lo schiaffo del padre*, *Il funerale sbagliato*

### **Luigi Pirandello**

Vita e opere

Pensiero e poetica

Lettura, analisi e commento di:

*Il treno ha fischiato*

*La carriola*

*Il fu Mattia Pascal*: prima e seconda premessa

*Uno, nessuno e centomila: Un piccolo difetto*  
*Sei personaggi in cerca di autore: L'ingresso in scena dei sei personaggi*

## **G. Ungaretti**

Vita e opere

Pensiero e poetica

*Vita di un uomo*: lettura, analisi e commento di:

*Veglia*

*Natale*

*Mattina*

*I fiumi*

*Sono una creatura*

*Fratelli*

*Soldati*

*San Martino sul Carso*

*Il dolore (strofe 5-8)*

*Non gridate più*

## **IL NOVECENTO**

### **Eugenio Montale**

Vita e opere

Pensiero e poetica

Il correlativo oggettivo

Il varco

*Ossi di seppia*: lettura, analisi e commenti di:

*I limoni*

*Meriggiare*

*Spesso il male di vivere*

*Non chiederci la parola*

*Le occasioni*: lettura, analisi e commento di:

*La speranza di pure rivederti*

*Satura*: lettura, analisi e commento di:

*L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili*

*Ho sceso, dandoti il braccio*

### **Il Neorealismo e Primo Levi**

Vita e opere

Da *Se questo è un uomo*: lettura, analisi e spiegazione della poesia **Shemà**

| ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "A. AVOGADRO"<br>ABBADIA SAN SALVATORE (SI) |                               |                              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 5 <sup>a</sup> sez. C<br>Indirizzo:<br>elettronica                           | Insegnante:<br>prof.<br>XXXXX | Anno scolastico<br>2024-2025 |
| RELAZIONE FINALE DI STORIA                                                   |                               |                              |

## METODOLOGIE E MEZZI ADOTTATI

Si precisa che l'intento principale che ha animato l'attività in classe è stato quello di suscitare l'interesse e di sviluppare l'apprendimento, adottando varie strategie, tra le quali il ricorso alla lezione frontale ha costituito il momento principale di indirizzo e di guida nello studio degli argomenti, cui sono seguiti, dietro la sollecitazione dell'insegnante, rari ma significativi momenti di confronto e di dialogo.

## TIPOLOGIE E TEMPI DELLE VERIFICHE

Le verifiche, momenti il più possibile integrati con l'attività didattica, sono state frequenti, diversificate e graduate rispetto al programma:  
colloqui orali su argomenti del programma svolto e verifiche riguardanti in particolare la conoscenza, la capacità di cogliere i rapporti di causa- effetto fra gli eventi storici.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Le valutazioni hanno tenuto conto dell'impegno ed interesse dimostrati, delle capacità conseguite, del metodo di studio, dei contenuti posseduti a partire dai livelli di partenza.

Per la valutazione della verifica orale, la prova è stata ritenuta positiva se l'allievo ha mostrato di possedere le nozioni essenziali dell'argomento oggetto di verifica e ha saputo organizzare un discorso coerente su di esso; se è stato in grado di esprimersi in modo sufficientemente chiaro e corretto; se è riuscito ad operare una sintesi sulla problematica affrontata.

La classe ha sempre avuto la stessa docente per tutto l'arco del triennio.

## Obiettivi di apprendimento perseguiti

1. Utilizzare conoscenze e competenze acquisite per orientarsi nella molteplicità delle informazioni e per leggere gli interventi;
2. Adoperare concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali;
3. Usare modelli appropriati per inquadrare, comparare, periodizzare i diversi fenomeni storici;
4. Ripercorrere, nello svolgersi di processi e fatti esemplari, le interazioni tra i soggetti singoli e collettivi, riconoscere gli interessi in campo, le determinazioni istituzionali, gli intrecci politici, sociali, culturali, religiosi, di genere e ambientali;
5. Servirsi degli strumenti fondamentali del lavoro storico: cronologie, tavole sinottiche, atlanti storici e geografici, manuali, raccolte e riproduzioni di documenti, bibliografie e opere storiografiche;
6. Conoscere le problematiche essenziali che riguardano la produzione, la raccolta, la conservazione e la selezione, l'interrogazione, l'interpretazione e la valutazione delle fonti;
7. Possedere gli elementi fondamentali che danno conto della complessità dell'epoca studiata, saperli interpretare criticamente e collegare con le opportune determinazioni fattuali.



## **Obiettivi minimi**

### **Si sono ritenuti obiettivi minimi imprescindibili:**

1. Riferire, anche in modo guidato, fatti, eventi e problemi affrontati;
2. Conoscere e saper utilizzare un lessico adeguato all'argomento trattato e alla materia;
3. Saper operare minimi raffronti fra eventi o situazioni, evidenziando analogie e differenze;
4. Ricavare le informazioni principali da un reperto o un documento.

## **RISULTATI RAGGIUNTI**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati raggiunti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e capacità, pur con risultati differenti da parte di ciascuno alunno.

### *Conoscenze*

Gli alunni hanno raggiunto una conoscenza sufficiente dei principali avvenimenti storici, con particolare riguardo a quelli italiani, dalla seconda metà dell'Ottocento al secondo dopoguerra.

### *Competenze e capacità*

Gli alunni sanno orientarsi nella linea del tempo, individuando la collocazione cronologica dei vari avvenimenti.

Gli alunni sanno ricostruire la complessità del fatto storico, ricercando cause, implicazioni, conseguenze e successione, utilizzando gli elementi fondamentali del lessico specifico.

Gli alunni hanno raggiunto una sufficiente capacità di esporre i fatti storici in modo abbastanza corretto e con la terminologia propria della disciplina.

## **PROGRAMMA**

Manuali e testi didattici in adozione: **A. Barbero- C. Frugoni, Progettare il futuro, Ed. Zanichelli, vol. 2 e vol. 3**

### **L'ITALIA RISORGIMENTALE**

La questione romana

La Destra Storica

La terza guerra di indipendenza e la presa di Roma

### **L'ITALIA LIBERALE**

La sinistra storica

La crisi di fine secolo

### **LA GRANDE GUERRA COME SVOLTA STORICA**

L'età giolittiana

La Prima guerra mondiale

La rivoluzione russa e la nascita dell'Unione Sovietica

### **FRA LE DUE GUERRE: L'ETA' DEI TOTALITARISMI**

Il biennio rosso

Il fascismo

La Repubblica di Weimar

Il nazismo

## **LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

Le aggressioni hitleriane e lo scoppio del conflitto

La seconda guerra mondiale: gli eventi

La guerra totale, la Shoah, la Resistenza

**Entro la fine delle lezioni si presume di svolgere:**

### **IL “LUNGO DOPOGUERRA” (1948-91)**

Il mondo diviso: il “lungo dopoguerra”

L’Italia repubblicana

La Costituzione italiana

La crisi del sistema comunista

La guerra di Corea

La guerra del Vietnam

La nascita dello Stato di Israele

## **PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA**

**Per lo studio degli argomenti di educazione civica sono state fornite agli studenti slides preparate dalla docente**

La Costituzione (con lettura e commento dei principi fondamentali)

Gli organi costituzionali

L’eutanasia

## - SISTEMI AUTOMATICI -

**Docente:** prof. XXXXX **I.T.P.:** prof. XXXXX

**Libro di testo in adozione:** De Santis et al. - Sistemi Automatici 3 - Calderini ed. Bologna

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA:

| CONTENUTI                                               | CONOSCENZE / ABILITÀ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Studio di Sistemi nel tempo e nel dominio di s.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saper</b> ricavare l'equazione ingresso-uscita nel tempo di un circuito RLC.</li> <li>• <b>Conoscere</b> l'equazione ingresso-uscita generica nel tempo di un sistema lineare e tempo e saperla riconoscere in casi particolari.</li> <li>• <b>Conoscere</b> la definizione di trasformata e antitrasformata di Laplace, e gli enunciati di alcuni teoremi.</li> <li>• <b>Saper</b> ricavare la trasformata e l'antitrasformata di Laplace per combinazioni di segnali canonici.</li> <li>• <b>Saper</b> applicare la trasformata di Laplace ai modelli matematici dei sistemi.</li> </ul> |
| Studio di Sistemi nel tempo e nel dominio di s(parte2). | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saper</b> effettuare lo studio delle caratteristiche di base dei sistemi del primo e del secondo ordine nel dominio di s.</li> <li>• <b>Conoscere</b> il concetto di stabilità di un sistema e saper determinare la stabilità conoscendo la parte reale dei poli.</li> <li>• <b>Saper</b> utilizzare il criterio di Routh.</li> <li>• <b>Saper</b> utilizzare il criterio di Bode, utilizzando semplici reti correttrici per migliorare la stabilità.</li> </ul>                                                                                                                           |
| Programmazione                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saper</b> utilizzare le funzioni con variabili locali e globali, saper utilizzare gli interrupt su schede Arduino.</li> <li>• <b>Saper</b> realizzare semplici programmi per sistemi di acquisizione dati e controllo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Le lezioni pratiche, con metodologia laboratoriale “learning by doing” relativa alla parte del programma di sistemi di controllo con Arduino sono stati svolti in modo interdisciplinare in ausilio alla materia ADR anche con utilizzo di software di simulazione per la realizzazione della programmazione di vari dispositivi.

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe ha raggiunto in modo mediamente sufficiente gli obiettivi di conoscenza, e di comprensione degli argomenti svolti. Un gruppo molto ristretto è in grado di raggiungere obiettivi di analisi e sintesi relativi ai concetti appresi.

Il comportamento in classe è stato adeguato, l’impegno della classe è stato mediamente sufficiente. La classe ha mostrato sufficiente attenzione durante le lezioni. Non è stato possibile svolgere il programma preventivato, a causa di lacune nella comprensione della parte teorica della materia.

## **METODI E STRUMENTI DI LAVORO**

L’insegnamento della materia si è basato nella fase iniziale su lezioni frontali, svolgimento di esercizi tratti da libri di testo o proposti dall’insegnante, l’utilizzo di sistemi di elaborazione e/o circuiti hardware per simulazioni e/o per lo sviluppo di software durante le esercitazioni nel laboratorio di sistemi automatici.

## **TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA**

Durante l'a.s. sono state eseguite prove scritte di tipo non strutturato, prove scritte per l’orale ed interrogazioni in presenza e prove pratiche.

## **ATTIVITA’ DI RECUPERO**

Sono state svolte lezioni di recupero in itinere per alcuni argomenti risultati più ostici per la classe.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

### **Per le prove orali sono stati valutati:**

- Grado di conoscenza degli argomenti;
  - Grado di comprensione e di capacità di applicazione delle conoscenze ad esercizi specifici;
  - Comprensione ed uso dei simboli e dei termini;
  - Quantità e gravità degli errori fatti;
  - Completezza, originalità ed esaustività della prova.
- Per le prove scritte e pratiche si è maggiormente tenuto conto degli ultimi quattro punti, in certi casi si è tenuto conto dei tempi di consegna delle prove.

Inoltre, si fa riferimento a quanto è stato stabilito dal Consiglio di Classe.

## -AUTOMAZIONE, DOMOTICA E RETI -

**Docente:** prof. XXXXX **I.T.P.:** prof. XXXXX

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA:

| CONTENUTI                                                                                                  | CONOSCENZE / ABILITÀ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Utilizzo di schede a microcontrollore Arduino per realizzazione di semplici sistemi di Automazione.</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conoscere</b> le caratteristiche di base (con ripasso argomenti principali dell'anno precedente) dei programmi per schede Arduino.</li><li>• <b>Saper</b> gestire un piccolo impianto semaforico tramite Arduino.</li><li>• <b>Saper</b> realizzare software per la gestione di sequenze luminose</li><li>• <b>Conoscere</b> le caratteristiche di base dei motori passo-passo.</li><li>• <b>Saper</b> realizzare software per il pilotaggio dei motori passo-passo.</li><li>• <b>Saper</b> realizzare un piccolo sistema di controllo per il pilotaggio di un motore DC</li><li>• <b>Saper</b> realizzare un piccolo sistema di controllo per la misurazione della distanza con sensore ad ultrasuoni e servomotori.</li><li>• <b>Gestione</b> di caratteri custom su display a cristalli liquidi.</li><li>• <b>Conoscere</b> le caratteristiche di base degli interrupt per la gestione degli eventi.</li><li>• <b>Saper</b> realizzare un piccolo sistema di controllo contapacchi tramite gestione di interrupt.</li></ul> |
| <b>Utilizzo dei PLC</b>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Saper</b> gestire tramite PLC un piccolo sistema di controllo di un cancello automatizzato.</li><li>• <b>Saper</b> gestire tramite PLC un piccolo sistema di controllo di un parcheggio con sbarra pilotata tramite motore monofase e conteggio dei posti disponibili/occupati.</li><li>• <b>Saper</b> gestire tramite PLC un piccolo impianto semaforico.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Le lezioni sono state teoriche e pratiche, con metodologia laboratoriale “learning by doing” relativa alla parte del programma di sistemi di automazione con utilizzo di software di simulazione per la realizzazione della programmazione di vari dispositivi.

Nell'ambito delle materie di Sistemi e ADR sono state realizzate anche delle APP per simulare il funzionamento di una casa Domotica.

La materia ADR, che prevede tre ore settimanali, è stata impostata per sviluppare gli aspetti più pratici dell'automazione.

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe ha raggiunto in modo mediamente più che sufficiente gli obiettivi di conoscenza, e di comprensione degli argomenti svolti. Un gruppo molto ristretto è in grado di raggiungere obiettivi di analisi e sintesi relativi ai concetti appresi.

Il comportamento in classe è stato adeguato, l'impegno della classe è stato mediamente sufficiente. La classe ha mostrato sufficiente attenzione durante le lezioni.

## **METODI E STRUMENTI DI LAVORO**

**L'insegnamento** della materia si è basato nella fase iniziale su lezioni frontali, svolgimento di esercizi proposti dall'insegnante o relativi all'apprendimento dell'utilizzo delle piattaforme utilizzate.

## **TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA**

Durante l' a.s. sono state eseguite prove di tipo prevalentemente pratico, dove gli alunni potevano lavorare anche da casa e depositare telematicamente i file dei progetti.

## **ATTIVITA' DI RECUPERO**

Si è cercato di ripetere i concetti ed effettuare lezioni di recupero in itinere per alcuni argomenti risultati più ostici per la classe. In certi casi l'aspetto pratico della materia è stato di stimolo per gli alunni.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per le prove sono stati valutati:

- Grado di conoscenza degli argomenti;
- Grado di comprensione e di capacità di applicazione delle conoscenze ad esercizi specifici;
- Comprensione ed uso dei simboli e dei termini;
- Quantità e gravità degli errori fatti;
- Completezza, originalità ed esaustività della prova.

Si è tenuto conto anche dei tempi di consegna delle prove.

Inoltre, si fa riferimento a quanto è stato stabilito dal Consiglio di Classe.

|                                                                        |                         |           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| Istituto d'Istruzione Superiore "A. Avogadro" di Abbadia San Salvatore | Classe 5 <sup>a</sup> C |           |
|                                                                        | Anno scolastico         | 2024-2025 |
| Disciplina:<br>Insegnamento Religione Cattolica                        | Docenti                 |           |
|                                                                        | XXXXXX                  |           |

### **Libro di testo in adozione:**

*"Capaci di sognare", Maglioli, Ed. SEI*

### **Principali argomenti trattati:**

*Il senso cristiano dell'esistenza*

- A sua immagine e somiglianza
- La vita umana, prima meraviglia

*Una società fondata sui valori cristiani*

- Una scienza per l'uomo
- Principi di bioetica cristiana
- La fecondazione assistita
- L'aborto

*La storia della Chiesa del 900 attraverso i grandi Pontefici: Papa Giovanni Paolo II*

- la Seconda Guerra Mondiale e la Shoah
- il periodo della dittatura comunista
- l'elezione a pontefice
- l'attentato del 1981
- i grandi viaggi missionari
- la caduta del muro di Berlino
- la guerra dei Balcani
- le Giornate Mondiali della Gioventù
- l'attentato alle Torri Gemelle e la guerra
- il Grande Giubileo del 2000 e la purificazione della memoria
- la malattia e la morte

*La storia della Chiesa del 900 o e l'inizio del nuovo millennio attraverso i grandi Pontefici: da Benedetto XV a Papa Francesco*

- Cenni sui vari papi
- Il conclave 2025

### **Obiettivi raggiunti**

**Conoscenza:** gli Alunni sanno descrivere ad un livello buono, con linguaggio adeguato, conoscenze oggettive e sistematiche dei contenuti essenziali del cattolicesimo;

**Competenza:** gli alunni sanno accostarsi in maniera corretta ed adeguata alla Bibbia, alle fonti e ad altri tipi di documenti quali film e articoli di stampa locale e nazionale.

**Capacità:** gli Alunni hanno mostrato, relativamente ai temi affrontati, più che buone capacità di analisi, di sintesi, di valutazione e decisionali. Hanno dimostrato inoltre buone capacità di socializzazione, integrazione e comunicazione nell'ambito delle relazioni interpersonali contribuendo alla formazione della coscienza morale attraverso l'apprendimento dei valori morali del cattolicesimo.

### **Metodi**

vari contenuti sono stati trattati attraverso lezioni frontali, lavori e discussioni in gruppo, visione di documentari e film, utilizzo di stampa nazionale e locale. Si sono utilizzate inoltre alcune fonti del Magistero della Chiesa Cattolica.

|                                                    |                       |                                    |
|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. C<br/>Elettronica</b> | <b>Prof.ssa XXXXX</b> | <b>Anno scolastico<br/>2024-25</b> |
| <b>MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>         |                       |                                    |

#### **PROFILO DELLA CLASSE**

Ho conosciuto la classe 5<sup>^</sup>C solo a partire da settembre di questo anno scolastico 2024 - 2025. La classe è eterogenea al suo interno ed è costituita da un numero totale di 7 alunni, 2 femmine e 5 maschi. La classe, forse per il numero esiguo dei suoi componenti e per capacità motorie e livelli raggiunti molto diversi, ha lavorato con una motivazione ed un impegno poco costanti. Per questo è stato necessario diversificare continuamente le proposte pratiche, questo soprattutto a partire dal secondo quadrimestre. Le proposte teoriche sono state seguite, invece, con interesse dalla maggior parte di loro e alcuni alunni sono apparsi più motivati, entusiasti, collaborativi e curiosi di altri, nell'approfondire temi e contenuti a carattere interdisciplinare.

Tutti gli studenti hanno buone conoscenze delle regole e delle tecniche di esecuzione, sia degli sport di squadra che dell'atletica leggera. Solo un alunno pratica il calcio a livello agonistico nei campionati nazionali ed è perciò uno studente-atleta, gli altri al momento lo praticano a livello amatoriale.

I componenti della classe sono estremamente aperti al dialogo educativo, rispettosi delle regole ed hanno instaurato con la docente un comportamento corretto, rispettoso e di fiducia.

**Materiali didattici:** il libro di testo "Corpo-Movimento-Sport" in 2 volumi. Autori A.C.Cappellini, A.Naldi, F.Nanni. Edizione Markes, Enciclopedia Treccani dello sport online, Video e documenti filmati di Istituti Luce, Rai Storia e Rai Cultura.

**Metodologie:** il metodo espositivo frontale con presentazione in PPT o supportata da analisi di fonti, documenti video o fotografici è stato arricchito, sostenuto e integrato da conversazioni stimolo e dibattiti collettivi e da discussioni guidate con la classe.

Il metodo analitico, globale e di cooperative learning, il lavoro individuale, a coppie, a gruppi e a squadre sono stati utilizzati per la parte pratica in palestra.

Le differenti caratteristiche fisiche e potenzialità di ogni alunno della classe sono state rispettate tenendo anche conto dei bisogni individuali e dei diversi livelli di partenza, così come il carico di lavoro.

**Tipologia delle verifiche:** verifiche pratiche, verifiche orali e un PPT di approfondimento su un argomento scelto a piacere. La valutazione è stata data alla fine dello svolgimento delle unità didattiche, tenendo conto, oltre che dei risultati ottenuti nella parte pratica, anche dell'impegno, della partecipazione e della conoscenza dei contenuti. Le osservazioni sistematiche dell'insegnante sono state di supporto e di arricchimento per la valutazione sommativa e formativa degli alunni, secondo la griglia di valutazione sotto indicata.



**Griglia di valutazione:**

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voto in decimi                                       | LIVELLO                                                                                                                                                                                     |
| 3                                                    | ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE: scarsissime conoscenze, gravi e ripetuti errori, manca ogni organizzazione del lavoro, mancanza di collaborazione e non rispetto delle regole.                 |
| 4                                                    | GRAVEMENTE INSUFFICIENTE: carenze motorie di base, gravissimi errori tecnici, difficoltà ad impostare e organizzare un lavoro, mancanza di impegno, partecipazione e rispetto delle regole. |
| 5                                                    | INSUFFICIENTE: abilità e competenze incerte, applicazione scadente della tecnica, metodo di lavoro poco autonomo, mancanza di collaborazione e non rispetto delle regole.                   |
| 6                                                    | SUFFICIENTE: abilità modeste, tecnica approssimativa, partecipazione solo per alcune attività unicamente in riferimento alla verifica: poca collaborazione e rispetto delle regole.         |
| 7                                                    | DISCRETO: conoscenze della tecnica ed esecuzione più che sufficienti, diligente organizzazione del lavoro e applicazione. Partecipazione attiva.                                            |
| 8                                                    | BUONO: buon livello della conoscenza, capacità motorie raggiunte buone, disponibilità e collaborazione con docenti e compagni.                                                              |
| 9                                                    | OTTIMO: tutti gli indicatori sono ampiamente positivi: tecnica, esecuzione del gesto sportivo, collaborazione e rispetto delle regole.                                                      |
| 10                                                   | ECCELLENTE: tutti gli indicatori sono ottimi, approfondimenti personali, spiccata autonomia di lavoro, disponibilità ad aiutare i compagni.                                                 |

**La Continuità didattica:** la classe ha cambiato due docente nei primi quattro anni, l'attuale docente in questo ultimo anno scolastico 2024 – 2025.

**Livello generale:** la maggior parte degli studenti ha raggiunto una padronanza del lessico specifico abbastanza buono con conoscenze e competenze buone.

**Programmazione didattica***1. Analisi della situazione di partenza*

Classe composta da 7 alunni, 2 femmine e 5 maschi. Gruppo ben scolarizzato, partecipa alle attività proposte con impegno poco costante. Capacità motorie medie, due alunni sono dotati di ottime capacità coordinative, condizionali e tutti hanno ottime capacità caratteriali. Il comportamento risulta essere corretto, rispettoso e propositivo.

*2. Obiettivi raggiunti*

In relazione alla programmazione curricolare e con riferimento ai valori medi della classe, sono stati raggiunti

gli obiettivi generali riportati di seguito:

*Obiettivi generali:*

**COMPETENZE**

- Saper valutare e analizzare criticamente l'azione eseguita e il suo esito: essere in grado di arbitrare con codice corretto, organizzare un gruppo.
- Saper adattarsi a situazioni motorie differenziate (assumere più ruoli, affrontare impegni agonistici)
- Saper utilizzare gli apprendimenti motori in situazioni simili (applicare nuovi schemi, adattarsi alle nuove regole).
- Saper utilizzare il lessico della disciplina e saper comunicare in modi efficaci.
- Saper tenere in campo e fuori un comportamento leale e sportivo.
- Saper socializzare e creare spirito di gruppo.

**ABILITÀ**

- Memorizzare informazioni e sequenze motorie
- Teorizzare partendo dall'esperienza.
- Comprendere regole e tecniche.
- Condurre con padronanza sia l'elaborazione concettuale che l'esperienza motoria.

**CONOSCENZE**

- Conoscere, almeno nelle linee essenziali, i contenuti della disciplina: memorizzare, selezionare, utilizzare modalità esecutive dell'azione (regole, gesti arbitrali, tecniche sportive)
- Conoscere la terminologia specifica: memorizzare, selezionare, utilizzare le nozioni principali
- Conoscere i percorsi e i procedimenti: saper spiegare il significato delle azioni e le modalità esecutive.

*Obiettivi minimi*

- A. presenza ed impegno attivo al lavoro scolastico
- B. continua ricerca del miglioramento personale rispetto al proprio livello di partenza
- C. conoscenza e comprensione degli esercizi proposti
- D. saper riconoscere l'attrezzatura disponibile
- E. sufficiente livello di socializzazione e collaborazione con compagni ed insegnanti
- F. conoscenza e comprensione dei fondamentali individuali dei giochi presportivi svolti.

**CONTENUTI:**

**Parte pratica:**

1. lavoro di coordinazione ed esercizi di preatletica;
2. lavoro di condizionamento funzionale a corpo libero;
3. stretching e tecniche di rilassamento;
4. esercizi posturali e pilates;
5. pratica dei fondamentali della pallavolo, calcetto, basket, sport con la racchetta (badminton, tennistavolo) e dell'atletica leggera.

**Parte teorica:**

6. regole degli sport praticati in palestra (pallavolo, calcio, pallacanestro, sport con la racchetta, atletica leggera);
7. le disparità di genere nello sport (Ed. Civica);
8. elementi di traumatologia sportiva e di primo soccorso (Ed. Civica);
9. lo sviluppo del movimento sportivo in Italia dalla fine dell'800 fino agli anni del dopoguerra;
10. la nascita delle Olimpiadi moderne e la figura di De Coubertin;
11. le prime edizioni delle Olimpiadi moderne (dal 1896 al 1936);
12. il calcio e lo sport tra le due guerre;
13. lo sport in epoca fascista.

N.B. I contenuti dei punti 1- 2 sono in fase di completamento.

Abbadia San Salvatore: 15/05/2025

| ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “A. AVOGADRO” ABBADIA SAN SALVATORE (SI)                                                |                                                   |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez.<br/>C ITIS- Indirizzo:<br/>Elettronica<br/>–Elettrotecnica –<br/>Automazione e Domotica</b> | <b>Insegnante:<br/>prof. XXXXX<br/>ITP: XXXXX</b> | <b>Anno scolastico 2024-2025</b> |
| <b>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI<br/>(TPSEE)</b>                                        |                                                   |                                  |

Libro di testo: Fausto Maria Ferri – CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (Volume 3) – Edizione Hoepli  
PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE:

Il lavoro svolto con la classe nel corso del triennio ha trattato gli argomenti principali della disciplina previsti dalla programmazione Ministeriale. Una parte degli alunni ha seguito con costanza e profitto raggiungendo risultati buoni. Una parte della classe, al contrario, presenta lacune pregresse e alcuni alunni non raggiungono in pieno la sufficienza.

#### APPROCCIO ALLA DISCIPLINA

Nell’attività didattica sviluppata nel corso dell’anno, si è cercato di coinvolgere gli alunni, semplificando la trattazione teorica degli argomenti, e privilegiando le applicazioni pratiche, con lo svolgimento di esercitazioni svolte in classe e principalmente in laboratorio. Si è attuata una strategia di recupero laddove ve ne sia presentata

la necessità, durante lo svolgimento delle esercitazioni stesse, dedicando spazio alla ripetizione e al richiamo di argomenti degli anni precedenti. La trattazione della disciplina, ha seguito prevalentemente l’ordine presente nel libro di testo, adottando il metodo didattico e le esercitazioni presenti nello stesso, in modo da consentire e rendere più fruibile l’approfondimento a casa degli argomenti trattati

| <b>Esplicitazione della programmazione curriculare in termini di obiettivi<br/>CONOSCENZE</b>                                                                                                              | <b>COMPETENZE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>CAPACITA’</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conoscere i principali tipi di trasduttori, scegliere i più idonei per realizzare un sistema di acquisizione dati. Conoscere i sistemi di acquisizione dati, la rappresentazione mediante schemi a blocchi | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere i concetti base dei circuiti elettrici e elettronici</li> <li>- Conoscere le grandezze, le loro unità di misura e i metodi caratteristici della progettazione --Simbologie e norme di rappresentazione di circuiti elettrici ed elettronici</li> <li>- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e</li> </ul> | Conoscenza delle principali tipologie di trasduttori Conoscere gli attuatori, i motori passo passo Conoscere I sistemi di acquisizione dati, le architetture di sistemi mono e multicanale analogici e digitali. Schema a blocchi di un sistema di monitoraggio e di un sistema di controllo. Utilizzo programma ORCAD per la progettazione di circuiti elettronici. Saper redigere una relazione tecnica e completarla con i vari allegati di progetto |

|  |                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi<br>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### STRATEGIE PER IL LORO CONSEGUIMENTO

Si è cercato di presentare una proposta didattica-educativa volta a fornire non solo i dati essenziali, ma anche la chiave interpretativa delle diverse problematiche in modo da favorire la capacità di procedere autonomamente verso l'acquisizione di nuove conoscenze e/o competenze.

#### CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO In aula:

gli attuatori: motori passo passo. Regolazione della velocità dei motori in DC (lineare e PWM). Classificazione dei trasduttori. Parametri dei trasduttori. Trasduttori di temperatura: PTC, termistori, termocoppie. Circuiti per i trasduttori. Problemi di condizionamento dei segnali. Architetture di sistemi di acquisizione dati mono e multicanale analogici e digitali. Schema a blocchi di un sistema di monitoraggio e di un sistema di controllo. Motori elettrici in C.C e in alternata, motore asincrono monofase e trifase. Sicurezza nei luoghi di lavoro, rischio elettrico. Cenni sul trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, rifiuti RAEE, organizzazione aziendale, figure aziendali, cenni sul bilancio aziendale e la sua composizione, diritto del lavoro, contratti di lavoro.

In laboratorio:

approfondimento sul programma di progettazione ORCAD. Dispositivi realizzati: circuito di pilotaggio per motori passo-passo.

#### ATTIVITA' DIDATTICA METODI DI INSEGNAMENTO

Il generale il metodo di lavoro è stato condotto secondo:

- Spiegazione seguita da esempi applicativi
- Conduzione dello studente all'acquisizione di un concetto o di una abilità attraverso alternanza di domande, risposte brevi, brevi spiegazioni
- In laboratorio effettuare esperienze sia individualmente sia in gruppo

#### VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Durante l'anno sono state eseguite verifiche tese alla valutazione degli obiettivi prefissati, soprattutto scritte. Nell'ambito della disciplina sono state privilegiate il progetto e la realizzazione di circuiti e la stesura di relazioni tecniche.

I.I.S. AMEDEO AVOGADRO  
Abbadia San Salvatore (Siena)

Anno Scolastico 2024/2025

Programma di TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI  
(TPSEE)

Classe 5C

Docenti: Prof. XXXXX, Prof. XXXXX

Gli attuatori: motori passo passo. Regolazione della velocità dei motori in DC (lineare e PWM). Classificazione dei trasduttori. Parametri dei trasduttori. Trasduttori di temperatura: PTC, termistori, termocoppie. Circuiti per i trasduttori. Problemi di condizionamento dei segnali. Architetture di sistemi di acquisizione dati mono e multicanale analogici e digitali. Schema a blocchi di un sistema di monitoraggio e di un sistema di controllo. Motori elettrici in C.C e in alternata, motore asincrono monofase e trifase. Sicurezza nei luoghi di lavoro, rischio elettrico. Cenni sul trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, rifiuti RAEE, organizzazione aziendale, figure aziendali, cenni sul bilancio aziendale e la sua composizione, diritto del lavoro, contratti di lavoro. In laboratorio: approfondimento sul programma di progettazione ORCAD. Programma di progettazione Roboguide per la progettazione di semplici celle di lavoro. Dispositivi realizzati: alimentatore stabilizzato, circuito di pilotaggio per motori passo-passo.

I seguenti argomenti sono validi anche per Educazione Civica:

Sicurezza nei luoghi di lavoro, rischio elettrico. Cenni sul trattamento e lo smaltimento dei rifiuti, rifiuti RAEE, organizzazione aziendale, figure aziendali, cenni sul bilancio aziendale e la sua composizione, diritto del lavoro, contratti di lavoro.

**Disciplina:** Matematica

**Docente:** XXXXX

**CLASSE:** 5<sup>a</sup> sez. C

**Testo utilizzato:** A.Trifone, M.Bergamini **Matematica. verde** volume 4A+3A  
**Ed.Zanichelli**

| CONTENUTI                                 | ABILITA'/CONOSCENZE/COMPETENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Le funzioni</b>                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conoscere</b> i concetti di: funzione, dominio, codominio e grafico di una funzione.</li><li>• <b>Conoscere</b> la classificazione delle funzioni.</li><li>• <b>Conoscere</b> le proprietà e i grafici delle funzioni goniometriche, esponenziali e logaritmiche.</li><li>• <b>Saper</b> determinare il dominio e il segno di una funzione.</li></ul>       |
| <b>I limiti delle funzioni</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conoscere</b> il concetto di limite di una funzione.</li><li>• <b>Conoscere</b> i teoremi fondamentali sui limiti.</li><li>• <b>Conoscere</b> il concetto di funzione continua.</li><li>• <b>Saper</b> calcolare i limiti delle funzioni.</li><li>• <b>Saper</b> calcolare e classificare i punti di discontinuità di una funzione.</li></ul>               |
| <b>Lo studio probabile delle funzioni</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conoscere</b> la definizione di asintoto.</li><li>• <b>Saper</b> calcolare gli asintoti di una funzione.</li><li>• <b>Saper</b> ricavare le caratteristiche di una semplice funzione a partire dalla sua equazione e costruirne il grafico probabile.</li></ul>                                                                                             |
| <b>Le derivate delle funzioni</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conoscere</b> il rapporto incrementale di una funzione in un punto e il suo significato geometrico.</li><li>• <b>Conoscere</b> la definizione di derivata di una funzione in un punto e il suo significato geometrico.</li><li>• <b>Conoscere</b> il rapporto tra continuità e derivabilità.</li><li>• <b>Conoscere</b> le derivate fondamentali.</li></ul> |

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La classe, fatta eccezione per pochi alunni, ha mostrato un discreto interesse ed impegno nei confronti della materia. Il percorso formativo degli alunni negli ultimi tre anni di studio è stato notevolmente condizionato da una mancanza di continuità didattica dovuta all'assenza dell'insegnante titolare per tutto il quarto anno dovuta a motivi di salute. Per questo motivo lo studio della disciplina non ha assolutamente mantenuto un livello del tutto adeguato. Nella prima parte dell'anno scolastico sono stati ripetuti o sviluppati per la prima volta argomenti del quarto anno con un conseguente rallentamento nello svolgimento del programma. Nonostante l'insegnante in

questo quinto anno abbia cercato di ripetere più volte i concetti esposti, alcuni alunni hanno continuato a mantenere lacune sia di calcolo che di concetto al punto tale da non permettere a volte l'introduzione di un nuovo argomento. Per questo motivo il programma svolto risulta limitato.

La classe può essere suddivisa in due parti. Una parte di alunni ha raggiunto sufficientemente negli argomenti svolti gli obiettivi di conoscenza, e sufficientemente è riuscita ad applicare tali conoscenze alla risoluzione dei vari problemi. Un numero ristretto di alunni ha acquisito invece delle competenze di buon livello che consentono loro una sicura padronanza nell'applicazione di quanto studiato a quesiti di vario tipo.

## **METODI E STRUMENTI DI LAVORO**

La presentazione degli argomenti è avvenuta tramite la lezione frontale di spiegazione, durante la quale, partendo da stimoli di vario tipo, si è cercato di coinvolgere gli alunni in modo da stimolare l'intuizione e far intravedere la necessità di arrivare a una sistemazione organica e rigorosa dei concetti introdotti.

Su ogni argomento sono stati proposti esercizi di diverso grado di difficoltà, inizialmente svolti dall'insegnante per far vedere come applicare i concetti e le tecniche di calcolo, successivamente svolti dagli alunni allo scopo di favorire l'apprendimento e rilevare eventuali incomprensioni e difficoltà.

Sono stati assegnati esercizi da svolgere a casa al fine di favorire la memorizzazione, il consolidamento delle nozioni e il possesso di una sicura padronanza del calcolo.

L'attività didattica è stata continuamente interrotta da lezioni magistrali, incontri riguardanti l'orientamento in uscita e progetti di vario tipo tanto da ridurre notevolmente il numero delle ore di lezione.

Per questo motivo, ma non solamente, come spiegato sopra i tempi di insegnamento-apprendimento, previsti nella programmazione preventiva, non sono stati rispettati.

## **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Le verifiche si sono svolte secondo le seguenti modalità:

- prove orali nelle quali sono stati valutati soprattutto la conoscenza e la comprensione dei contenuti.
- prove scritte in cui si sono valutate soprattutto le competenze e le abilità acquisite.

Per quanto riguarda la griglia di valutazione utilizzata nelle prove si fa riferimento alle griglie di valutazione, sia per le prove scritte che per quelle orali, prodotte dal Dipartimento di Matematica.

Abbadia S.S. 09/05/2025

|                                                                                                                                                              |                                                 |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>CLASSE 5<sup>^</sup> sez. C</b><br><b>Indirizzo</b><br><b>ELETTRONICA E</b><br><b>ELETTROTECNICA</b><br><b>articolazione</b><br><b>ELETTRONICA (ITEC)</b> | <b>Prof.ssa XXXXX</b><br><br><b>Prof. XXXXX</b> | <b>Anno scolastico</b><br><b>2024-25</b> |
| <b>MATERIA: ELETTRONICA E ELETTROTECNICA</b>                                                                                                                 |                                                 |                                          |

### *Storia della materia nella classe*

La classe ha affrontato lo studio della materia a partire dal terzo anno, incontrando difficoltà crescenti che si sono evidenziate soprattutto a partire dallo studio dell'elettronica analogica e della parte di elettrotecnica riguardante l'analisi di circuiti in regime sinusoidale, argomenti affrontati nel corso del quarto anno.

### *Materiali didattici:*

- dispense, datasheet, schemi riassuntivi disponibili per gli studenti su canale di Elettronica su piattaforma Teams
- E. Cuniberti, L. De Lucchi, Elettronica 2B, ed. Petrini
- E. Cuniberti, L. De Lucchi, D. Galluzzo, Elettronica 3B, ed. Petrini

### *Metodologie*

L'insegnamento della materia si è basato prevalentemente su lezioni frontali in cui vengono spiegati il funzionamento delle applicazioni circuitali necessarie per la progettazione di sistemi di acquisizione dati e lo svolgimento di esercizi tratti da libri di testo o proposti dall'insegnante e di tracce di compiti assegnati durante gli esami di Stato degli anni precedenti.

Durante le lezioni e le verifiche scritte gli alunni sono stati istruiti ad utilizzare il manuale tecnico e a consultare gli argomenti tramite il suo indice analitico.

Nelle esercitazioni di laboratorio, finalizzate a verificare e ad analizzare il funzionamento delle configurazioni circuitali spiegate a lezione sono stati utilizzati programmi di simulazione. Tali circuiti sono stati fatti anche realizzare agli alunni su breadboard e collaudati con la strumentazione idonea.

Durante il secondo quadrimestre sono state svolte delle lezioni frontali in orario pomeridiano allo scopo di chiarire gli argomenti già trattati nel corso delle lezioni mattutine sia dal punto di vista teorico che applicativo e di colmare le lacune riscontrate nell'apprendimento da parte di alcuni alunni nel corso del primo quadrimestre.

### *Tipologia delle verifiche*

Durante l'anno scolastico sono state assegnate prove scritte di tipo non strutturato, mirate a valutare gli obiettivi di conoscenza, applicazione, sintesi e la capacità degli allievi di riportare la risoluzione dei quesiti in modo ordinato e di facile lettura e di utilizzare un linguaggio tecnico appropriato. Durante tali prove gli alunni possono utilizzare il manuale, in modo da abituarsi a farlo in vista delle prove scritte degli esami di maturità.

Le verifiche orali sono mirate a valutare gli obiettivi di conoscenza e di applicazione e la capacità degli allievi di esporre gli argomenti utilizzando un linguaggio tecnico corretto.

### *Griglia di valutazione*

Per quanto riguarda le verifiche orali, scritte e riguardanti le attività laboratoriali si fa riferimento alle griglie di valutazione allegate alla programmazione preliminare.



### *Continuità didattica*

La titolare dell'insegnamento della materia è stata fin dall'anno scolastico 2022-23 (terzo anno di corso) la prof.ssa Teucci. Per quanto riguarda il docente ITP per la parte di laboratorio la classe ha usufruito degli insegnamenti dei seguenti professori:

a.s. 2022-23 prof. XXXXX

a.s. 2023-24 prof. XXXXX

a.s. 2024-25 prof. XXXXX

### *Livello generale (Lessico generale, Conoscenze, Competenze)*

La classe ha raggiunto un livello di profitto mediamente appena sufficiente, con tre alunni che hanno conseguito buoni risultati, un alunno che ha un livello di profitto sufficiente e i restanti alunni con livelli non del tutto sufficienti.

Riporto qui di seguito le conoscenze e le competenze previste per la disciplina.

#### *Conoscenze*

- Conoscere i principi di funzionamento, le classificazioni e le caratteristiche e i campi di impiego delle configurazioni di circuiti con diodi, BJT, JFET, amplificatori operazionali.
  - Conoscere i concetti generali dei filtri e le varie configurazioni circuitali e il loro campo di impiego.
  - Conoscere le generalità dei sistemi di acquisizione dati, le caratteristiche e le funzioni dei vari componenti.
- Gli obiettivi di conoscenza sono stati raggiunti pienamente solo da un gruppo di tre alunni. Il resto della classe ha acquisito solo parzialmente la conoscenza degli argomenti trattati, non riuscendo ad esprimere i concetti disciplinari fondamentali in maniera appropriata e approfondita.

#### *Competenze*

- Analizzare le principali applicazioni di diodi, di BJT e JFET, degli amplificatori operazionali.
  - Scegliere la configurazione circuitale di applicazioni con diodi, BJT, JFET e amplificatori operazionali appropriata in base alle specifiche assegnate.
  - Analizzare le principali configurazioni di filtri attivi e scegliere quella più adatta alle specifiche assegnate.
  - Fare la sintesi di un filtro a partire da specifiche assegnate.
  - Fare la sintesi dei circuiti di condizionamento per un'ampia casistica di trasduttori con segnale in uscita di tipo analogico.
  - Determinare lo schema a blocchi e dimensionare i vari componenti di un sistema di acquisizione dati.
- Gli obiettivi di competenza sono stati raggiunti pienamente solo da tre alunni. Il resto della classe ha acquisito solo parzialmente la competenza nel saper interpretare le specifiche assegnate, nel sapere applicare i metodi di progettazione appresi nella sintesi dei dispositivi elettronici studiati.

### *Programmazione didattica*

Circuiti con diodi Struttura, caratteristiche e funzionamento di un diodo a giunzione. Caratteristica corrente tensione di un diodo. Modelli elettrici di un diodo: 1) circuito aperto-cortocircuito, 2) circuito aperto – generatore di tensione costante; 3) circuito aperto – generatore di tensione costante in serie ad una resistenza. Circuiti limitatori e raddrizzatori. Diodo Zener e suo uso come stabilizzatore. Esercizi di analisi di circuiti con diodi con metodo della transcaratteristica.

Circuiti con BJT Struttura e funzionamento di un BJT. Caratteristiche di uscita di un BJT. Zone di funzionamento. Rete di polarizzazione di un BJT. Uso di un BJT come amplificatore e come interruttore. Modello semplificato a parametri  $h$  per l'analisi di un amplificatore a BJT a emettitore comune.

Circuiti con JFET Struttura e funzionamento di un JFET. Caratteristiche di uscita di un JFET. Zone di funzionamento. Analisi di una rete di polarizzazione di un JFET. Uso di un BJT come amplificatore e come interruttore.

Amplificatori operazionali e loro applicazioni Caratteristiche degli amplificatori operazionali. O.A. ideale. Funzionamento ad anello aperto e chiuso. Amplificatore invertente, non invertente, differenziale.

Sommatore invertente e non invertente. Inseguitore di tensione. Convertitore I/V. Comparatore con O.A. ad anello aperto.

Rappresentazione di segnali e funzionamento di circuiti con O.A. nel dominio della frequenza. Diagrammi di Bode delle ampiezze e delle fasi nel caso di costante, zero nell'origine, polo nell'origine, zero diverso dall'origine e polo diverso dall'origine. Scala logaritmica delle frequenze. Scala logaritmica delle ampiezze. Integratore (LPF) ideale e reale. Derivatore (HPF) ideale e reale.

Filtri attivi Funzione di trasferimento, ordine, frequenza di taglio. Funzioni di trasferimento canoniche per filtri del 1° ordine e del 2° ordine. Caratteristiche delle curve di risposta di frequenza dei vari tipi di filtri: LPF, HPF, BPF. Tecnica di approssimazione di Butterworth: scopo e applicazione. Filtri VCVS: configurazioni di LPF e HPF VCVS del 1° e del 2° ordine; configurazione di BPF VCVS del 2° ordine. Filtri di ordine maggiore di 2. Sintesi di un filtro LPF/HPF a componenti uguali a partire da specifiche assegnate sulla risposta in frequenza: guadagno, frequenza di taglio. Sintesi di un filtro LPF/HPF a componenti diverse a partire da specifiche assegnate sulla risposta in frequenza. Caratteristiche dei filtri BPF: frequenza centrale, frequenze di taglio, larghezza di banda, coefficiente di selettività Q, roll-off e relazione con ordine del filtro. Sintesi di un BPF tramite cascata di un LPF e di un HPF (BPF a banda larga). Esercizi di sintesi di BPF a banda stretta del 2° ordine.

Sistemi di acquisizione dati Schema a blocchi nel caso di un trasduttore (senza multiplexer) e nel caso di più trasduttori (con multiplexer). Sintesi di circuiti di condizionamento. Inserimento di un LPF a valle del circuito di condizionamento. Teorema di Shannon sulla frequenza di campionamento.

**Multivibratori\*** **Struttura interna di un NE555. Struttura e funzionamento di un astabile con NE555. Struttura e funzionamento di un monostabile con NE555. Astabile con NE555 e duty cycle regolabile. Esercizi di sintesi su multivibratori.**

Laboratorio: realizzazione e collaudo di un amplificatore a BJT, realizzazione del circuito di condizionamento di un LM35 e acquisizione della temperatura ambiente tramite sketch di Arduino, realizzazione su breadboard e collaudo tramite NI My Daq di filtri attivi.

*\*Le lezioni relative agli argomenti evidenziati in grassetto alla data del 6 maggio 2025 sono in corso di svolgimento.*

Abbadia San Salvatore, 6 maggio 2025

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

| Disciplina                                                            | Docente |        |  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|--------|--|
|                                                                       | COGNOME | NOME   |  |
| LINGUA INGLESE                                                        | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| LABORATORIO DI TPSEE,<br>SISTEMI E<br>AUTOMAZIONE                     | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| LINGUA E<br>LETTERATURA<br>ITALIANA / STORIA                          | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| SISTEMI ELETTRONICI<br>AUTOMATICI /<br>AUTOMAZIONE<br>DOMOTICA E RETI | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| RELIGIONE CATTOLICA                                                   | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| SCIENZE MOTORIE                                                       | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| LABORATORIO,<br>ELETTRONICA                                           | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| TPSEE                                                                 | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| MATEMATICA                                                            | XXXXXX  | XXXXXX |  |
| ELETTRONICA ED<br>ELETTROTECNICA                                      | XXXXXX  | XXXXXX |  |

Abbadia San Salvatore, 15 maggio 2025

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

XXXXXX

XXXXXX