



Istituto Tecnico Tecnologico  
**E. Majorana**  
Milazzo - [www.itimajorana.edu.it](http://www.itimajorana.edu.it)



CHIMICA  
MATERIALI E  
BIOTECNOLOGIE



ELETTRONICA ED  
ELETTROTECNICA



INFORMATICA E  
TELECOMUNICAZIONI



MECCANICA  
MECCATRONICA ED  
ENERGIA



TRASPORTI E  
LOGISTICA

**ESAME DI STATO  
ANNO SCOLASTICO 2023/24**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
(OM 22 marzo 2024, n.55 concernente gli esami di Stato nel  
secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024)

**CLASSE V° SEZ. A**

**INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

**ARTICOLAZIONE: *Elettronica***

*Coordinatore di classe: Prof. Antonino Lagati*

Dirigente Scolastico: Prof. Bruno Lorenzo Castrovinci

## INDICE

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Composizione Consiglio di Classe – Docenti interni Commissione esame di stato</b>  | <b>3</b>       |
| <b>Memorandum – Breve descrizione dell’Istituto- Pecup</b>  | <b>4</b>       |
| <b>Breve descrizione del settore e dell’Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica<br/>Articolazione Elettronica</b>   | <b>5</b>       |
| <b>La storia della classe – Composizione della classe: Alunni</b>   | <b>7</b>       |
| <b>Composizione della classe nel triennio - Continuità didattica nel triennio</b>   | <b>8</b>       |
| <b>Presentazione della classe e del percorso didattico seguito dal Consiglio di Classe<br/>in relazione alle esigenze formative – Relazione sintetica della classe - Didattica<br/>per competenze</b> | <b>9</b>       |
| <b>Matrice delle competenze</b>   | <b>11</b>      |
| <b>Riepilogo nomenclatura delle competenze per asse di appartenenza</b>   | <b>11</b>      |
| <b>Criteri di ammissione e modalità di svolgimento dell’esame di maturità/<br/>Simulazione prove di esame</b>   | <b>13</b>      |
| <b>Criteri e strumenti di valutazione</b>   | <b>13</b>      |
| <b>Attività integrative, di approfondimento ed extracurricolari/ Insegnamento CLIL</b>  | <b>14</b>      |
| <b>Educazione Civica- Programmazione per Competenze Ed. Civica</b>  | <b>15 - 16</b> |
| <b>PCTO - Alternanza Scuola – Lavoro</b>  | <b>17</b>      |
| <b>Percorso/i per le competenze trasversali e per l’orientamento (PCTO)</b>   | <b>19</b>      |
| <b>Allegato 1: Programmi</b>  | <b>22</b>      |
| <b>Allegato 2: Griglia di valutazione I prova</b>   | <b>43</b>      |
| <b>Allegato 3: Griglia di valutazione II prova</b>  | <b>51</b>      |
| <b>Allegato 4: Griglia di valutazione colloquio</b>   | <b>55</b>      |
| <b>Allegato 5: Relazione alunno certificato</b>   |                |

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

| <b>Materie</b>   | <b>Docenti</b>                           |
|--|--|
| Lingua e lettere italiane                                      | Crisafulli Carmela                       |
| Storia   | Crisafulli Carmela                       |
| Lingua straniera (Inglese)                                     | Mazzagatti Laura                         |
| Matematica   | Di Pisa Caterina                         |
| Elettrotecnica ed Elettronica                                  | Castano Marco<br>Crisafulli Alessandro   |
| Sistemi automatici   | Marchese Giuseppe<br>Mazzeo Antonio      |
| Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | Lagati Antonino<br>Crisafulli Alessandro |
| Scienze motorie e sportive                                     | Pirri Dominga                            |
| Religione cattolica  | Concetta Longo                           |
|  |  |

## DOCENTI INTERNI - COMMISSIONE ESAME DI STATO

Visto il D.M. 10/2024 che individua le discipline oggetto della seconda prova scritta per l'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione dell'anno scolastico 2023/2024 e la scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'Esame, il C. di C. individua:

| <b><i>Commissari interni</i></b> | <b><i>Materia</i></b>            |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Marchese Giuseppe                | <i>Sistemi automatici</i>        |
| Di Pisa Caterina                 | <i>Matematica</i>                |
| Crisafulli Carmela               | <i>Lingua a Lettere Italiane</i> |

## MEMORANDUM

- Prima Prova 19 giugno 2024
- Seconda Prova 20 giugno 2024

### BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO

L'ITT "E. Majorana" nasce nel 1963 come sezione staccata dell'I.T.I.S. "Verona Trento" di Messina. Si trasferisce negli attuali locali siti in via Tre Monti nel 1978. Nel 1980 viene intitolato ad Ettore Majorana. Da allora è cresciuto in numero di alunni e specializzazioni, oggi ha all'attivo 5 indirizzi, 9 articolazioni e circa 1600 alunni.

Gli indirizzi presenti nella scuola sono:

1. CHIMICA MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
2. MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
3. ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
4. INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI (tradizionale e sperimentale quadriennale)
5. TRASPORTI E LOGISTICA

### PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del 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.

## **BREVE DESCRIZIONE DEL SETTORE E DELL'INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ARTICOLAZIONE ELETTRONICA**

Il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica” articolazione “Elettronica”:

- Ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- Nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È in grado di:

- Operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- Sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- Utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- Integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- Intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- Nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione “Elettronica” la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” articolazione “Elettronica”, consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

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

## QUADRO ORARIO INDIRIZZO

### Elettronica ed Elettrotecnica

#### Articolazione Elettronica

| Discipline del piano<br>di studio   | Ore settimanali |               |                |
|---|-----------------|---------------|----------------|
|   | 3° Anno         | 4° Anno       | 5° Anno        |
| Lingua e Lettere italiane   | 4               | 4             | 4              |
| Storia  | 2               | 2             | 2              |
| Lingua straniera  | 3               | 3             | 3              |
| Matematica  | 3               | 3             | 3              |
| Complementi di Matematica   | 1               | 1             |                |
| Elettronica ed Elettrotecnica   | 7 (3)           | 6 (3)         | 6 (3)          |
| Sistemi automatici  | 4 (1)           | 5 (2)         | 5 (2)          |
| Tecnologie e Prog. Sistemi ET ed EC   | 5 (4)           | 5 (4)         | 6 (5)          |
| Religione/Attività alternative  | 1               | 1             | 1              |
| Scienze Motorie e Sportive  | 2               | 2             | 2              |
| <b>Totale ore settimanali</b>   | <b>32 (8)</b>   | <b>32 (9)</b> | <b>32 (10)</b> |
| <i>N.B.: Le ore tra parentesi si riferiscono alle attività di laboratorio</i> |                 |               |                |

## LA STORIA DELLA CLASSE

### COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNI

| N° | ALUNNO  | PROVENIENZA |
|----|---------|-------------|
| 1  | OMISSIS | IV A EC     |
| 2  | OMISSIS | IV A EC     |
| 3  | OMISSIS | IV A EC     |
| 4  | OMISSIS | IV A EC     |
| 5  | OMISSIS | IV A EC     |
| 6  | OMISSIS | IV A EC     |
| 7  | OMISSIS | IV A EC     |
| 8  | OMISSIS | IV A EC     |
| 9  | OMISSIS | IV A EC     |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |
|    |         |             |

## COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO

| Classe                       | 2021/22 | 2022/23 | 2023/24 |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| studenti della classe        | 16      | 11      | 9       |
| promossi scrutinio giugno    | 11      | 9       |         |
| promossi scrutinio settembre | 0       | 0       |         |
| non promossi                 | 2       | 1       |         |
| ritirati/trasferiti          | 3       | 1       | 0       |

## CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

| MATERIA  | DOCENTI<br>A.S. 2021-2022                                  | DOCENTI<br>A.S. 2022-2023                     | DOCENTI<br>A.S. 2023-2024                        |
|--|--|---|--|
| Lingua e letteratura italiana                                  | <i>Crisafulli Carmela</i>                                  | <i>Crisafulli Carmela</i>                     | <i>Crisafulli Carmela</i>                        |
| Storia   | <i>Crisafulli Carmela</i>                                  | <i>Crisafulli Carmela</i>                     | <i>Crisafulli Carmela</i>                        |
| Lingua straniera Inglese                                       | <i>Mazzagatti Laura</i>                                    | <i>Mazzagatti Laura</i>                       | <i>Mazzagatti Laura</i>                          |
| Matematica/Complementi di matematica                           | <i>Di Pisa Caterina</i>                                    | <i>Di Pisa Caterina<br/>Terranova Anna</i>    | <i>Di Pisa Caterina</i>                          |
| Elettrotecnica ed Elettronica                                  | <i>Castano Marco<br/>Scaffidi Tonino<br/>Cannavò Fabio</i> | <i>Castano Marco<br/>Puliafico Dario</i>      | <i>Castano Marco<br/>Crisafulli Alessandro</i>   |
| Sistemi automatici   | <i>Marchese Giuseppe<br/>Mazzeo Antonio</i>                | <i>Marchese Giuseppe<br/>Mazzeo Antonio</i>   | <i>Marchese Giuseppe<br/>Mazzeo Antonio</i>      |
| Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici | <i>Lagati Antonino<br/>Cannavò Fabio</i>                   | <i>Lagati Antonino<br/>Calabrò Sebastiano</i> | <i>Lagati Antonino<br/>Crisafulli Alessandro</i> |
| Religione  | <i>Longo Concetta</i>                                      | <i>Longo Concetta</i>                         | <i>Longo Concetta</i>                            |
| Scienze Motorie e Sportive                                     | <i>Pirri Dominga</i>                                       | <i>Pirri Dominga</i>                          | <i>Pirri Dominga</i>                             |



# **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL PERCORSO DIDATTICO SEGUITO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE FORMATIVE**

## **RELAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE**

OMISSIS

### **DIDATTICA PER COMPETENZE**

Nell'ottica di una società complessa, interessata da rapidi e imprevedibili cambiamenti nella cultura, nella scienza e nella tecnologia, la scuola punta a che gli alunni sviluppino, attraverso lo studio delle singole discipline, delle competenze specifiche da intendersi come “combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti appropriati al contesto”. La competenza, infatti, è una dimensione della persona che, di fronte a situazioni e problemi, mette in gioco ciò che sa e ciò che sa fare in un'ottica di lavoro propositiva. Finalità primaria della scuola è, infatti, che i giovani posseggano non solo conoscenze teoriche e abilità tecniche ma, soprattutto, atteggiamenti di apertura verso le novità, disponibilità all'apprendimento continuo, all'assunzione di iniziative autonome, alla responsabilità e alla flessibilità.

Una didattica per competenze, mettendo in atto uno stile di insegnamento che non trasmette più semplicemente nozioni, dati, formule e definizioni da imparare a memoria, consente, dunque, agli studenti di imparare, in modo significativo, autonomo e responsabile, di fare ricerca, essere curiosi, fare ipotesi, collaborare, affrontare e risolvere problemi insieme, così come progettare in modo autonomo e, al tempo stesso, permette di valorizzare le eccellenze e di non deprimere gli studenti più deboli o con significativi disturbi di apprendimento.

Per poter realizzare appieno le finalità della didattica per competenze la scuola ha articolato la programmazione declinando le competenze, abilità e conoscenze di ogni singola disciplina all'interno dell'asse culturale di appartenenza (Asse dei linguaggi, Asse storico-sociale, Asse matematico, Asse tecnico professionale). Si è prodotta, poi, per ogni indirizzo di studio una matrice delle competenze in cui di ogni disciplina si sono indicate le competenze di riferimento che poi risultano concorrenti con altre discipline nel momento in cui le supportano nel processo di apprendimento specifico.

**METODI UTILIZZATI:** Problem Solving, Brainstorming, Lezione frontale, Attività Laboratoriali.

I piani di studio ed i piani di lavoro delle singole classi sono presenti su supporto informatico presso gli uffici di vicepresidenza e sul registro elettronico.

## MATRICE DELLE COMPETENZE

| <b>Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica</b><br><b>Articolazione: Elettronica</b> |      |  | <b>MATRICE COMPETENZE DISCIPLINE</b> |    |    |     |     |     |            |    |    |    |                    |     | <b>A.S. 2022-2023</b> |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--|------|--|--------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|------------|----|----|----|--------------------|-----|-----------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ciclo  | Ore  | Discipline   | Asse                                 |    |    |     |     |     | Asse       |    |    |    | Asse               |     |                       | Asse                     |    |    |    |    |    |    |    |    |
|  | Anno |  | Linguaggi                            |    |    |     |     |     | Matematico |    |    |    | Storico<br>Sociale |     |                       | Tecnico<br>Professionale |    |    |    |    |    |    |    |    |
|  | 5°   |  | L7                                   | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | M5         | M6 | M7 | M8 | SS4                | SS5 | SS6                   | P1                       | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 |
| Q  | 132  | Lingua e letteratura italiana                                  | R                                    | R  | R  | C   | C   | C   |            |    |    |    | C                  | C   | C                     |                          | C  |    |    | C  | C  |    |    |    |
| Q  | 99   | Lingua inglese   | C                                    |    |    | R   | R   |     |            |    |    |    | C                  |     |                       | C                        | C  | C  |    | C  | C  |    | C  |    |
| Q  | 66   | Scienze motorie e sportive                                     | C                                    |    |    |     |     | R   |            |    |    |    |                    |     |                       |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Q  | 66   | Storia   |                                      |    | C  | C   |     |     |            | C  | C  |    | R                  | R   | C                     |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Q  | 33   | Religione Cattolica o attività alternative                     |                                      |    | C  |     |     |     |            |    |    |    | C                  | C   | R                     |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Q  | 99   | Matematica   |                                      |    |    |     |     |     | R          | R  | R  | R  | C                  |     |                       | C                        |    |    |    |    |    |    | C  |    |
| Q  | 198  | Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici | C                                    | C  |    | C   |     |     |            |    |    |    |                    |     |                       | C                        | C  | C  | R  | R  | R  | C  | C  | R  |
| Q  | 198  | Elettrotecnica ed elettronica                                  | C                                    | C  |    | C   | C   |     |            |    | C  | C  |                    |     |                       | R                        | R  | R  | C  | C  | C  |    | C  | C  |
| Q  | 165  | Sistemi automatici   |                                      |    |    | C   | C   |     |            |    | C  | C  |                    |     |                       |                          |    | C  |    |    |    | R  | R  |    |
|  | 1056 |  |                                      |    |    |     |     |     |            |    |    |    |                    |     |                       |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |

### RIEPILOGO NOMENCLATURA DELLE COMPETENZE PER ASSE DI APPARTENENZA

| ASSE LINGUAGGI       |   |
|----------------------|---|
| <b>L7</b>            | Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento   |
| <b>L8</b>            | Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali   |
| <b>L9</b>            | Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente                                    |
| <b>L10</b>           | Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue |
| <b>L11</b>           | Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete  |
| <b>L12</b>           | Essere consapevoli della propria corporeità intesa come disponibilità e padronanza motoria ma anche come strumento relazionale  |
| ASSE MATEMATICO      |   |
| <b>M5</b>            | Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative  |
| <b>M6</b>            | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni   |
| <b>M7</b>            | Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati.   |
| <b>M8</b>            | Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare   |
| ASSE STORICO SOCIALE |   |
| <b>SS4</b>           | Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>SS5</b>                        | Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo |
| <b>SS6</b>                        | Cogliere la presenza e l'incidenza delle religioni nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica  |
| <b>ASSE TECNICO PROFESSIONALE</b> |  |
| <b>P1</b>                         | Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica  |
| <b>P2</b>                         | Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi  |
| <b>P3</b>                         | Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per l'utilizzazione e l'interfacciamento                                    |
| <b>P4</b>                         | Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti   |
| <b>P5</b>                         | Gestire progetti   |
| <b>P6</b>                         | Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali   |
| <b>P7</b>                         | Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione  |
| <b>P8</b>                         | Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici   |
| <b>P9</b>                         | Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego  |

A causa dell'emergenza COVID-19 la scuola si è adattata nel corso del 2021/2022 alla mutevole situazione sanitaria configuratasi durante il corso dell'anno scolastico predisponendo procedure, prassi e risorse utili a garantire il successo formativo e la continuità dell'azione educativo didattica.

Nel corso del corrente anno scolastico l'attività didattica è stata erogata in presenza.

## **CRITERI DI AMMISSIONE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESAME DI MATURITÀ**

Sulle modalità di ammissione e di svolgimento dell'esame di stato si rimanda a:

- *ORDINANZA MINISTERIALE n.45 del 09-03-2023* “Modalità espletamento Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023”.

## **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

La valutazione degli studenti è stata effettuata secondo i parametri tradizionali, con voto espresso in decimi, e si è basata su:

1. Osservazioni del lavoro scolastico in classe
2. Partecipazione degli studenti durante le lezioni
3. Esercitazioni individuali o collettive
4. Analisi dei compiti a casa
5. Brevi test su singole abilità specifiche
6. Verifiche scritte
7. Verifiche orali

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale sono:

1. Acquisizione dei contenuti ed eventuale rielaborazione personale dei medesimi
2. Proprietà espressiva, pertinenza e logicità dell'esposizione
3. Metodo di lavoro e capacità di rapportarsi ad una situazione problematica
4. Livello di partenza
5. Processo evolutivo e ritmi di apprendimento
6. Autonomia e partecipazione

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

I criteri di valutazione e di attribuzione del voto di comportamento sono conformi a quelli indicati nelle griglie inserite nel P.T.O.F.

## **SIMULAZIONE PROVE D' ESAME**

Simulazioni prove scritte

Il consiglio di classe effettuerà due simulazioni delle prove scritte d'esame nella seconda metà del mese di maggio.

## **ATTIVITÀ INTEGRATIVE, DI APPROFONDIMENTO ED EXTRACURRICOLARI**

Gruppi di studenti della classe nel corso del secondo biennio e quinto anno si sono impegnati in attività aggiuntive quali:

- Conferenze di carattere storico nel giorno della memoria
- Orientamento formativo in uscita: conferenze di presenza ed online con aziende e Forze Armate.
- Orientamento universitario e per l'inserimento nel mondo del lavoro
- Educazione alla legalità
- Educazione alla salute
- Iniziative UE per la sicurezza online (Safer Internet Day 2021)
- Attività sportive e orienteering
- Teatro
- Cinema
- Visite tecniche (Visita al dipartimento di Ingegneria dell'Università di Messina)

## **INSEGNAMENTO CLIL**

In riferimento alla normativa vigente, relativa agli apprendimenti del quinto anno, gli alunni non hanno potuto effettuare moduli delle discipline non linguistiche (DNL) con metodologia CLIL in quanto mancano nell'istituto docenti con competenze specifiche.

I docenti di lingua inglese hanno trattato, nell'ambito della loro programmazione, argomenti specifici delle discipline di indirizzo in lingua inglese.

## EDUCAZIONE CIVICA

In conformità con le linee Guida, adottate in applicazione della legge 20 agosto 2019, n. 92 - “Introduzione dell’insegnamento scolastico dell’educazione civica”, il CdC ha elaborato un documento di programmazione della disciplina Educazione Civica nel quale sono state declinate Competenze, Abilità e Conoscenze ed individuate le discipline che, in misura frazionata per un totale di 33 ore annuali, hanno costituito il monte ore del suddetto insegnamento.

Si riportano di seguito:

- tabella monte ore disciplina
- prospetto discipline
- documento di programmazione

### TABELLA MONTE ORE EDUCAZIONE CIVICA PROSPETTO DISCIPLINE EDUCAZIONE CIVICA

| MACROAREE   | TRIMESTRE                                       | PENTAMESTRE  |
|---|---|--|
| COSTITUZIONE  | 4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA                       | 5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA                              |
| SVILUPPO SOSTENIBILE                                    | 4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA                       | 5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA                              |
| CITTADINANZA DIGITALE                                   | 4 ORE + 1 ORA DI VERIFICA                       | 5 ORE + 1 ORA DI VERIFICA                              |
| COORDINATORE EDUCAZIONE CIVICA: prof. MARCHESE GIUSEPPE |   |  |
| MACROAREE   | DOCENTE/I TRIMESTRE                             | DOCENTE/I PENTAMESTRE                                  |
| COSTITUZIONE  | Mazzagatti Laura ( <i>Inglese</i> )             | Crisafulli Carmela ( <i>Italiano e Storia</i> )        |
| SVILUPPO SOSTENIBILE                                    | Marchese Giuseppe ( <i>Sistemi automatici</i> ) | Castano Marco ( <i>Elettronica ed elettrotecnica</i> ) |
| CITTADINANZA DIGITALE                                   | Di Pisa Caterina ( <i>Matematica</i> )          | Lagati Antonino ( <i>T. P. S. E. E.</i> )              |

## PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE EDUCAZIONE CIVICA

### **COSTITUZIONE** **Durata 11 ore**

| Competenze  | Abilità   | Conoscenze   | Discipline  |
|---|---|--|---|
| <p>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</p> <p>Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p> <p>Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.</p> | <p>Distinguere e analizzare le funzioni del Parlamento, del Governo, del Presidente della Repubblica.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di giudici del nostro sistema giudiziario e individuare le principali differenze tra i vari tipi di processi.</p> <p>Individuare, classificare e confrontare i diversi tipi di Costituzione in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Distinguere e analizzare le funzioni delle istituzioni europee.</p> <p>Distinguere e analizzare le funzioni dei diversi organi consultivi e finanziari.</p> <p>Distinguere le differenti organizzazioni internazionali e il loro campo di intervento.</p> <p>Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con particolare riferimento alla Dichiarazione universale dei diritti umani.</p> <p>Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento ai Trattati europei e alla loro struttura.</p> <p>Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con i principi comunitari.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Educazione alla legalità e contrasto alle mafie</li> <li>- Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva</li> <br/> <li>- The European Union</li> <li>- Brexit</li> <li>- The United Nations</li> </ul> | <p>ITALIANO</p><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><p>INGLESE</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>Individuare il collegamento tra diritto UE e fonti normative con particolare riferimento al settore di riferimento.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di libertà.</p> |  |  |
|--|--|--|--|

## SVILUPPO SOSTENIBILE

Durata 11 ore

| Competenze   | Abilità  | Conoscenze  | Discipline   |
|--|--|---|--|
| <p>Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile</p> <p>Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p> <p>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p> | <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri.</p> <p>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energia Sostenibile</li> <li>- Il mercato Agroalimentare</li> <br/> <li>- La struttura dell'Agenda 2030: i 17 goal e i 169 target. SDG e MDG.</li> <li>- Obiettivo 13, il cambiamento climatico</li> </ul> | <p>ELETTRONICA<br/>ELETTRICITÀ.</p><br><p>SISTEMI<br/>AUTOMATICI</p> |

## CITTADINANZA DIGITALE

Durata 11 ore

| Competenze  | Abilità   | Conoscenze  | Discipline                             |
|---|---|---|--|
| <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p> <p>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p> | <p>Collocare l'esperienza digitale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento di diritti e doveri. Riconoscere le caratteristiche essenziali del tema</p> <p>Collocare l'esperienza digitale in un sistema di regole fondato sul rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità digitale</li> <li>-Forme di comunicazione digitale;</li> <li>-Partecipazione ai temi di pubblico dibattito</li> </ul> | <p>T.P.S.E.E.</p><br><p>MATEMATICA</p> |

## PCTO - ALTERNANZA SCUOLA – LAVORO

La legge 107/2015, nei commi dal 33 al 43 dell'articolo 1, ha regolamentato l'alternanza scuola-lavoro, nel secondo ciclo di istruzione, a partire dall'a.s. 2015-2016 attraverso:

- la previsione di percorsi obbligatori di alternanza nel secondo biennio e nell'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado, con una differente durata complessiva rispetto agli ordinamenti: almeno 400 ore negli istituti tecnici e professionali e almeno 200 ore nei licei, da inserire nel Piano triennale dell'offerta formativa;
- la possibilità di stipulare convenzioni per lo svolgimento di percorsi in alternanza anche con gli ordini professionali e con enti che svolgono attività afferenti al patrimonio artistico, culturale e ambientale o con enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI.

La legge 145/2018 (legge di bilancio 2019) ha apportato modifiche sulla disciplina dei percorsi di Alternanza scuola lavoro (ASL) ridenominati "Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento" (PCTO). La nota MIUR 18 febbraio 2019, prot. n° 3380, ha illustrato tali modifiche e, al fine di assicurare l'uniforme applicazione delle nuove disposizioni in tutto il territorio nazionale, ha previsto che i Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento abbiano una durata complessiva non inferiore a 210 ore per gli istituti professionali, non inferiore a 90 ore per i licei e non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici.

La durata dei percorsi già progettati è stata quindi rimodulata in coerenza con il Piano Triennale dell'offerta formativa (PTOF).

Sulla base di quanto sopra enunciato la scuola aveva stabilito di articolare la distribuzione del monte ore (previsto dal comma 33 della legge 107/2015 e successivamente modificato dalla legge 145/2018 e nota Miur 18 febbraio 2019 prot. 3380) nel modo seguente:

|         | N° ORE | ATTIVITÀ   | PERIODO          |
|---------|--------|--|------------------|
| 3° anno | 16     | Corso sicurezza  | novembre/giugno  |
|         | ~8     | Visite tecniche aziendali o incontri formativi con esperti               | settembre/giugno |
|         | ~100   | Impresa formativa simulata   | novembre/giugno  |
| 4° anno | 12     | Corso di azzeramento Universitario E-mobility                            | gennaio/giugno   |
|         | ~12    | Visite tecniche aziendali o incontri formativi con esperti               | novembre/giugno  |
|         | 20     | Facciamo Luce ECO – LAMP<br>e-learning piattaforma educazionedigitale.it | novembre/giugno  |
| 5°anno  | 20     | Corso soft skills  | ottobre          |
| 5°anno  | 28     | Corso specifico Universitario E-mobility                                 | gennaio/giugno   |

L'attività di PCTO relativa al terzo anno è stata svolta regolarmente nel periodo novembre 2021/giugno 2022. Si riportano di seguito percorso/i per le competenze trasversali e per l'orientamento nel triennio.



**PERCORSO/I PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO NEL TRIENNIO (PCTO)**

| <b>Titolo e descrizione del percorso triennale</b>                              | <b>Ente partner e soggetti coinvolti</b>                   | <b>Descrizione delle attività svolte</b>                            | <b>Monte ore</b> |
|---|--|---|------------------|
| Impresa formativa simulata  | Junior Achievement   | Impresa in Azione   | Max 100          |
| Corso Sicurezza   | Ambrostudio  | Corso sicurezza e-learning  | 16               |
| Competenze tecnico professionali (coerenti all'indirizzo di studio)<br>4° 21/22 | Piattaforma "Educazione Digitale" – FACCIAMO LUCE ECO LAMP | Corso con certificazione dell'attività e delle competenze acquisite | 20               |
| PCTO all'Università<br>5° 22/23   | Corso specifico Universitario E-mobility                   | Corso con certificazione dell'attività e delle competenze acquisite | 40               |
| PCTO WeCanJob<br>5° 22/23   | Corso di video on line WeCanJob                            | Corso con certificazione dell'attività e delle competenze acquisite | 20               |

La progettazione dei PCTO ha contemplato:

1. la dimensione curriculare;
2. la dimensione esperienziale;
3. la dimensione orientativa.

Le tre dimensioni sono state integrate in un percorso unitario che ha mirato allo sviluppo di competenze sia trasversali che tecnico-professionali, utili allo studente negli studi e nelle scelte di vita, spendibili nel mondo del lavoro e dell'eventuale formazione superiore. In particolare, la scuola ha progettato percorsi personalizzati allo sviluppo di specifiche competenze trasversali, individuate quali traguardi formativi, in modo da contribuire ad orientare gli alunni nelle scelte successive al conseguimento del diploma, anche sviluppando capacità di autovalutazione delle proprie attitudini e aspettative. In tale prospettiva l'esperienza del percorso è stata basata su un sistema organico di orientamento che, a partire dalle caratteristiche degli studenti, li ha accompagnati gradualmente al pieno sviluppo delle proprie potenzialità. I PCTO sono stati arricchiti da attività e visite aziendali, preparate con esperti esterni provenienti dal mondo del lavoro, finalizzate anche all'approfondimento di aspetti di carattere normativo (sicurezza sul lavoro, diritto del lavoro, sicurezza ambientale, ecc.), organizzativo (organizzazione aziendale, gestione della qualità) e sociale (capacità di lavorare in gruppo, gestione delle relazioni, partecipazione, ecc.).

## **DESCRIZIONE DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)**

### **IMPRESA SIMULATA**

Per tutte le terze classi si è fatto ricorso alla modalità dell'impresa formativa simulata, con la partecipazione al progetto "Impresa in azione", programma di educazione all'autoimprenditorialità sviluppato da Junior Achievement, la più grande organizzazione non profit al mondo dedicata all'educazione economica dei giovani, che coinvolge ogni anno in tutta Europa oltre 280.000 studenti tra i 16 e i 19 anni. Il percorso è accreditato tra i percorsi di alternanza scuola-lavoro ufficialmente proposti dal MIUR. L'iniziativa consente agli studenti delle scuole superiori italiane di sviluppare competenze e attitudini imprenditoriali e attraverso una metodologia didattica singolare, basata sull'imparare facendo, e un curriculum ricco di iniziative e contenuti, si offrono ai partecipanti gli strumenti giusti per trasformare una semplice idea in qualcosa di grande. Questa esperienza ha già accompagnato negli anni precedenti migliaia di giovani europei attraverso un processo di apprendimento ad alto impatto. Una fase del percorso di preparazione all'inserimento in azienda, in cui sono state sviluppate le tematiche concernenti la sicurezza sul lavoro (comma 38 della Legge), le tecniche di primo soccorso (comma 10 della Legge) e brevi nozioni di economia, è stata effettuata a scuola in orario extra-curricolare, della durata di 20 ore, nel periodo novembre-dicembre per gli alunni delle terze classi. Gli studenti dell'ITT "E. MAJORANA" di Milazzo, con un docente e un volontario d'azienda, segnalato da JA Italia o individuato autonomamente dalla scuola, hanno acquisito competenze di leadership e team working, hanno identificato opportunità di business, hanno definito obiettivi, sviluppato un piano, creato una strategia di marketing, lanciato un prodotto o un servizio, rendicontato ai loro azionisti, scritto un rapporto annuale e partecipato a delle fiere espositive. Lungo questo percorso sono nate vocazioni, si sono scoperte attitudini, si è acquisito coraggio, si è sviluppato il senso di responsabilità.

### **PCTO ALL'UNIVERSITÀ**

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) consistono, anche, nella realizzazione di percorsi progettati, attuati, verificati e valutati dalle istituzioni scolastiche sulla base di apposite convenzioni con le imprese o con gli enti pubblici e privati disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di apprendimento. La nostra scuola ha progettato i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento presso le strutture e i contesti organizzativi dell'Università di Messina.

Le attività di ciascun percorso si articolano in:

- laboratorio formativo propedeutico e di contestualizzazione dell'esperienza di tirocinio in un'ottica di progettazione formativa e professionale;
- esperienza di tirocinio presso dipartimenti, servizi e centri di Ateneo;
- laboratorio orientativo di rilettura e analisi delle conoscenze assimilate, abilità maturate e competenze esercitate durante l'esperienza di tirocinio;
- percorsi di orientamento ai corsi di laurea.

L'esperienza di PCTO presso l'università è risultata di fondamentale rilevanza in quanto si fonda su un sistema di orientamento, concepito anche in vista delle scelte degli studenti successive al conseguimento del diploma quinquennale. Nell'ipotesi di scelte di percorsi che indirizzino lo studente verso percorsi universitari l'esperienza di PCTO si rivela, infatti, strumento indispensabile di orientamento delle scelte successive al conseguimento del titolo di studio nel segmento dell'istruzione superiore.

## EDUCAZIONE DIGITALE®

Attraverso la piattaforma *educazionedigitale.it* gli studenti hanno usufruito di contributi digitali (multimediali interattivi per la classe, esperienze di problem-based learning, ipotesi di roleplay e situated learning, approfondimenti metodologici) al fine di padroneggiare con sempre maggiore sicurezza le tecniche della trasmissione culturale, della comunicazione con i ragazzi, della relazione educativa.

I percorsi di PCTO svolti su Educazione Digitale® hanno previsto attività interamente svolte a distanza.

Le esperienze professionalizzanti proposte, sono caratterizzate da moduli **professionalizzanti** di apprendimento in e-learning ciascuno costituito da **unità formative con test di verifica in itinere e risorse di approfondimento** e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work. I contenuti sono stati fruiti in autonomia dagli studenti in orario extracurricolare. In particolare è stato attivato il percorso: Ecolamp: Facciamo luce ai fini di una corretta raccolta differenziata e smaltimento dei RAEE, con la realizzazione di volantini da parte degli alunni.

### MODALITÀ DI VALUTAZIONE PREVISTA

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) nascono come metodologia didattica avente lo scopo di far conseguire agli studenti i seguenti obiettivi:

1. attuare modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
2. arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
3. favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
4. realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile che consenta la partecipazione attiva dei soggetti nei processi formativi;
5. correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

La valutazione delle competenze, sviluppate dagli studenti, attraverso la metodologia dei PCTO, concorre alla determinazione del voto di profitto delle discipline coinvolte nell'esperienza e, inoltre, del voto di condotta, partecipando all'attribuzione del credito scolastico dell'ultimo anno di corso.

La certificazione verrà acquisita nello scrutinio di ammissione agli esami di Stato e inserita nel curriculum dello studente.

La valutazione delle attività di PCTO avviene, nel rispetto della normativa vigente, tenendo conto delle seguenti fasi operative:

- descrizione delle competenze attese al termine del percorso
- accertamento delle competenze in ingresso
- programmazione degli strumenti e azioni di osservazione
- verifica dei risultati conseguiti nelle fasi intermedie
- accertamento finale delle competenze

e dei seguenti criteri:

- livello di partecipazione dello studente alle attività previste dal progetto (frequenza dello studente di almeno tre quarti del monte ore previsto dal progetto)

- relazione finale dei PCTO, scheda di osservazione o diario di bordo in funzione della tipologia di percorso svolto (elaborata dallo studente al termine dell'esperienza)
- attestato dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO).

Ciascun docente del consiglio di classe, esaminati tutti i documenti sopra descritti, e considerando la ricaduta che tali valutazioni possono avere sulla propria disciplina e sul voto di condotta, attribuisce agli alunni una valutazione che concorre, assieme alle altre, alla definizione del credito scolastico.

Le competenze oggetto di valutazione all'interno dei PCTO sono riportate nella scheda di valutazione allegata ("Modello 11" -PCTO Scheda di valutazione studente e declinate per articolazione e livelli) e sono coerenti con quelle del profilo professionale.

Per la valutazione delle Competenze EQF si rimanda alla seguente tabella:

|   |   |
|---|---|
| <b>COMPETENZE TRASVERSALI NEI PCTO – Allegato 1</b><br>Valutare tutte le competenze trasversali   |   |
| C1 - Acquisire ed interpretare l'informazione   |   |
| C2 - Agire in modo autonomo e responsabile  |   |
| C3 - Collaborare e partecipare  |   |
| C4 - Comunicare   |   |
| C5 - Individuare collegamenti e relazioni   |   |
| C6 - Progettare   |   |
| C7 - Risolvere problemi   |   |
| C8 - Imparare ad imparare   |   |
| <b>COMPETENZE LINGUISTICHE NEI PCTO – Allegato 2</b><br>Valutare tutte le competenze linguistiche<br>(Docente di Lingua e Letteratura Italiana e Docenti delle discipline dell'area di indirizzo) |   |
| L7 - Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento                            |   |
| L8 - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali  |   |
| <b>COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI NEI PCTO – Allegato 3</b><br>Valutare solo le competenze tecnico professionali dichiarate nel modello 07.4-ASL Scheda diStage Aziendale                       |   |
| <b>P1</b>   | Applicare nello studio di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica   |
| <b>P2</b>   | Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi   |
| <b>P3</b>   | Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per l'utilizzazione e l'interfacciamento |
| <b>P4</b>   | Operare nel rispetto delle normative inerenti la sicurezza del lavoro e degli ambienti  |
| <b>P5</b>   | Gestire progetti  |
| <b>P6</b>   | Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali  |
| <b>P7</b>   | Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione   |
| <b>P8</b>   | Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici  |
| <b>P9</b>   | Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego   |

*Allegato 1*

# *Programmi*

## MATERIA: ITALIANO

Classe: V sez. A EC

Docente: Crisafulli Carmela

Libro di testo : V. Jacomuzzi, G. Pagliero, S. Jacomuzzi : Letteratura Istruzioni per l'uso (Volume 3a e 3b)

### U.D. 0 : G. LEOPARDI

Vita, formazione, pensiero, poetica, opere.

Testi: Dallo "Zibaldone": "Il giardino della sofferenza"

Da "I Canti": "L'infinito"

### U.D. 1: SCIENZA E PROGRESSO NELL'ETÀ DEL POSITIVISMO

- La tendenza realistica e razionalistica: Positivismo e Darwinismo.
- Naturalismo francese. Verismo italiano  
F. De Roberto: "I Vicerè" – cap. IX, "Razza Immortale".
- La Scapigliatura
- G. Verga: vita, formazione, pensiero, opere, poetica.  
I Malavoglia: Struttura, trama, ideologia, narrazione, focalizzazione .  
Mastro don Gesualdo: Struttura, trama, ideologia, narrazione .  
Testi: da "I Malavoglia": Prefazione al Ciclo dei vinti  
da *Novelle rusticane*: "Libertà"  
da "Mastro don Gesualdo": "La morte di Gesualdo"

### U.D. 2: LA CRISI DELL'IO E LA FUGA DALLA REALTÀ NEGLI ANNI DEL DECADENTISMO

- Il Decadentismo in Europa ed in Italia (Contesto storico e culturale. Poetica, Simbolismo ed Estetismo).
- C. Baudelaire, tra Romanticismo e Decadentismo  
Testi: Da "I fiori del male", "L'albatro".
- O. Wilde: da "Il ritratto di Dorian Gray", "Il mondo è vostro per una stagione", cap.II
- G. D'Annunzio: vita, formazione, pensiero, poetica, i romanzi del superuomo, le fasi poetiche.  
Testi: da "Il piacere": "Ritratto d'esteta" (cap. II).  
dal "Poema paradisiaco": "O giovinezza!"
- G. Pascoli: vita, formazione, pensiero, poetica, le raccolte poetiche.  
Testi: "Il fanciullino" (Struttura e lettura di alcuni passi, cap. I, III).  
da "Myricae": "X agosto"  
dai "Canti di Castelvecchio": "Il gelsomino notturno"

### U.D. 3: CROLLO DELLE CERTEZZE, DISSOLUZIONE DEL PERSONAGGIO E NUOVE ESPERIENZE NELLA PRIMA META ' DEL '900

- La stagione delle Avanguardie. Futurismo. Crepuscolarismo.  
Filippo Tommaso Marinetti: "Il Manifesto del Futurismo" ( I )
- I. Svevo: vita, formazione, pensiero, poetica, i romanzi.  
Testi: da "La coscienza di Zeno": "Prefazione"; "Verso la fine del mondo"(Cap.VIII).
- L. Pirandello: vita, formazione, pensiero, la poetica dell'umorismo, le Novelle, i Romanzi, il teatro.

## LIRICA TRA LE DUE GUERRE.

- Le linee di tendenza: novecentismo e antinovecentismo
- G. Ungaretti: vita, formazione, opere, la poetica della parola e dell'impegno, le raccolte poetiche.

Testi: da *"L'Allegria"*: *"Soldati"*, *"Il porto sepolto"*, *"Veglia"*, *"In memoria"*

- L'Ermetismo
- S. Quasimodo: vita, formazione, stagioni poetiche.

Testi: da *"Giorno dopo giorno"*: *"Alle fronde dei salici"*, *"Uomo del mio tempo"*

- E. Montale: vita, formazione, pensiero, opere, fasi poetiche.

Testi: da *"Ossi di Seppia"*: *"Merigiare pallido e assorto"*; *"Non chiederci la parola"*; *"Spesso il male di vivere ho incontrato"*

## U.D. 5: IL ROMANZO E LA STORIA: *"IL GATTOPARDO"* DI GIUSEPPE TOMASI DI

### LAMPEDUSA

Testi: *"Se vogliamo che tutto rimanga com'è, bisogna che tutto cambi"*

*"La Sicilia e la morte"*

*"Il dialogo tra Don Fabrizio e Ciccio Tumeo"*

## **MATERIA: STORIA**

**Classe:** V sez. A EC

**Docente:** Crisafulli Carmela

**Libro di testo :** F. Bertini “STORIA è”- Il Settecento e l ’Ottocento, Vol.II ; Dal Novecento a oggi, Vol. III, Ed. Mursia Scuola

### **U.D. 0: L’UNIFICAZIONE ITALIANA**

#### **U.D. 1: L’EUROPA E L’ITALIA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO**

- L’Italia postunitaria: la Destra storica, la questione meridionale, la Sinistra al potere.
- Protezionismo, colonialismo e imperial ismo
- La seconda rivoluzione industriale
- L’Europa tra due secoli: società di massa, nuove alleanze
- L’Italia giolittiana: svolta liberale, decollo industriale, politica estera.

#### **U.D. 2: LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA**

- La genesi del conflitto mondiale
- La Grande Guerra
- La rivoluzione sovietica

#### **U.D. 3: IL PRIMO DOPOGUERRA: CRISI ECONOMICA E STATI TOTALITARI**

- Il dopoguerra nelle democrazie europee
- Gli Stati Uniti: crescita economica e crisi
- Il Fascismo
- Il Nazismo
- Lo Stalinismo
- La guerra civile in Spagna

#### **U.D. 4: LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

- Genesi e scoppio
- L’offensiva italo-tedesco-nipponica
- La controffensiva degli Alleati
- La Resistenza
- L’Italia: dalla liberazione alla nascita della Repubblica

#### **U.D. 5: IL MONDO DIVISO DALLA GUERRA FREDDA**

- L’Europa dei blocchi
- Il muro di Berlino: la divisione della Germania
- Dalla dottrina di Truman al piano Marshall



# LINGUA STRANIERA INGLESE

Classe V A EC

Docente: Laura Mazzagatti

**Libri di testo:** Piccioli Ilaria – Wireless English - English for Electricity, Electronics and Telecommunication Technology – San Marco  
A. Brunetti-P. Lynch – Culture Matters in the English-speaking world – Europass

## U. D. 1: Electromagnetism revealed

- Magnetic Fields
- Electromagnets: Maxwell's Theory
- Alternators and Rectifiers
- Transformers

## U. D. 2: Electronic Components

- What is Electronics?
- Analogue and Digital Systems
- Superconductors
- Electronic Circuits
- Transistors
- Resistors and Capacitors
- Transducers
- Operational Amplifiers

## U. D. 3: Telecommunications Media

- What are Telecommunications?
- Radio
- Telephone
- Mobile Phones and Smartphones
- Television

## U. D. 4: Information Technology

- The development of the Internet
- Search Engines
- Social Networking
- Email

- How to Write a Curriculum Vitae
- How to Write a Cover Letter
- The Job Interview

#### **U. D. 5: A Look at Literature and Civilization**

- The Victorian Age: Historical Background and Literary Features of the Period
  - Charles Dickens: Life, Works; Literary Features
  - *Oliver Twist*: Plot, Features and Themes
  - From *Oliver Twist*: Passage from Chapter 2 “*Oliver asks for more*”
- The Aesthetic Movement
  - Oscar Wilde: Life and Works
  - *The Picture of Dorian Gray*: Plot, Features and Themes
  - From *The Picture of Dorian Gray*, Extract from Chapter 2 “*A beautiful painting*”
- The Twentieth Century: Historical Background and Literary Features of the Period
- Modernism
  - The Stream of Consciousness Narrative Technique
- The Political System in the UK: Crown, Parliament and Political Parties
- The Political System in the US: Government, President and Congress, Political Parties
- Key Moments in British and American History

# MATEMATICA

**Docente: Caterina Di Pisa**

**Classe VA EC**

Libro di testo: Bergamini M. , Barozzi G., Trifone A. - MATEMATICA VERDE , Ed. Zanichelli Vol.4 e 5

## **U.D. 1: RICHIAMI DI CALCOLO DIFFERENZIALE**

- Richiami sulle derivate
- I teoremi del calcolo differenziale: teoremi di Rolle e di Lagrange, interpretazione geometrica e conseguenze
- Teorema di De L'Hospital
- Funzioni crescenti e decrescenti e derivate
- Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima
- Flessi e derivata seconda

## **U.D. 2: - STUDIO DI FUNZIONE**

- Definizione di punti estremanti di una funzione: massimi, minimi e flessi
- Criterio per stabilire se una funzione è crescente o decrescente in un intervallo
- Studio di funzioni polinomiali
- Studio di funzioni razionali fratte

## **U.D. 3: INTEGRALE INDEFINITO**

- Integrale indefinito: definizione e proprietà
- Integrali indefiniti immediati
- Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- Integrazione per parti
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione di funzioni razionali fratte

## **U.D. 4: INTEGRALE DEFINITO**

- Definizione di integrale definito e proprietà
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Calcolo di aree di superfici piane

# ELETTRONICA - ELETTROTECNICA

Classe: V A EC

Docenti: Castano Marco – Crisafulli Alessandro

## 1. RISPOSTA IN FREQUENZA DEGLI AMPLIFICATORI

### U.1 *Circuiti reattivi con AO*

- Esempi di circuiti reattivi con amplificatore operazionale
  - Calcolo della funzione di trasferimento
  - Diagrammi di Bode
- Integratore invertente e derivatore invertente

### U.2 *Filtri analogici attivi e passivi*

- Concetti generali
  - Definizione di filtro
  - Funzione guadagno
  - Tipi di filtro
- Filtri reali e maschera del filtro
  - Banda passante e attenuazione massima in banda passante
  - Banda di arresto e attenuazione minima in banda di arresto
  - Banda di transizione
- Tecniche di approssimazione
  - Funzioni approssimanti
  - Funzioni di trasferimento del I e del II ordine
  - Filtri di tipo Butterworth, di tipo Chebyshev e di tipo Bessel
- Filtri attivi del I ordine
  - Celle di tipo passa-basso e passa-alto
- Filtri attivi del II ordine di tipo Butterworth
  - Celle del secondo ordine di tipo Sallen-Key
    - Filtro passa-basso e passa-alto
    - Filtro passa-banda a banda larga e a banda stretta
    - Filtro elimina-banda a banda larga e a banda stretta
- Filtri attivi del II ordine di tipo Chebyshev e di tipo Bessel
- Filtri attivi di tipo Butterworth e di tipo Chebyshev di ordine superiore al secondo

## ATTIVITÀ DI LABORATORIO

### *Misure, collaudo e simulazione*

- Ricerca guasti e relativo inventario strumentazione laboratorio S01
- Progettazione circuiti resistivi con amplificatore operazionale, simulazione e relativo montaggio su bread-board.
- Rilievo sperimentale dei diagrammi di Bode di circuiti studiati a lezione
- Simulazione di un filtro passa-basso a cella di S&K.
- Analisi di un filtro notch con il simulatore Multisim.
- Analisi di un filtro passa-banda a banda stretta con il simulatore Multisim.
- Ricerca soluzioni commerciali di filtro universale, relativo studio e simulazione tramite software Multisim

## 2. CIRCUITI RESISTIVI NON LINEARI CON AO

### U.1 *Circuiti con AO e diodi*

- Analisi dei circuiti con amplificatore operazionale e diodi
- Circuiti limitatori di livello
- Circuiti limitatori di amplificazione

### U.2 *Diodo di precisione*

- Limiti del diodo nei circuiti di raddrizzamento e di limitazione
- Diodo di precisione e suoi limiti di funzionamento

### U.3 *Raddrizzatori di precisione*

- Raddrizzatori di precisione non invertenti
  - A singola semionda
    - ✓ Con un solo AO e suoi limiti di funzionamento
    - ✓ Con due AO e suoi limiti di funzionamento
  - A doppia semionda
    - ✓ Con due AO e suoi limiti di funzionamento
- Raddrizzatori di precisione invertenti
  - A singola semionda
  - A doppia semionda

### U.4 *Limitatori di precisione*

- Limitatori di livello di precisione
  - A una e a due soglie

### U.5 *Comparatori*

- Comparatore ideale e sue caratteristiche
- Comparatore reale
- Comparatore a finestra
- Esempi di applicazione dei comparatori
  - Comparatore di livello invertente e non invertente.
  - Schema circuitale e principio di funzionamento del modulatore PWM
- Comparatore con isteresi
  - Trigger di Schmitt invertente
  - Trigger di Schmitt non invertente
- Comparatore reali
  - Analisi dei principali parametri degli integrati LM311, LM339, LM2903
  - Esempi di comparatori con isteresi con LM311, LM339, LM2903

## ATTIVITÀ DI LABORATORIO

### *Misure, collaudo e simulazione*

- Simulazione e analisi dei limiti di funzionamento dei circuiti studiati a lezione tramite software disponibile in laboratorio

## 3. GENERATORI DI FORME D'ONDA

### U.1 *Oscillatori sinusoidali*

- Classificazione e considerazioni generali

- Principio di funzionamento e criterio di Barkhausen
- Condizioni d'innesco delle oscillazioni
- Oscillatori per bassa frequenza
  - Oscillatore a ponte di Wien
  - Oscillatore a rete di sfasamento
  - Controllo automatico dell'ampiezza

#### U.2 *Oscillatori non sinusoidali (multivibratori)*

- Classificazione e considerazioni generali
- Multivibratore astabile realizzato con AO
- Generatore di onde quadre e di onde triangolare realizzato con AO
- Soluzioni circuitali per modificare frequenza, ampiezza picco-picco e duty-cycle.
- Multivibratore monostabile realizzato con AO

### ATTIVITÀ DI LABORATORIO

#### *Misure, collaudo e simulazione*

- Misure sull'astabile e il monostabile realizzati con AO
- Analisi del funzionamento del generatore d'onda triangolare
- Misure sugli oscillatori a rete di sfasamento e a ponte di Wien
- Simulazione dei circuiti studiati a lezione tramite software disponibile in laboratorio

### 4.CONVERSIONE DEI DATI

#### U.1 *Sistemi d'acquisizione dati*

- Considerazioni generali sui sistemi d'acquisizione e elaborazione dati
- Condizionamento dei segnali analogici
  - Adattamento di scala e calibrazione
  - Sistemi di condizionamento dei segnali analogici
  - Ponte di Wheatstone e ponte linearizzato.
  - L'amplificatore per strumentazione
    - ✓ Studio analitico del circuito
    - ✓ Caratteristiche reali dell'AD620.
- Trasduttori
  - A semiconduttore
    - ✓ Funzionamento e principali parametri dell'AD590, dell'LM35 e LM135
    - ✓ Possibili circuiti d'interfaccia e condizionamento dell'AD590, dell'LM35 e LM135
  - Termoresistenze Pt100 e Pt1000
    - ✓ Funzionamento e principali parametri
    - ✓ Possibili circuiti d'interfaccia e condizionamento
  - Sensori di posizione di tipo resistivo
    - ✓ Potenzimetrici a filo e a strato, lineari e angolari
    - ✓ Possibili circuiti d'interfaccia e condizionamento
  - Fotoconduttori (Cenni)
    - ✓ Principio di funzionamento e modello equivalente
    - ✓ Problematiche e soluzioni nella fabbricazione dei fotoconduttori
    - ✓ Esempi di circuiti di interfacciamento e condizionamento
  - Fotodiodi (Cenni)
    - ✓ Principio di funzionamento e modello equivalente
    - ✓ Esempi di circuiti di interfacciamento e condizionamento

- Fototransistori (Cenni)
  - ✓ Principio di funzionamento e modello equivalente
  - ✓ Esempi di circuiti di interfacciamento e condizionamento

#### U.2 *Conversione Digitale/Analogico e Analogico/Digitale (cenni)*

- Segnali analogici e segnali digitali
- Campionamento e teorema di Nyquist–Shannon
- Circuito di campionamento e tenuta (Sample&Hold)
- Quantizzazione e codificazione

#### U.3 *Sistemi di conversione D/A*

- Classificazione e caratteristiche fondamentali
- Parametri dei convertitori D/A
- Convertitori potenziometrici
- Convertitori a grandezze pesate
  - A resistori pesati
  - A rete di resistenze a scala

#### U.4 *Sistemi di conversione A/D*

- Classificazione e caratteristiche fondamentali
- Parametri dei convertitori A/D
- Convertitore parallelo (Flash)
- Convertitore a approssimazioni successive
- Convertitore a integrazione a doppia rampa

#### U.5 *Altri sistemi di conversione dati*

- Considerazioni generali
- Convertitori V/I e I/V
- Convertitore V/f e f/V
- Convertitori C/V
- Convertitori R/V
  - Ponte di Wheatstone
  - Ponte linearizzato

### **ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

#### *Misure, collaudo e simulazione*

- *Smart things*: Progettazione, sviluppo, montaggio e collaudo progetti di realtà personalizzati

### **TESTI**

E. Cuniberti, L. De Lucchi, E&E Elettronica Vol. II B – Petrini  
 E. Cuniberti, L. De Lucchi, E&E Elettronica Vol. III B – Petrini  
 Appunti e dispense fornite dai docenti  
 Manuali e fogli tecnici

Milazzo, 15/5/2024

# SISTEMI AUTOMATICI

Classe: VA EC Anno 2023/24

Docenti: Giuseppe Marchese, Antonio Mazzeo

Libro di testo: A De Santis, M. Cacciaglia, C. Saggese.: Sistemi Automatici (Volume 3)

## Modulo 1: Sistemi di controllo analogico

**Unità 1: Trasduttori di misura.**

**Unità 2: Circuiti di condizionamento.**

**Unità 3: Trasduttori di temperatura integrati** AD 590, LM 35. Applicazioni

**Unità 4: Trasduttori fotoelettrici:** Diodo LED, Trasduttore di luminosità.

Il fotodiodo. Fotodiodo IPL10020. Fotodiodo BPW34. Fototransistor. Fotoaccoppiatore.

**Unità 5: Trasduttori a effetto Hall.**

**Unità 6: Trasduttori di pressione.**

**Unità 7: Trasduttori di velocità angolare.** Dinamo tachimetrica.

**Unità 8: Trasduttori digitali:** Encoder .

## Modulo 2: Motori, servomotori e generatori.

**Unità 1: Motori in corrente continua.** Motori con spazzole. Controllo della velocità dei motori in c.c.. Regolazione della velocità ON/OFF. Regolazione lineare della velocità.

**Unità 2:** Servomotori, servosistemi e servomeccanismi. Motore passo-passo (stepper).

## Modulo 3: Sistemi di acquisizione e distribuzione dati analogici.

**Unità 1: Sistemi di acquisizione dati:** Sistemi di acquisizione dati: Architettura di un sistema di acquisizione e distribuzione dati. Sottosistema di misura-controllo-di uscita. Catena di acquisizione ad un solo canale.

Rilevamento condizionamento e filtraggio. Convertitori A/D e D/A

Sample and Hold Fogli tecnici LF 398. ADC 0808: esame fogli tecnici. Multiplazione

Convertitore digitale analogico: a resistori pesati. Convertitori a scala  $R - 2R$

Convertitori analogico - digitale. Convertitori a comparatori in parallelo

Convertitori ad approssimazione successiva o SAR ADC. Convertitori a conteggio

Convertitore A/D: Massima frequenza del segnale campionabile.

Acquisizione multicanale. ADC 12CE673 fogli tecnici

## Modulo 4: Sistemi di controllo a tempo continuo.

**Unità 1: Classificazione dei sistemi di controllo.** Sistemi di controllo a catena aperta

Sistemi di controllo a catena chiusa. Sistemi di controllo on-off. Sistemi di controllo a previsione. Sistemi di controllo a microprocessore. Funzioni di trasferimento

**Unità 2: Risposta nel dominio del tempo.** Risposta dei sistemi del primo ordine.

Risposta dei sistemi del secondo ordine. Comportamento a regime.

**Unità 3: Stabilità.** Posizione dei poli nel piano complesso s. Criteri di stabilità

Criteri per la stabilità dei sistemi: criterio di Bode; margine di fase e di guadagno nei diagrammi di Bode.

**Unità 4:** Teorema del valore finito. Progetto statico e dinamico dei sistemi: errori statici, errori statici nei sistemi di tipo zero, di tipo uno, di tipo due; errori dovuti a disturbi additivi; errori dovuti a disturbi parametrici; progetto dinamico. Reti correttive: rete ritardatrice, rete anticipatrice, rete a sella.



**Unità 5:** Regolatori industriali. Regolatori industriali ad azione proporzionale P.

Regolatori industriali ad azione PI. Regolatori industriali ad azione PD. Regolatori industriali ad azione PID

## **Progettazione di Sistemi automatici**

### **Modulo 5: Ingressi e uscite digitali con Arduino.**

**Unità 1: Input e output digitali.** Funzionamento del Led. Comandare un LED con Arduino. Circuito in modalità Breadboard. Simulazione del circuito con Tinkercad.

**Unità 2: Inviare un comando on off ad Arduino:** Interruttore che comanda un LED, Pulsante che comanda un LED.

**Unità 3: Ingressi e uscite analogici con Arduino.** Regolare le grandezze con un potenziometro Acquisire una grandezza analogica con Arduino. Uso del monitor seriale. Uscite analogiche di Arduino - segnali PWM. Input e output analogici: led e potenziometro.

### **Modulo 6: Automazione con Arduino: Motori.**

**Unità 1: Motori d.c.:** Regolazione della velocità di un motore. Inversione del senso di rotazione di un motore. Servomotori e motori passo – passo. Libreria <Stepper.h>

### **Attività di Laboratorio: Applicazione dei controllori a logica programmabile**

Programmazione e simulazione: impiego del software Zelio Soft.

Programmazione del PLC: linguaggi ladder e a schema a blocchi funzionale. Programmazione impianti con il software CAD e SIMU

Automazione per smistamento pacchi di pasta in un pastificio di dimensioni differenti

Automazione per la foratura circolare di una flangia

Automazione per il trattamento e stoccaggio di alimenti

Automazione miscelazione automatica di tre liquidi.

Automazione sistema di confezionamento di mele.

Automazione per la ventilazione e illuminazione di una stalla.

Automazione per il confezionamento di scatole medicinali

Simulazione mediante multisim della N.I. del comportamento di un sistema di controllo del secondo ordine al variare del coefficiente di smorzamento, sviluppo calcoli sul quaderno.

Uso del Bode Plotter multisim N.I., per la simulazione della rappresentazione grafica delle F.di T. al variare della frequenza.

Sviluppo tracce seconda prova scritta maturità tecnica e professionale:

Anno 2019 prova ordinaria, suppletive e straordinaria EC

Anno 2017 prova ordinaria

Anno 2013 sessione straordinaria IT EC

Anno 2016 prova suppletiva

Anno 2016 prova ordinaria e suppletiva IT AT

Anno 2018 quesito numero 3

Utilizzati i seguenti link di studio;

link: <https://www.edutecnica.it/sistemi/bode/bode.htm>

Educazione Civica

Rappresentanti di classe

Docenti

# T.P.S.E.E.

**Classe:** VA EC

**Docenti:** Antonino LAGATI, Alessandro CRISAFULLI

**Libro di testo:** E. Bove- G. Portaluri-Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed Elettronici-Articolazione Elettronica(Volume3)-Tramontana2020

## Unità1:DISPOSITIVI OPTOELETTRONICI

- Principi di funzionamento dei dispositivi optoelettronici
- Fotoconduttori
- Fotodiodi
- Fototransistori
- Diodi emettitori di luce(LED)

## Unità2:ACQUISIZIONE E CONDIZIONAMENTO DEL SEGNALE

- **L1 Sistemi di acquisizione ed elaborazione dei dati**
  - Considerazioni generali sui sistemi d'acquisizione ed elaborazione dati
  - Risoluzione, Tipi di risposta, Aliasing, teorema di Shannon.
  - Circuiti Sample and Hold.
  - ADC Flash.
  - ADC ad approssimazione successive.
  - ADC ad inseguimento e a doppia rampa.
- **L2 Sistemi di acquisizione ed elaborazione dei dati**
  - Acquisizione di segnali analogici e digitali con riferimento ai sistemi Arduino
  - Sistemi di codifica dei segnali analogici e digitali. Codifiche BCD e Grey
  - Realizzazione di diagrammi di flusso per progettazione del codice con riferimento all'ambiente Arduino
- **L3 Trasduttori e circuiti di condizionamento**
  - Trasduttori di temperatura: termoresistenze, RTD, NTD, termocoppie
  - Trasduttori di posizione e: potenziometri, encoders di tipo tachimetrico, incrementale e assoluto.
  - Circuiti di interfacciamento a ponte e a ponte linearizzato

## Unità3:Sistemi di conversione da digitale in analogico

- **L1 Sistemi di conversione DAC**
  - DAC a resistenze pesate.
  - DAC R-2R

## Unità4: MOTORIELETTTRICI IN DC

- **L1 Sevomotori**
  - Tipologie e applicazioni
  - Logica di pilotaggio con tecnologia PWM

### Esercitazioni di laboratorio e applicazioni (trasversali a più unità didattiche)

*N.B.:Tutte le esperienze sono state realizzate in laboratorio tramite l'utilizzo della piattaforma Arduinoe/odi software di simulazione specifici (es.Multisim - Tinkercad)*

- Circuito di comando di una fotoresistenza
- Lettura valori analogici da potenziometro
- Sensore di temperatura LM35
- Sensore ad infrarossi passivo (PIR)
- Buzzer
- Display a 7 segmenti
- Sensore RFID (RC522)
- Encoders assoluti e incrementali
- Sensore di temperatura AD590: progettazione, simulazione e realizzazione di un termometro con AD590. Realizzazione di un termostato
- Servomotore SG90: progettazione, simulazione e realizzazione dell'apertura/chiusura tramite telecomando ad infrarossi di un cancello automatico attuato da un servomotore SG90
- Sensore PIR: progettazione, simulazione e realizzazione di un circuito di pilotaggio per il servomotore SG90
- Sensore RFID (RC522): progettazione, simulazione e realizzazione di un circuito di pilotaggio per il servomotore SG90 con l'integrazione di un segnale sonoro (Buzzer)
- Progettazione, simulazione e realizzazione di un tornello automatizzato attivabile tramite badge/tag con l'utilizzo di un sensore RFID (RC522), un servomotore SG90, un buzzer.
- Progettazione e simulazione di un nastro trasportatore con tre fotocellule attuato da un motore DC per la selezione degli oggetti

**Esercitazioni di laboratorio e realizzazione di progetti come applicazione delle competenze acquisite.**

- **Centralina elettronica di sicurezza per controllo ronda .**
- **Sistema di assistenza al parcheggio .**
- **Sistema di riconoscimento colori.**
- **Gestione di un braccio robotico tramite consolle con sistema radio.**
- **Sensori antintrusione realizzati con sensori piezo.**
- **Realizzazione di un megafono.**
- **Sistema antifurto con sensori volumetrici e contatti magnetici.**
- **Centralina di controllo per tiro a segno.**
- **Sistema sbarra automatica.**
- **Sistema nastro trasportatore.**
- **Sistema fotovoltaico ad inseguimento solare.**
- **Realizzazione di un DAC a 6 bit.**
- **Controllo della temperatura di un ambiente.**

# Educazione Civica

## Classe V A EC

| Docenti            | Materia                       | Macroaree                    |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Laura Mazzagatti   | Inglese                       | <b>Costituzione</b>          |
| Carmela Crisafulli | Italiano e Storia             |                              |
| Antonino Lagati    | Elettrotecnica ed Elettronica | <b>Sviluppo Sostenibile</b>  |
| Marco Castano      | Sistemi Automatici            |                              |
| Caterina di Pisa   | TPSEE                         | <b>Cittadinanza Digitale</b> |
| Giuseppe Marchese  | Matematica                    |                              |

**Libro di testo:** AA. VV. – La nuova Educazione civica – Per il triennio delle scuole superiori- Rizzoli Education

## Costituzione

### Inglese

#### Modulo 1: The European Union

- The purpose of the EU
- The history of the EU
- How it is governed
- The difference between the Eurozone and EU
- The Schengen Area

#### Modulo 2: Brexit

- The “Brexit” referendum
- The Article 50 and the negotiating period
- The impact of Brexit on the UK

#### Modulo 3: The United Nations

- Overview
- Main Organs
- Leadership
- Secretariat
- Funds, Programmes, Specialized Agencies

### Italiano e Storia

## **UD. 1. EDUCAZIONE ALLA LEGALITA' E CONTRASTO ALLE MAFIE**

- La lotta contro la mafia
- La mafia diventa impresa

## **UD. 2. EDUCAZIONE AL VOLONTARIATO E ALLA CITTADINANZA ATTIVA**

- L'attivismo del Terzo settore
- Il servizio civile
- La tutela dei consumatori

## **Sviluppo Sostenibile**

### **Sistemi Automatici**

#### **Modulo 1: Energia Sostenibile**

- L'agenda 2030
- Cosa si intende per sostenibilità
- Tipi di impianti per sviluppare energia sostenibile
- Le emergenze nel territorio italiano, quali sono e come intervenire.

#### **Modulo 2: Il mercato Agroalimentare**

- Il mercato agroalimentare: agricoltura, silvicoltura e pesca
- Qualità, tracciabilità, sicurezza e sostenibilità.

### **Elettronica Elettrotecnica**

#### **Modulo 1: La struttura dell'Agenda 2030**

- I 17 goals e i 169 targets
- SDG e MDG

#### **Modulo 2: Obiettivo 13, il cambiamento climatico**

- cause principali e possibili soluzioni con particolare attenzione all'utilizzo di sistemi di tipo LIDAR per lo studio applicato dei gas.

## **Cittadinanza Digitale**

### **Matematica**

#### **Modulo 1: Identità digitale**

- L'identità digitale, il Sistema Spid, la firma elettronica, la posta elettronica certificata
- Le piattaforme digitali della Pubblica Amministrazione

## **T.P.S.E.E**

### **Modulo 1: Forme di comunicazione digitale**

- I pericoli della disinformazione
- Storia, evoluzione e ruolo dei media
- Gli influencer e psicologia del consumatore
- Il diluvio informativo

### **Modulo 2: Partecipazione ai temi di pubblico dibattito**

- La web democracy
- L'intelligenza artificiale nella vita dei cittadini
- Lo smart working

## **MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Classe V A EC

Docente: PIRRI DOMINGA

Libro di testo: E. Chiesa, S. Coretti, S. Bocchi, G. Fiorini **PIU' MOVIMENTO** - Marietti Scuola

### **U.D. 1: Test e analisi dei prerequisiti**

- Valutazione ed analisi delle capacità motorie

### **U.D. 2: Il corpo e le capacità motorie condizionali e coordinative**

- Le funzioni, le potenzialità fisiologiche del proprio corpo e i suoi adattamenti nell'allenamento e nella prestazione motoria
- Classificazione fisiologica delle attività sportive
- Controllo posturale e del gesto motorio
- Coordinazione, ritmo, equilibrio dinamico

### **U.D. 3: Il corpo e le sue capacità espressivo-comunicative**

- Controllo posturale e del gesto motorio
- Comunicazione non verbale e prossemica

### **U.D. 4: Le attività di gioco, gioco-sport, sport**

- Fondamentali tecnici dei giochi sportivi e delle specialità individuali
- Controllo posturale e del gesto motorio
- Importanza sociale dello sport: mezzo di aggregazione, inclusione e superamento delle barriere razziali
- La motivazione

### **U.D. 5: La salute e il benessere**

- Concetto di “salute dinamica” e sua tutela: la prevenzione
- Traumatologia sportiva e modalità di recupero post-infortunio
- Linee guida per una corretta alimentazione ed integrazione
- Sostanze d'abuso e loro tossicità; il \*doping

**\* Gli argomenti verranno svolti entro la fine dell'anno scolastico**



# **Religione Cattolica**

## **Piano di studio svolto**

### **Prof.ssa Longo Concetta**

#### **UDA n.1: Religioni e Chiesa nel mondo contemporaneo**

- 1.1. Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione
- 1.2. La Chiesa nel mondo contemporaneo
- 1.3. Il Concilio Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo

#### **UDA n.2 Persone e cittadini responsabili**

- 2.1. Il valore della persona umana
- 2.2. Matrimonio, famiglia e società nel Magistero ecclesiale
- 2.3. L'etica della responsabilità
- 2.4. Questioni di bioetica e antropologia sessuale

- Allegato 2 Griglia di valutazione I Prova

**ISTITUTI TECNICI  
SETTORE TECNOLOGICO  
CODICE ITEC**

**INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA**

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO**

**A.S 2023/2024**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA**

Commissione \_\_\_\_\_

Classe 5 \_\_\_\_\_

Candidato: \_\_\_\_\_

Il Presidente

\_\_\_\_\_

La Commissione

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**INDICAZIONI GENERALI (MAX 60 PUNTI)**

| INDICATORI  | PUNT. MAX PER INDICATOR E | DESCRITTORI   | PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI   | PUNT. |
|---|---------------------------|---|--|-------|
| 1.TESTO   | Totale punti 20           |   |  |       |
| <b>IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO</b> | <b>10 PUNTI</b>           | a) il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate<br>b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata<br>c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente<br>d) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera mediocre | Punti <b>10/ 9-10</b><br>Punti <b>8/ 7-8</b><br>Punti <b>6 (SUFFICIENTE)</b><br>Punti <b>4 / 4-5</b><br>Punti <b>2 / 1-3</b> |       |

|   |                                     |  |  |               |
|---|-------------------------------------|--|--|---------------|
|   |                                     | e) il testo presente una pianificazione carente e non giunge a una conclusione   |  |               |
| <b>COESIONE<br/>COERENZA<br/>TESTUALE</b>                                 | <b>E</b><br><br><b>10<br/>PUNTI</b> | a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi<br>b) il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi<br>c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati<br>d) il testo risulta poco coerente ed i connettivi non sono sempre appropriati<br>e) in più punti il testo manca di coerenza e coesione  | Punti <b>10/9-10</b><br><br>Punti <b>8/7-8</b><br>Punti <b>6 (SUFFICIENTE)</b><br>Punti <b>4 / 4-5</b><br><br>Punti <b>2 / 1-3</b>     |               |
| <b>2.LINGUA</b>   | <b>Totale punti<br/>20</b>          |  |  |               |
| <b>RICCHEZZA<br/>PADRONANZA<br/>LESSICALE</b>                             | <b>E</b><br><br><b>10<br/>PUNTI</b> | a) dimostra piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico<br>b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico<br>c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato<br>d) incorre in frequenti improprietà di linguaggio e usa un lessico spesso inappropriato<br>e) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio  | Punti <b>10/9-10</b><br><br>Punti <b>8/7-8</b><br>Punti <b>6 (SUFFICIENTE)</b><br>Punti <b>4 / 4-5</b><br><br>Punti <b>2 / 1-3</b>     |               |
| <b>CORRETTEZZA<br/>GRAMMATICALE;<br/>PUNTEGGIATURA</b>                    | <b>10<br/>PUNTI</b>                 | a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata<br>b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata<br>c) il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura<br>d) il testo non è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura ed alcuni errori di tipo morfosintattico<br>e) il testo è a tratti scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico; non presta attenzione la punteggiatura | Punti <b>10/9-10</b><br>Punti <b>8/7-8</b><br>Punti <b>6 (SUFFICIENTE)</b><br><br>Punti <b>4 / 4-5</b><br><br>Punti <b>2 / 1-3</b>     |               |
| <b>3.CULTURA</b>  | <b>Totale punti<br/>20</b>          |  |  |               |
| <b>AMPIEZZA<br/>PRECISIONE DELLE<br/>CONOSCENZE</b>                       | <b>E</b><br><br><b>10<br/>PUNTI</b> | a) dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali<br>b) dimostra una buona preparazione e sa operare riferimenti culturali<br>c) si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza formali<br>d) si orienta poco in ambito culturale con riferimenti non del tutto pertinenti<br>e) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi  | Punti <b>10/9-10</b><br><br>Punti <b>8/7-8</b><br>Punti <b>6 (SUFFICIENTE)</b><br><br>Punti <b>4 / 4-5</b><br><br>Punti <b>2 / 1-3</b> |               |
| <b>ESPRESSIONE DI<br/>GIUDIZI CRITICI E<br/>VALUTAZIONI<br/>PERSONALI</b> | <b>10<br/>PUNTI</b>                 | a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili<br>b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale<br>c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale<br>d) presenta pochi spunti critici ed un mediocre apporto personale<br>e) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative   | Punti <b>10/9-10</b><br><br>Punti <b>8/7-8</b><br>Punti <b>6 (SUFFICIENTE)</b><br>Punti <b>4 / 4-5</b><br>punti <b>2 / 1-3</b>         |               |
|   |                                     |  | <b>TOTALE PUNTI</b>  | <b>.../60</b> |

**INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA A  
ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO (max 40 punti)**

| <b>INDICATORI</b> | <b>PUNT.<br/>MAX<br/>PER<br/>INDICA<br/>TORE</b> | <b>DESCRITTORI</b> | <b>PUNT.<br/>CORRISPONDENTE<br/>AI VARI LIVELLI</b> | <b>PUNT.</b> |
|-------------------|--|--------------------|---|--------------|
|-------------------|--|--------------------|---|--------------|

|  |                 |   |  |         |
|--|-----------------|---|--|---------|
| <b>RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (Lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</b> | <b>10 PUNTI</b> | a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli della consegna<br>b) nel complesso rispetta i vincoli<br>c) lo svolgimento rispetta i vincoli, anche se in modo sommario<br>d) <i>lo svolgimento non rispetta del tutto i vincoli posti dalla consegna</i><br>e) non si attiene alle richieste della consegna   | punti10/ 9-10<br>punti8/ 7-8<br>punti6 (SUFFICIENTE)<br>punti4 / 4-5<br><br>punti2 / 1-3         |         |
| <b>CAPACITA' DI COMPRENDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI</b>  | <b>10 PUNTI</b> | a) comprende perfettamente il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici<br>b) comprende il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici<br>c) lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva<br>d) <i>lo svolgimento denota una comprensione complessiva mediocre</i><br>e) non ha compreso il senso complessivo del testo | punti10/ 9-10<br><br>punti8/ 7-8<br>punti6 (SUFFICIENTE)<br><br>punti4 / 4-5<br><br>punti2 / 1-3 |         |
| <b>PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA</b>   | <b>10 PUNTI</b> | a) l'analisi è molto puntuale e approfondita<br>b) l'analisi è puntuale e accurata<br>c) l'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa<br>d) <i>l'analisi non è sufficientemente puntuale ed a tratti incompleta</i><br>e) l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti   | punti10/ 9-10<br><br>punti8/ 7-8<br>punti6 (SUFFICIENTE)<br>punti4 / 4-5<br><br>punti2 / 1-3     |         |
| <b>INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO</b>   | <b>10 PUNTI</b> | a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con motivazioni appropriate<br>b) interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide<br>c) interpretazione abbozzata, corretta ma non approfondita<br>d) <i>interpretazione poco coerente ed approfondita</i><br>e) il testo non è stato interpretato in modo sufficiente | punti10/ 9-10<br><br>punti8/ 7-8<br><br>punti6 (SUFFICIENTE)<br>punti4 / 4-5<br>punti2 / 1-3     |         |
|  |                 |   | <b>TOTALE PUNTI</b>  | p.../40 |

**PUNTEGGIO PARTE GENERALE** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO TOTALE** \_\_\_\_\_

**VOTO** \_\_\_\_\_

*NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).*

Il Presidente

\_\_\_\_\_

**INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA B**  
**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO (max 40 punti)**

| INDICATORI  | PUNT. MAX PER INDICATORE | DESCRITTORI   | PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI   | PUNT.   |
|---|--------------------------|---|--|---------|
| <b>INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO</b>                 | <b>10 PUNTI</b>          | a) individua con acume le tesi e le argomentazioni presenti nel testo<br>b) sa individuare correttamente la tesi e le argomentazioni del testo<br>c) riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni<br>d) <i>individua con molta difficoltà la tesi e le argomentazioni</i><br>e) non riesce a cogliere il senso del testo | punti10/ 9-10<br><br>punti8/ 7-8<br><br>punti6 (SUFFICIENTE)<br>punti4 / 4-5<br>punti2 / 1-3 |         |
| <b>CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI</b> | <b>15 PUNTI</b>          | a) argomenta in modo rigoroso e usa connettivi appropriati<br>b) riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi<br>c) sostiene il discorso con una complessiva coerenza<br>d) <i>sostiene il discorso con scarsa coerenza</i><br>e) l'argomentazione a tratti è incoerente e impiega connettivi inappropriati               | punti15-14<br>punti13-12<br><br>punti11-10(SUFF.)<br>punti9-7<br>punti6-4                    |         |
| <b>CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE</b> | <b>15 PUNTI</b>          | a) i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale<br>b) possiede riferimenti culturali corretti e congruenti<br>c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale<br>d) <i>argomenta dimostrando un mediocre spessore culturale</i><br>e) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione               | punti15-14<br>punti13-12<br><br>punti11-10(SUFF.)<br>punti9-7<br>punti 6-4                   |         |
|   |                          |   | <b>TOTALE PUNTI</b>  | p.../40 |

**PUNTEGGIO PARTE GENERALE** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO TOTALE** \_\_\_\_\_

**VOTO** \_\_\_\_\_

*NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).*

Il Presidente

\_\_\_\_\_

**INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA C  
RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO  
SU TEMATICHE DI ATTUALITA' (max 40 punti)**

| INDICATORI   | PUNT. MAX PER INDICATORE | DESCRIPTORI  | PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI   | PUNT.   |
|--|--------------------------|--|--|---------|
| <b>PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE</b> | <b>10 PUNTI</b>          | a) il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una parafrasi funzionale<br>b) il testo è pertinente, titolo e parafrasi opportuni<br>c) il testo è accettabile, come il titolo e la parafrasi<br>d) il testo non è del tutto accettabile, come il titolo e la parafrasi<br>e) il testo va fuori tema                            | punti10/ 9-10<br><br>punti8/ 7-8<br>punti6 (SUFFICIENTE)<br>punti4 / 4-5<br><br>punti2 / 1-3 |         |
| <b>SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE</b>  | <b>15 PUNTI</b>          | a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa<br>b) l'esposizione è ordinata e lineare<br>c) l'esposizione è abbastanza ordinata<br>d) <i>l'esposizione non è ordinata e risulta poco lineare</i><br>e) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente   | punti15-14<br>punti13-12<br><br>punti11-10(SUFF.)<br>punti9-7<br>punti 6-4                   |         |
| <b>CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI</b>  | <b>15 PUNTI</b>          | a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione<br>b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti<br>c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale<br>d) <i>argomenta dimostrando un spessore culturale mediocre</i><br>e) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione | punti15-14<br>punti13-12<br><br>punti11-10(SUFF.)<br>punti9-7<br>punti 6-4                   |         |
|  |                          |  | <b>TOTALE PUNTI</b>  | p.../40 |

**PUNTEGGIO PARTE GENERALE** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO TOTALE** \_\_\_\_\_

**VOTO** \_\_\_\_\_

*NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).*

Il Presidente

\_\_\_\_\_

**Allegato alla griglia di valutazione della prima prova scritta**

**ISTITUTI TECNICI  
SETTORE TECNOLOGICO  
CODICE ITEC**

**INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA  
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA**

**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI  
SECONDO GRADO**

**A.S. 2023/2024**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA– Studenti con DSA**

**Griglia di valutazione elaborata secondo le evidenze del PDP**

(Riferimenti legislativi: art. 10 D.P.R. n. 122/2009, L. 8 ottobre 2010, n. 170, D.M. n. 5669/2011, art. 20 c. 10 D. L.gs 62/2017)

**Commissione \_\_\_\_\_**

**Classe 5 \_\_\_\_\_**

Candidato: \_\_\_\_\_

Il Presidente

\_\_\_\_\_

La Commissione

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICAZIONI GENERALI (MAX 60 PUNTI) Alunni con DSA**

| INDICATORI   | PUNTEGGIO MAX PER INDICATORE | DESCRITTORI  | PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI   | PUNTEGGIO ASSEGNATO |
|--|------------------------------|--|--|---------------------|
| <b>1.TESTO</b>   | <b>Totale punti 30</b>       |  |  |                     |
| <b>IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO</b>  | <b>15 PUNTI</b>              | a) il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguate<br>b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata<br>c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente<br>d) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera mediocre<br>e) il testo presenta una pianificazione carente / scarsa e non giunge a una conclusione   | punti 15-14<br><br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br>punti 6-1     |                     |
| <b>COESIONE E COERENZA TESTUALE</b>                          | <b>15 PUNTI</b>              | a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi<br>b) il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi<br>c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati<br>d) il testo risulta poco coerente ed i connettivi non sono sempre appropriati<br>e) in più punti il testo manca di coerenza e/o coesione  | punti 15-14<br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br><br>punti 9-7<br><br>punti 6-1 |                     |
| <b>2.LINGUA</b>  | <b>Totale punti 0</b>        |  |  |                     |
| <b>RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE</b>                      | <b>0 PUNTI</b>               | a) dimostra piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico<br>b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico<br>c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico essenziale<br>d) incorre in improprietà di linguaggio e usa un lessico non sempre appropriato<br>e) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio  |  |                     |
| <b>CORRETTEZZA GRAMMATICALE; PUNTEGGIATURA</b>               | <b>0 PUNTI</b>               | a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata<br>b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata<br>c) il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura<br>d) il testo non è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura ed alcuni errori di tipo morfosintattico<br>e) il testo è a tratti scorretto, con gravi e frequenti errori di tipo morfosintattico; non presta attenzione la punteggiatura |  |                     |
| <b>3.CULTURA</b>   | <b>Totale punti 30</b>       |  |  |                     |
| <b>AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE</b>                | <b>15 PUNTI</b>              | a) dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali<br>b) dimostra una buona preparazione e sa operare riferimenti culturali<br>c) si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti formali<br>d) si orienta in ambito culturale con riferimenti non del tutto pertinenti<br>e) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi  | punti 15-14<br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br>punti 6-1         |                     |
| <b>ESPRESIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI</b> | <b>15 PUNTI</b>              | a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili<br>b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale<br>c) presenta spunti critici e un sufficiente apporto personale<br>d) presenta pochi spunti critici ed un mediocre apporto personale<br>e) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative   | punti 15-14<br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br>punti 6-1         |                     |
|  |                              |  | <b>TOTALE PUNTI</b>  | <b>.../60</b>       |

**GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA A Alunni con DSA**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO (max 40 punti)**

| INDICATORI   | PUNTEGGIO MAX PER INDICATORE | DESCRITTORI   | PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI   | PUNTEGGIO ASSEGNATO |
|--|------------------------------|---|--|---------------------|
| <b>RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (Lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</b> | <b>15 PUNTI</b>              | a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli della consegna<br>b) rispetta i vincoli<br>c) lo svolgimento rispetta i vincoli, anche se in modo essenziale<br>d) lo svolgimento rispetta sommariamente i vincoli posti dalla consegna<br>e) non si attiene a tutte le richieste della consegna  | punti 15-14<br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br><br>punti 6-1         |                     |
| <b>CAPACITA' DI COMPRENDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI</b>  | <b>15 PUNTI</b>              | a) comprende perfettamente il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici<br>b) comprende il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici<br>c) lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva<br>d) lo svolgimento denota una comprensione complessiva mediocre<br>e) ha compreso parzialmente il senso del testo | punti 15-14<br><br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br><br>punti 9-7<br><br>punti 6-1 |                     |
| <b>PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA</b>   | <b>0 PUNTI</b>               | a) l'analisi è molto puntuale e approfondita<br>b) l'analisi è puntuale e accurata<br>c) l'analisi è sufficientemente puntuale<br>d) l'analisi non è sufficientemente puntuale ed è a tratti incompleta<br>e) l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti   |  |                     |
| <b>INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO</b>   | <b>10 PUNTI</b>              | a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con motivazioni appropriate<br>b) interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide<br>c) interpretazione corretta ma non approfondita<br>d) interpretazione abbozzata e/o poco coerente<br>e) il testo è stato interpretato in modo carente / scarso          | punti 10 - 9<br><br>punti 8 - 7<br><br>punti 6 (sufficiente)<br>punti 5<br>punti 4 - 1     |                     |
|  |                              |   | <b>TOTALE PUNTI</b>  | p..../40            |

**PUNTEGGIO PARTE GENERALE** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO TOTALE** \_\_\_\_\_

**VOTO** \_\_\_\_\_

*NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).*

Il Presidente

\_\_\_\_\_

**GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA B Alunni con DSA**

**ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO (max 40 punti)**

| INDICATORI  | PUNT. MAX PER INDICATORE | DESCRITTORI   | PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI  | PUNTEGGIO ASSEGNATO |
|---|--------------------------|---|---|---------------------|
| <b>INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO</b>                 | <b>15 PUNTI</b>          | a) individua con acume le tesi e le argomentazioni presenti nel testo<br>b) sa individuare correttamente la tesi e le argomentazioni del testo<br>c) riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni<br>d) individua parzialmente la tesi e le argomentazioni<br>e) individua con qualche difficoltà / non individua il senso del testo | punti 15-14<br><br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br>punti 6-1                                    |                     |
| <b>CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI</b> | <b>15 PUNTI</b>          | a) argomenta in modo rigoroso e usa connettivi appropriati<br>b) riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi<br>c) sostiene il discorso con coerenza<br>d) sostiene il discorso con parziale coerenza<br>e) l'argomentazione a tratti è incoerente / scarsa e impiega connettivi inappropriati                                       | punti 15-14<br><br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br>punti 6-1                                    |                     |
| <b>CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE</b> | <b>10 PUNTI</b>          | a) i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale<br>b) possiede riferimenti culturali corretti e congruenti<br>c) argomenta con sufficienti riferimenti culturali<br>d) argomenta con mediocri riferimenti culturali<br>e) sostiene l'argomentazione in modo carente / scarso   | punti <b>10 - 9</b><br><br>punti <b>8 - 7</b><br>punti <b>6</b> (sufficiente)<br>punti <b>5</b><br>punti <b>4 - 1</b> |                     |
|   |                          |   | <b>TOTALE PUNTI</b>   | p..../40            |

**PUNTEGGIO PARTE GENERALE** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO TOTALE** \_\_\_\_\_

**VOTO** \_\_\_\_\_

*NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).*

Il Presidente

\_\_\_\_\_

**GRIGLIA PRIMA PROVA - INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA C Alunni con DSA**

**RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO**

**SU TEMATICHE DI ATTUALITA' (max 40 punti)**

| INDICATORI   | PUNT. MAX PER INDICATORE | DESCRITTORI   | PUNT. CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI  | PUNT.   |
|--|--------------------------|---|---|---------|
| <b>PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFIZIONE</b> | <b>15 PUNTI</b>          | a) il testo è pertinente e, ove richiesto, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale<br>b) il testo è pertinente, titolo e paragrafazione, ove richiesto, risultano opportuni<br>c) il testo sufficientemente pertinente, come il titolo e la paragrafazione, ove richiesti<br>d) il testo non è del tutto accettabile, come il titolo e la paragrafazione, ove richiesti<br>e) il testo non è pertinente, titolo e paragrafazione, ove richiesti, risultano non coerenti | punti 15-14<br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br>punti 6-1  |         |
| <b>SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE</b>  | <b>15 PUNTI</b>          | a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa<br>b) l'esposizione è ordinata e lineare<br>c) l'esposizione è ordinata<br>d) l'esposizione non è ordinata e risulta poco lineare<br>e) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente  | punti 15-14<br>punti 13- 11<br>punti 10(sufficiente)<br>punti 9-7<br>punti 6-1  |         |
| <b>CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI</b>  | <b>10 PUNTI</b>          | a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione<br>b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti<br>c) argomenta con sufficienti riferimenti culturali<br>d) argomenta con mediocri riferimenti culturali<br>e) sostiene l'argomentazione in modo carente / scarso  | punti <b>10 - 9</b><br><br>punti <b>8 - 7</b><br>punti <b>6</b> (sufficiente)<br>punti <b>5</b><br>punti <b>4 - 1</b> |         |
|  |                          |   | <b>TOTALE PUNTI</b>   | p.../40 |

**PUNTEGGIO PARTE GENERALE** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA** \_\_\_\_\_

**PUNTEGGIO TOTALE** \_\_\_\_\_

**VOTO** \_\_\_\_\_

*NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, è convertito in voto espresso in ventesimi con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).*

Il Presidente

*Allegato 3: Griglia di valutazione seconda prova*



**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL CORSO DI STUDI DI ISTRUZIONE  
SECONDARIA DI SECONDO GRADO  
A.S. 2023/2024  
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di

La prova consiste in una delle seguenti tipologie: soluzioni e problematiche organizzativi e gestionali.

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite dalla traccia.

### Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

| Indicatore   | Punteggio max per ogni indicatore | Descrittori   | Punteggio corrispondente ai vari livelli | Punteggio assegnato |
|--|-----------------------------------|---|--|---------------------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina  | 6                                 | L'elaborato denota un'ottima conoscenza e padronanza dei nuclei tematici  | da 5,5 a 6                               |                     |
|  |                                   | Buona conoscenza e adeguata padronanza dei nuclei tematici  | da 4 a 5                                 |                     |
|  |                                   | Dallo sviluppo dell'elaborato si evince una sufficiente padronanza dei contenuti delle discipline   | 3,5                                      |                     |
|  |                                   | Conoscenze frammentarie organizzate con insufficiente padronanza  | da 2 a 3                                 |                     |
|  |                                   | Scarsa o labile conoscenza e padronanza dei nuclei tematici   | da 0,5 a 1,5                             |                     |
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione | 6                                 | Analizza con ottima competenza le problematiche proposte ed effettua correttamente le più appropriate scelte metodologiche  | da 5,5 a 6                               |                     |
|  |                                   | Effettua l'analisi delle problematiche proposte con buona o discreta competenza e propone un'adeguata sintesi per la loro risoluzione                                       | da 4 a 5                                 |                     |
|  |                                   | Evidenzia sufficienti competenze tecnico-professionali in ordine all'analisi ed alla sintesi delle problematiche proposte   | 3,5                                      |                     |
|  |                                   | Le competenze tecnico-professionali evidenziate non sono sufficienti per consentire un'adeguata analisi e risoluzione delle problematiche proposte                          | da 2 a 3                                 |                     |
|  |                                   | Le capacità di analisi e sintesi delle problematiche proposte sono lacunose o pressoché inesistenti   | da 0,5 a 1,5                             |                     |
| Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti  | 4                                 | L'elaborato è completo, corretto e presenta coerenza tra le sue varie componenti  | 4  |                     |
|  |                                   | L'elaborato è svolto completamente o quasi completamente, con qualche errore, con sostanziale coerenza fra le sue parti   | da 3 a 3,5                               |                     |
|  |                                   | L'elaborato è svolto significativamente in ordine alla completezza e presenta risultati parzialmente errati e/o non coerenti  | 2,5                                      |                     |
|  |                                   | L'elaborato è svolto parzialmente e/o con diversi errori gravi ed evidenzia una non adeguata coerenza fra le sue parti  | da 1,5 a 2                               |                     |
|  |                                   | Elaborato non svolto o svolto in minima parte   | da 0,5 a 1                               |                     |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici   | 4                                 | Ottima capacità di argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate e di organizzazione dei risultati, con l'utilizzo di un pertinente linguaggio tecnico specifico | 4  |                     |
|  |                                   | L'elaborato è discretamente argomentato, con adeguata giustificazione delle scelte e l'utilizzo del linguaggio tecnico di settore, pur con qualche imperfezione             | da 3 a 3,5                               |                     |
|  |                                   | Sufficiente argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate, anche se con l'utilizzo di un linguaggio specifico non sempre pertinente                              | 2,5                                      |                     |
|  |                                   | L'elaborato presenta una scarsa o inadeguata argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate con un linguaggio non appropriato                                     | da 1,5 a 2                               |                     |
|  |                                   | Dall'elaborato non si evincono capacità di argomentazione e/o giustificazione delle scelte effettuate   | da 0,5 a 1                               |                     |
|  |                                   |   | Punteggio totale                         |                     |
|  |                                   |   | <b>VOTO</b>                              |                     |

**N.B.:** il voto della prova è dato dal punteggio totale arrotondato per eccesso ad un numero intero

**Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi – Studenti con DSA**

**Griglia di valutazione elaborata secondo le evidenze del PDP**

(Riferimenti legislativi: art. 10 D.P.R. n. 122/2009, L. 8 ottobre 2010, n. 170, D.M. n. 5669/2011, art. 20 C. 10 D. L.gs 62/2017)

| <b>Indicatore</b>  | <b>Punteggio max per ogni indicatore</b> | <b>Descrittori</b>   | <b>Punteggio corrispondente ai vari livelli</b> | <b>Punteggio assegnato</b> |
|--|--|--|---|----------------------------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina  | 6  | L'elaborato denota un'ottima conoscenza e padronanza dei nuclei tematici   | da 5,5 a 6                                      |                            |
|  |  | Buona conoscenza e adeguata padronanza dei nuclei tematici   | da 4 a 5  |                            |
|  |  | Dallo sviluppo dell'elaborato si evince una sufficiente padronanza dei contenuti delle discipline                            | 3,5   |                            |
|  |  | Conoscenze frammentarie organizzate con insufficiente padronanza   | da 2 a 3  |                            |
|  |  | Scarsa o labile conoscenza e padronanza dei nuclei tematici  | da 0,5 a 1,5                                    |                            |
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte, all'analisi di dati e processi e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione | 6  | Evidenzia ottime competenze tecnico-professionali ed effettua correttamente le più appropriate scelte metodologiche          | da 5,5 a 6                                      |                            |
|  |  | Evidenzia buone o discrete sufficienti competenze tecnico-professionali  | da 4 a 5  |                            |
|  |  | Evidenzia sufficienti competenze tecnico-professionali   | 3,5   |                            |
|  |  | Le competenze tecnico-professionali evidenziate non sono sufficienti   | da 2 a 3  |                            |
|  |  | Le competenze tecnico-professionali evidenziate sono lacunose o pressoché inesistenti  | da 0,5 a 1,5                                    |                            |
| Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti  | 4  | L'elaborato è completo, corretto e presenta coerenza tra le sue varie componenti   | 4   |                            |
|  |  | L'elaborato è svolto completamente o quasi completamente, con qualche errore, con sostanziale coerenza fra le sue parti      | da 3 a 3,5                                      |                            |
|  |  | L'elaborato è svolto significativamente in ordine alla completezza e presenta risultati parzialmente errati e/o non coerenti | 2,5   |                            |
|  |  | L'elaborato è svolto parzialmente e/o con diversi errori gravi ed evidenzia una non adeguata coerenza fra le sue parti       | da 1,5 a 2                                      |                            |
|  |  | Elaborato non svolto o svolto in minima parte  | da 0,5 a 1                                      |                            |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici   | 4  | Ottima capacità di argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate e di organizzazione dei risultati                | 4   |                            |
|  |  | L'elaborato è discretamente argomentato, con adeguata giustificazione delle scelte, pur con qualche imperfezione             | da 3 a 3,5                                      |                            |
|  |  | Sufficiente argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate   | 2,5   |                            |
|  |  | L'elaborato presenta una scarsa o inadeguata argomentazione e giustificazione delle scelte effettuate                        | da 1,5 a 2                                      |                            |
|  |  | Dall'elaborato non si evincono capacità di argomentazione e/o giustificazione delle scelte effettuate                        | da 0,5 a 1                                      |                            |
|  |  |  | <b>Punteggio totale</b>                         |                            |
|  |  |  | <b>VOTO</b>                                     |                            |

**N.B.: il voto della prova è dato dal punteggio totale arrotondato per eccesso ad un numero intero**



### Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

| Indicatori  | Livelli | Descrittori  | Punti     | Punteggio |
|---|---------|--|-----------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle 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.                  | 0.50-1    |           |
|   | II      | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.          | 1.50-2.50 |           |
|   | III     | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.  | 3-3.50    |           |
|   | IV      | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.                                | 4-4.50    |           |
|   | V       | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.                | 5         |           |
| 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  | 0.50-1    |           |
|   | II      | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato   | 1.50-2.50 |           |
|   | III     | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline                                 | 3-3.50    |           |
|   | IV      | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata                                      | 4-4.50    |           |
|   | V       | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita                            | 5         |           |
| 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                                       | 0.50-1    |           |
|   | II      | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti                                | 1.50-2.50 |           |
|   | III     | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti                      | 3-3.50    |           |
|   | IV      | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti                           | 4-4.50    |           |
|   | V       | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti                 | 5         |           |
| 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   | 0.50      |           |
|   | II      | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato  | 1         |           |
|   | III     | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore                             | 1.50      |           |
|   | IV      | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato                                       | 2         |           |
|   | V       | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore                       | 2.50      |           |
| 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              | 0.50      |           |
|   | II      | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato             | 1         |           |
|   | III     | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali                  | 1.50      |           |
|   | IV      | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali                    | 2         |           |
|   | V       | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 2.50      |           |
| Punteggio totale della prova  |         |  |           |           |

| <b>Alunni</b> | <i>firma</i> |
|---------------|--------------|
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |
| OMISSIS       |              |

| <b>Il Consiglio di Classe</b> |              |
|-------------------------------|--------------|
| <i>Docente</i>                | <i>firma</i> |
| CRISAFULLI ALESSANDRO         |              |
| CASTANO MARCO                 |              |
| CRISAFULLI CARMELA            |              |
| LAGATI ANTONINO               |              |
| LONGO CONCETTA                |              |
| MARCHESE GIUSEPPE             |              |
| MAZZAGATTI LAURA              |              |
| MAZZEO ANTONIO                |              |
| PIRRI DOMINGA                 |              |
| DI PISA CATERINA              |              |

- Il Dirigente Scolastico, prof. Bruno Lorenzo Castrovinci , dichiara che il documento del 15 Maggio è stato:
- visionato dagli studenti durante la lezione in data 12 maggio 2024, come risulta dal registro elettronico,
  - approvato nella riunione del consiglio di classe in data 14 Maggio 2024.

Milazzo, 14 Maggio 2024