



**ISTITUTI  
SCOLASTICI  
PARITARI  
FABRIZIO  
DE ANDRE'**

Istituto Tecnico Economico: AFM - SIA  
Istituto Tecnico Tecnologico: COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO  
MECCANICA E MECCATRONICA - ELETTRONICA - ELETTROTECNICA  
Istituto Professionale per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera:  
ENOGASTRONOMIA-SALA E VENDITA-ACC. TURISTICA  
(DDG: 9991 del 29/06/2009 | 4957 01/07/2013 | 15896 del 30/06/2020)  
SATD30500E – SATLO6500Z – SARHV4500U

## **ITT FABRIZIO DE ANDRE'**

### **ESAME DI STATO**

**2022/2023**

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

D.lgs. 62 del 13 aprile 2017

DM n. 1095 del 21 novembre 2019

DM n. 28 del 30 gennaio 2020

DL n. 22 dell'8 aprile 2020

DM 197 del 17 aprile 2020

OM 45 del 09 febbraio 2023

Approvato nella seduta del consiglio di classe del 13 maggio 2023

### **CLASSE V SEZ. B**

**Indirizzo di Elettronica ed Elettrotecnica**

**Il Coordinatore di Classe**

**Prof. Polito Ferdinando**

**Il Coordinatore Didattico**

**Prof. Pagliara Renato**

## **SOMMARIO**

- 1. - Presentazione dell'Istituto Paritario "F. De André"**
  - 1.1 - Il problema della dispersione scolastica**
  
- 2. - Profilo Professionale dell'Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica**
  - 2.1 - Presentazione**
  - 2.2 - Gli istituti tecnici e l'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica**
  - 2.3 - Profilo educativo e culturale dei percorsi degli istituti tecnici**
  - 2.4 - Profilo culturale dei percorsi del settore tecnologico**
  - 2.5 - Il profilo della figura professionale del diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica**
  
- 3. - Attività e insegnamenti**
  
- 4. - Consiglio di Classe**
  
- 5. - Candidati**
  - 5.1 - Candidati interni**
  - 5.2 - Candidati esterni**
  
- 6. - Profilo della classe**
  - 6.1 - V B**
  
- 7. - Indicazioni su strategie e metodi di inclusioni**
  
- 8. - Metodologie didattiche**
  - 8.1 - Tipologie di verifiche**
  - 8.2 - Obiettivi generali**
  - 8.3 - Sussidi Didattici, Tecnologie, Materiali e Spazi Utilizzati**
  
- 9. - PCTO**
  
- 10. – Indicazioni su discipline**
  - 10.1 - Italiano**
  - 10.2 - Storia**
  - 10.3 - Inglese**
  - 10.4 - Matematica**
  - 10.5 - Elettronica ed elettrotecnica**
  - 10.6 - Tecnologie e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici**
  - 10.7 - Sistemi automatici**
  - 10.8 - Scienze motorie**
  - 10.9 - Materia alternativa**
  - 10.10 - Educazione civica**

- 11. - Percorsi interdisciplinari**
  
- 12. - Esame di Stato**
  - 12.1 - Prove esame di stato: Prove scritte**
  - 12.2 - Prove esame di stato: Colloquio orale**
  - 12.3 - Conoscenze e competenze Educazione Civica**
  - 12.4 - Curriculum dello studente**
  
- 13. - Criteri di ammissione all'esame di stato**
  - 13.1 - Criteri di valutazione del Primo Quadrimestre**
  - 13.2 - Criteri di valutazione finale**
  - 13.3 - Criteri di attribuzione del voto di comportamento**
  - 13.3 - Candidati esterni**
  
- 14. - Criteri di valutazione generale**
  
- 15. - Criteri di assegnazione del credito scolastico**
  - 15.1 - Candidati esterni**

## **Allegati**

### **1. Presentazione dell'Istituto Paritario "F. De André"**

L'Istituto "F. De André" è ubicato nel comune di Capaccio in provincia di Salerno. La realtà socio-economica in cui opera la scuola, pur risentendo del problema della disoccupazione che investe l'intera regione, appare, in parte, dinamica e comunque in costante evoluzione.

L'economia della zona in cui è situata la scuola si basa sul settore primario, sull'edilizia e sul commercio. L'andamento dell'occupazione è sostanzialmente in linea con quello regionale. Il territorio è ad alto potenziale turistico grazie alle ricchezze naturalistiche e al patrimonio culturale e archeologico. La presenza sul nostro territorio del Parco nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni apre nuovi spazi

anche nel settore agricolo e in quello turistico: i prodotti biologici nel settore agricolo sono di grosso interesse sui mercati nazionali. Nuove forme di accoglienza nel campo turistico ecocompatibile sono in grado di accrescere l'immagine del territorio come oasi protetta e sensibilizzare il patrimonio artistico nel campo culturale. Il "sistema ambiente" è considerato come risorsa economica di base e contesto di nuove opportunità di lavoro. Obiettivo della nostra scuola è formare una giovane, nuova e diversa classe dirigente capace di orientarsi con disinvoltura nella fitta rete delle Amministrazioni, nelle complesse branche della finanza con esperienza nell'uso delle tecniche di marketing per valorizzare le potenzialità negli ambienti di lavoro.

Il nostro istituto, vuole affermare una propria identità, con una offerta didattica - educativa che sia in grado di coinvolgere i propri discenti suscitando entusiasmo, interesse e curiosità.

La denominazione "Scuola Europea" sta ad indicare che l'impostazione didattica e il percorso educativo, sono finalizzate a formare il futuro cittadino europeo.

Pertanto una simile realtà deve essere in grado di fornire un paniere di offerta culturale con contenuti di alto livello e di qualità in tutti i settori della didattica.

Inoltre, la dimensione europea ed internazionale, come elemento che contraddistingue la scuola Fabrizio De André e la sua offerta formativa, vengono evidenziate attraverso l'individuazione di alcuni fattori fondamentali:

- Lo studio delle lingue;
- L'educazione internazionale ed interculturale;
- Una specifica formazione professionale.

L'istituto, attento alle esigenze del territorio in cui opera, ha sempre garantito un'offerta formativa che tenesse conto delle esperienze degli anni precedenti, delle richieste delle famiglie degli alunni e di tutto il personale scolastico. Il riordino degli Istituti Tecnici e Professionali, avvenuto a norma dell'articolo 8, comma 3, del regolamento emanato con Decreto del Presidente della Repubblica n. 88 del 15 marzo 2010, impone oggi un'attenta riflessione e revisione degli schemi organizzativi e didattici anche per il nostro Istituto.

Il P.T.O.F., pertanto, si adegua ai vari cambiamenti delle normative e alle esigenze provenienti dal territorio per far sì che l'Istituto si presenti come scuola dell'innovazione.

Una scuola ove si realizza il giusto equilibrio tra acquisizione delle competenze di base, indispensabili per svolgere qualsiasi attività professionale o per continuare gli studi universitari, e acquisizione di una solida preparazione professionale facilmente spendibile nel mondo del lavoro.

L'importanza dello sviluppo della formazione tecnica e professionale ha determinato, quindi, la necessità di strutturare un sistema educativo innovativo ed integrato con quello economico e produttivo mediante forme di collaborazione, di concertazione, di cooperazione e la costruzione di nuove leadership aperte ai cambiamenti, sensibili alle diverse iniziative sociali e culturali promosse dalle varie associazioni esistenti sul territorio.

Tutte queste sinergie hanno portato, nell'anno 2020/2021, l'istituto a raggiungere un obiettivo prestigioso:

*"la vittoria del premio Eduscopio della Fondazione Agnelli come **miglior Istituto Professionale del***

## Cilento e Vallo di Diano”.

Secondo la Fondazione Agnelli, infatti, l'istituto paritario "F. De André" di Capaccio Paestum è al primo posto per opportunità di lavoro al termine del percorso di studi. Per motivare il premio Eduscopio si avvale dei dati amministrativi relativi alle carriere universitarie e lavorative dei singoli diplomati raccolti dai Ministeri competenti. A partire da queste informazioni vengono costruiti degli indicatori rigorosi, che consentono di comparare le scuole in base ai risultati raggiunti dai propri diplomati.

### 1.1 - Il problema della dispersione scolastica



(fonte [www.centroricreazione.it](http://www.centroricreazione.it))

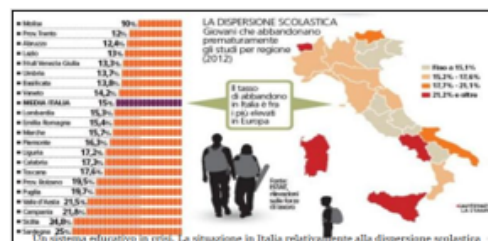
In un contesto come quello della Piana del Sele, descritto già prima come cuore pulsante dell'economia del Meridione, sono tuttavia presenti ancora dei problemi strutturali a livello sociale, come quello della dispersione scolastica.

Fa ancora un certo effetto, nel 2020 parlare di dispersione scolastica, di abbandono degli studi, eppure tali problematiche, che si credeva di aver superato, oggi sono ancora più vive che mai, alimentante da una crisi economica-sociale, che rivela proprio in questi fenomeni tutta la sua gravità e complessità.

La bassa qualità ed attenzione del sistema scolastico ed il persistere e l'acuirsi delle disuguaglianze sociali, sono ulteriori fattori che alimentano sempre più il fenomeno della dispersione, che in tale area arriva a raggiungere anche una percentuale pari al 30%.

La crisi della famiglia e la difficoltà occupazionale alimentano negativamente tale situazione. La dispersione scolastica trova infatti terreno fertile in questo periodo di disagio sociale, caratterizzato da un crollo dei punti di riferimento, dalla mancanza di risorse economiche e di certezze per il futuro. Tali fattori oltre infatti a produrre una generale disaffezione per lo studio, spingono sempre più all'abbandono dei libri da parte dei ragazzi, più propensi alla ricerca di un lavoro immediato, che purtroppo non da sicurezze per un domani, ma solo l'illusione di un guadagno immediato e facile.

In uno scenario come quello descritto, in una realtà sociale, con sfaccettature di una certa complessità, gioca un ruolo importante l'Istituto Paritario "F. De André", chiamato ad arginare e contenere questo fenomeno, dando dignità ad un territorio dall'alto pregio storico e culturale, rappresentato più che mai dalla vicina Paestum. La realtà scolastica che qui si va a descrivere, benché giovane si è impegnata fin da subito ad operare in maniera incisiva sul luogo. La connotazione europea di cui precedentemente si è accennato, ben si presta a caratterizzare l'impostazione che si è voluta dare alla scuola, sottolineando soprattutto il suo modus operandi, orientato a dare ai ragazzi la visione di un futuro ricco di opportunità



(Fonte Secolo XIX del 28 febbraio 2016)

senza assolutamente nascondere le difficoltà da incontrare lungo il cammino. Nella realtà attuale il grave problema da affrontare è proprio quello di sfatare la convinzione sempre più radicata nei giovani, dell'assenza assoluta di una realizzazione personale.

## 2. Profilo Tecnico dell'Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

### 2.1 - Presentazione

L'identità degli istituti tecnici si caratterizza per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico ed è espressa da un limitato numero di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore”.. (art. 2 comma 2 del regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico degli istituti tecnici...”).

### 2.2 - Gli istituti tecnici e l'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

L'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici. Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale. La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L'attenzione per i

problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa. Tre articolazioni, Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, sono dedicate ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

### 2.3 - Profilo educativo e culturale dei percorsi degli istituti tecnici

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento (esplicitati nell'allegato C3) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali. Queste comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework EQF). L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative, spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti. Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione", di cui all'art. 1 del decreto 137/2008, convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico-sociale e giuridico-economico. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia. Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/2005.

### 2.4 - Profilo culturale dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle

metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa

## 2.5 - Il profilo della figura professionale del diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica": 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. Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato. In particolare, sempre 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; nell'articolazione "Elettrotecnica" la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali e, nell'articolazione "Automazione", la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento quali:

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

In relazione alle articolazioni: "Elettronica", "Elettrotecnica" ed "Automazione", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

### 3. Attività e insegnamenti

#### Quadro orario Materie Comuni

**Quadro orario**

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
	1 <sup>A</sup>	2 <sup>A</sup>	3 <sup>A</sup>	4 <sup>A</sup>	5 <sup>A</sup>
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali</b>	<b>660</b>	<b>660</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>495</b>
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<b>Totale complessivo ore annue</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>

**Quadro orario Materie di Indirizzo**

**Quadro orario**

<b>"ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI</b>					
DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
	1 <sup>A</sup>	2 <sup>A</sup>	3 <sup>A</sup>	4 <sup>A</sup>	5 <sup>A</sup>
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie informatiche	99				
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze e tecnologie applicate **		99			
<b>ARTICOLAZIONI "ELETTRONICA" ED "ELETTROTECNICA"</b>					
Elettrotecnica ed Elettronica			231	198	198
Sistemi automatici			132	165	165
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo</b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	<b>561</b>
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>

## Quadro orario settimanale 2 biennio e 5° anno

<i>Discipline del piano di studio</i>	<i>Ore settimanali Per anno di corso</i>			<i>Tipologie di prove</i>
	<b>3 anno</b>	<b>4 anno</b>	<b>5 anno</b>	
Lingua e Lettere Italiane	4	4	4	S-O
Storia	2	2	2	O
Lingua straniera Inglese	3	3	3	S-O
Matematica	3	3	3	S-O
Complementi di Matematica	1	1		S-O
Tecn. e prog. dei sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6	S-O
Elettronica ed Elettrotecnica	7	6	6	S-O
Sistemi automatici	4	5	5	S-O
Scienze motorie	2	2	2	O-P
Religione/Attività alternative	1	1	1	O
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32(9)</b>	<b>32(9)</b>	<b>32(9)</b>	

- O - Orale S - Scritto P - Pratico G - Grafico
- Le ore indicate tra parentesi sono di laboratorio

### 4. Il Consiglio di classe

<b>COGNOME E NOME DOCENTE</b>	<b>MATERIA DI INSEGNAMENTO</b>
Ceriale Giandomenico	<i>Italiano</i>
Ceriale Giandomenico	<i>Storia</i>
Palmieri Annamaria	<i>Inglese</i>
Polito Ferdinando	<i>Scienze Motorie</i>
Luongo Cecilia	<i>Matematica</i>
Russo Alfredo	<i>Elettronica ed Elettrotecnica</i>

Nese Maurizio	<i>Sistemi Automatici</i>
Nese Maurizio	<i>Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici</i>
Pipi Stefania	<i>Materia Alternativa</i>
Carolei Pietro Paolo	<i>Laboratorio di Elettrotecnica</i>

Coordinatore Didattico **Prof. Pagliara Renato**

Coordinatore di Classe **Prof. Polito Ferdinando**

## 5. Candidati

### 5.1 - Interni

La classe V B si compone di 34 candidati interni.

### 5.2 - Esterni

Nella classe V B non sono presenti candidati esterni.

## 6. Profilo delle classe

### 6.1 - Classe V B

La classe V B si compone di 34 alunni, di cui 31 maschi e 3 femmine. Si presenta corretta nel comportamento, sebbene non siano mancati episodi di disturbo, opportunamente contenuti e controllati. In linea generale gli alunni si mostrano disponibili, interessati e impegnati. La maggioranza segue con interesse e buona volontà, partecipa attivamente alla vita di classe, approfondisce gli argomenti e si esprime con una certa sicurezza.

I ritmi di apprendimento della classe risultano nel complesso abbastanza omogenei. La classe, globalmente dimostra interesse nelle varie discipline e partecipa al dialogo educativo. All'interno del gruppo classe le relazioni tra i compagni sono positive.

La scolarizzazione è buona e la partecipazione alle lezioni è risultata costruttiva e continua nonostante tutte le difficoltà. Nei confronti dei docenti, gli alunni hanno sempre manifestato un rapporto educato, aperto, spontaneo e rispettoso. La classe ha evidenziato un atteggiamento serio e animato da buona volontà, studio costante, puntualità nella consegna degli elaborati.

Questo ha comportato un'apprezzabile crescita sul piano culturale, più evidente in un gruppo di alunni che, valorizzando le proprie ottime capacità cognitive, dimostrando una motivazione seria e costante e una lodevole capacità di rielaborare gli insegnamenti e i dati disciplinari acquisiti, è stato in grado di pervenire a risultati visibilmente apprezzabili, animando lo svolgimento delle lezioni con interventi e apporti personali significativi.

Ad un'ampia parte della classe va poi riconosciuto lo svolgimento di un lavoro serio, caratterizzato da costanza nell'impegno, che ha comportato il conseguimento di risultati positivi.

In conclusione gli alunni hanno dimostrato di aver raggiunto quasi tutti livelli di preparazione tali da riuscire ad individuare le tematiche fondamentali presentate e gli argomenti trattati inquadrandoli anche in un contesto storico-culturale, mettendoli in relazione tra di loro.

## 7. Indicazioni su strategie e metodi di inclusione

Come specificato nel piano per l'Inclusione d'Istituto la scuola si fa carico delle problematiche relative al rispetto delle norme vigenti, intendendo l'integrazione nella sua accezione più ampia, che coinvolge fattivamente tutti gli insegnanti al processo educativo-didattico, promuove una effettiva partecipazione alle attività didattiche per arrivare ad un reale apprendimento inteso come modifica del comportamento. Una scuola inclusiva deve progettare se stessa e tutte le sue variabili e articolazioni per essere, in partenza, aperta a tutti; ne consegue che l'inclusività non è uno status ma un processo in continuo divenire, un processo "di cambiamento". La scuola diventa inclusiva quando sa accogliere tutte le diversità e riformulare al tal fine le proprie scelte organizzative, progettuali, metodologiche, didattiche e logistiche. La scuola richiede collaborazioni e alleanze con famiglia, servizi, istituzioni di vario tipo e associazionismo, in una fitta rete di solidarietà garantita da politiche strutturate e da normative coerenti. Così intesa, l'inclusione diventa un paradigma pedagogico, secondo il quale l'accoglienza non è condizionata dalla disponibilità della "maggioranza" a integrare una "minoranza", ma scaturisce dal riconoscimento del comune diritto alla diversità, una diversità che non si identifica solamente con la disabilità, ma comprende la molteplicità delle situazioni personali, cosicché è l'eterogeneità a divenire normalità. La nozione di inclusione si caratterizza per il suo grado di pervasività, l'integrazione consiste nel fornire alla persona svantaggiata l'aiuto per accedere a quello che per gli altri corrisponde al "normalità". Come si vede l'integrazione investe prioritariamente sul soggetto in difficoltà e molto di meno sul contesto. Inclusione significa, invece, progettare, sin dalle sue fondamenta, la "piattaforma della cittadinanza" in modo che ciascuna persona abbia la possibilità di esercitare diritti e doveri come modalità ordinaria "siamo tutti normali".

## 8. Metodologie didattiche

Tenendo presente che non è possibile delineare una metodologia valida in assoluto, i docenti hanno ritenuto indispensabile privilegiare strategie didattiche multiple e varie, adeguate alla situazione e al momento, al fine di suscitare l'interesse del discente al dialogo educativo. Da ciò l'esigenza di adottare

soprattutto metodologie aperte d'insegnamento in cui il docente ha assunto il ruolo di guida all'interno del gruppo col compito di coordinamento e di consulenza per gli alunni.

Le strategie didattiche messe in atto dai docenti sono state finalizzate a:

Stimolare gli alunni all'autonomia nell'impostazione delle attività scolastiche adottando comportamenti didattici che favoriscano l'apprendimento autonomo e rispettino la personalità degli studenti.

Favorire un sempre maggior coinvolgimento degli alunni nel dialogo educativo quotidiano.

Praticare una responsabile deontologia professionale nel rispetto della personalità e della dignità di ciascuno studente e degli stili di apprendimento individuali.

Indirizzare gli allievi a uno studio razionale e consapevole, che comporti pianificazione dei propri impegni e capacità di mettere in atto momenti di autovalutazione.

Ogni docente, inoltre, ha curato, oltre al proprio ambito disciplinare, anche l'educazione alla cittadinanza attiva e responsabile.

Si rimanda alle schede delle singole materie, allegate al presente documento per le metodologie specifiche, criteri di valutazione e programmi svolti.

Metodologie	Materie									
	Italiano	Storia	Inglese	Elettronica ed elettrotecnica	Sistemi automatici	Matematica	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici	Lab. di Elettronica	Scienze Motorie	Attività alternativa
Lezioni frontali e dialogate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazioni guidate e autonome	X		X	X	X	X	X	X		
Problem solving			X	X	X		X	X		
Lavori di ricerca individuali e di gruppo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Attività laboratoriale				X	X		X	X		

### 8.1 Tipologie di verifica

Tipologie	Materie
-----------	---------

	Italiano	Storia	Inglese	Electronica ed elettronica	Sistemi Automatici	Matematica	Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici	Lab. elettronica	Scienze Motorie	Attività alternativa
Produzione di testi	X									
Traduzioni			X							
Interrogazioni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colloqui	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Risoluzione di problemi			X	X	X	X	X	X		
Prove strutturate o semistrustrate	X	X	X	X	X	X	X	X		

## 8.2 - Obiettivi generali

CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITA'
Comprendere e assimilare i contenuti disciplinari.	<p>Consolidare tutti gli obiettivi raggiunti</p> <p>Saper comprendere comunicazioni orali e scritte, individuandone anche le implicazioni oltre il senso letterale immediato</p> <p>Saper produrre scritti diversi per funzione, tecnica, registro</p> <p>Sapersi esprimere in modo chiaro, rigoroso e puntuale utilizzando il lessico specifico delle varie discipline</p> <p>Saper applicare regole e principi in situazioni via via più complesse</p> <p>Saper interpretare e contestualizzare argomenti della stessa disciplina o di discipline diverse e coglierne relazioni significative</p> <p>Saper applicare correttamente il metodo ipotetico – deduttivo</p>	<p>Saper cogliere la coerenza all'interno di procedimenti</p> <p>Saper stabilire connessioni di causa ed effetto</p> <p>Saper relativizzare fenomeni ed eventi</p> <p>Saper interpretare fatti e fenomeni esprimendo apprezzamenti e giudizi attraverso strumenti di lettura e di valutazione critica</p> <p>Saper considerare un fatto o un problema da diversi punti di vista</p> <p>Saper valutare e auto valutarsi</p>

## 8.3 - Sussidi Didattici, Tecnologie, Materiali e Spazi Utilizzati

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico, micro-didattica.

Sono stati utilizzati:

- Libri di testo, Altri manuali alternativi a quelli in adozione, Testi di approfondimento;
- Dizionari, Appunti e dispense; Attività Laboratoriali;
- Strumenti multimediali; sussidi audiovisivi e digitali
- invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico *Argo Didup* alla voce Bacheca

I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze.

## 9. PCTO

### *(Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex ASL)*

La Legge 107/2015 (art. 1, commi 33 – 44), al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, introduce i percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro, negli Istituti tecnici e professionali, per una durata complessiva, nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi, di almeno 400 ore e, nei Licei, per una durata complessiva di almeno 200 ore nel triennio.

La legge n. 145/2018 (legge di bilancio 2019) apporta modifiche alla disciplina dei percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro. La [nota MIUR 18 febbraio 2019, prot. n. 3380](#), illustra tali modifiche, al fine di assicurare l'uniforme applicazione delle nuove disposizioni su tutto il territorio nazionale.

A partire dall'anno scolastico 2018/2019 gli attuali percorsi di Alternanza Scuola-Lavoro sono rinominati **“Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento”** e sono attuati per una durata complessiva non inferiore a 90 ore nei Licei, non inferiore a 150 ore negli Istituti tecnici e non inferiore a 210 ore negli Istituti professionali, nel secondo biennio e quinto anno.

La durata dei percorsi già progettati può essere rimodulata anche in un'ottica pluriennale, laddove, in coerenza con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa, gli Organi Collegiali preposti alla programmazione didattica ne ravvedano la necessità.

I P.C.T.O. sono una metodologia didattica innovativa, che intende ampliare il processo di **insegnamento-apprendimento** e fornire strumenti di **orientamento**.

Tale metodologia didattica è stata proposta per:

1. attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, 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 con il mondo del lavoro e la società civile;

5. correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Con il P.C.T.O . si concretizza il concetto di pluralità e complementarità dei diversi approcci dell'apprendimento, si supera l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed operativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo".

In merito al Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento per l'anno scolastico 2022/23, come stabilito dagli organi collegiali e già sperimentato negli anni precedenti, lo sviluppo del progetto (150 totali), è stato predisposto interamente al quinto anno.

La fase in aula di svolgimento dei moduli interni, ha visto inizio nel mese di gennaio ed è terminata nel mese di marzo, ed è stata effettuata su piattaforma online . La parte di stage aziendali non è stata svolta

<b>Titolo</b>	<b>Descrizione</b>
ORIENTIAMOCI	Progetto in Allegato

Durata di 150 ore totali, 60 di teoria e 90 Stage che si svolgeranno nel modo seguente:

1. TEORIA 60 ORE TOTALI: SVOLTE IN PIATTAFORMA ON LINE
2. STAGE 90 ORE TOTALI: SVOLTE IN PARTE

Per una più dettagliata descrizione del PCTO si rimanda all'allegato A del presente documento.

## 10. Indicazioni su discipline

### 10.1 - Italiano

#### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Padronanza piena della lingua italiana (dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari a quelli più avanzati – saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti).</li><li>• Conoscenza degli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi.</li><li>• Capacità di sostenere una propria tesi e di saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.</li><li>• Sviluppo del pensiero critico.</li><li>• Uso consapevole, appropriato ed avanzato delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.</li></ul>
<b>Competenze Chiave di Cittadinanza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Innalzamento del livello di padronanza delle competenze di base (alfabetiche, linguistiche e digitali).</li><li>• Incremento del livello di competenze personali e sociali nonché della capacità di imparare a imparare, quale presupposto costantemente migliore per apprendere e partecipare alla società al fine di perfezionare la capacità di gestire la propria vita in modo attento alla salute e orientato al futuro.</li><li>• Miglioramento ed elevazione del livello delle competenze digitali in tutte le fasi dell'apprendimento e della formazione.</li><li>• Incoraggiamento della competenza imprenditoriale, della creatività e dello spirito di iniziativa.</li><li>• Potenziamento del livello delle competenze linguistiche sia nelle lingue ufficiali che nelle altre lingue.</li><li>• Sviluppo di competenze in materia di cittadinanza al fine di rafforzare la consapevolezza dei valori comuni, del senso di appartenenza ad una dimensione nazionale e sovranazionale, del rispetto e della tutela ambientale, del rispetto dei diritti umani e del consolidamento di una cittadinanza attiva.</li></ul>
<b>Conoscenze e</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realismo, Naturalismo e Verismo.</li></ul>

<p><b>Contenuti trattati</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Verismo italiano: quadro generale della narrativa verista.</li> <li>• Giovanni Verga (vita e opere). Selezione antologica: <i>I Malavoglia</i></li> <li>• Il Decadentismo (quadro di riferimento; il romanzo decadente)</li> <li>• Gabriele D’Annunzio (vita, poetica, opere). Selezione antologica: <i>“Il piacere”</i>, trama e tematiche principali.</li> <li>• L’Italia nel primo Novecento: lo sfondo storico, la letteratura, le nuove tecniche narrative.</li> <li>• Italo Svevo (vita, opere, poetica). Selezione antologica: Lettura di passi tratti dall’opera <i>“La coscienza di Zeno”</i>, trama e tematiche principali.</li> <li>• Luigi Pirandello (vita, opere, poetica). Selezione antologica: <i>“Il fu Mattia Pascal”</i>, trama e tematiche principali.</li> <li>• L’Ermetismo (contesto culturale, temi e originalità)</li> <li>• Salvatore Quasimodo (vita, opere, poetica). Selezione antologica: Da <i>“Giorno dopo Giorno”</i>, <i>Uomo del mio tempo</i>.</li> <li>• La società e la cultura in Italia nel secondo dopoguerra (quadro generale)- Il Neorealismo e la Neoavanguardia.</li> <li>• Italo Calvino (Vita, opere, poetica). Selezione antologica: <i>“Il visconte dimezzato”</i>, trama e tematiche principali.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggiungimento delle piene competenze di analisi dei testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano, degli elementi di continuità e d’innovazione nella storia della letteratura e della cultura.</li> <li>• Sviluppo delle abilità per riconoscere e analizzare un testo letterario, individuando i codici formali che lo determinano e lo collocano in un preciso contesto storico-culturale e il genere letterario di riferimento.</li> <li>• Organizzazione dell’esposizione orale in situazioni comunicative diverse con terminologia specifica e appropriata, secondo corretti criteri di pertinenza, coerenza e consequenzialità.</li> <li>• Produzione di testi scritti di diverse tipologie e rispondenti a differenti funzioni comunicative.</li> <li>• Valorizzazione della dimensione emotiva e affettiva nel dialogo con l’opera, trasformandola in opportunità di conoscenza di sé e orientamento /arricchimento critico.</li> <li>• Acquisizione delle competenze per analizzare varie tipologie testuali e produrre testi argomentativi debitamente strutturati.</li> <li>• Possesso delle necessarie competenze per stabilire correlazioni tra i contesti socio-culturali e le particolari determinazioni di un testo letterario, sapendo collocare in un quadro di confronti e relazioni riguardanti altre opere dello stesso autore o di altri autori coevi o di epoche diverse, altre espressioni artistiche e culturali.</li> <li>• Padronanza delle conoscenze, competenze e abilità per un corretto e proficuo utilizzo delle Tecnologie Digitali.</li> </ul>

<b>Metodologie - Verifiche</b>	<p>METODOLOGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo, lezioni frontali</li> <li>• Lezione dialogata</li> <li>• Uso di schemi</li> </ul> <p>VERIFICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali e scritte.</li> </ul>
<b>Spazi - Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula – Spazi laboratoriali –</li> <li>- Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e in termini di competenze;</li> <li>• Progressi compiuti rispetto al livello di partenza;</li> <li>• Interesse;</li> <li>• Impegno;</li> <li>• Partecipazione al dialogo educativo e presenza online.</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	<p>Libri di Testo, Dispense fornite dal docente, documentari, visione di filmati, Schede in formato PDF, Mappe concettuali.</p> <p>Materiali inviati alla classe in forma di documenti, presentazioni, schemi, mappe concettuali, video, link.</p>
<b>Docente:</b> Ceriale Giandomenico	
<b>Libri di testo adottati:</b> <i>“Noi c'eravamo” - Volume 3- Dal Novecento ad oggi, Roncoroni A., Sada E., Cappellini M.M., Carlo Signorelli Editore</i>	

## 10.2 - Storia

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### STORIA

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare nel tempo e nello spazio fatti e avvenimenti storici.</li> <li>• Saper sintetizzare le vicende storiche.</li> <li>• Valutare criticamente un fatto o un periodo storico.</li> <li>• Stabilire relazioni tra processi ed eventi storici.</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>
<b>Conoscenze e Contenuti trattati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il primo Novecento</li> <li>• La Belle époque</li> <li>• La seconda rivoluzione industriale</li> <li>• I caratteri generali dell'età giolittiana</li> <li>• La prima Guerra Mondiale</li> <li>• Il totalitarismo in Italia: il Fascismo</li> <li>• Il Nazismo e la crisi internazionale</li> <li>• La seconda Guerra Mondiale</li> <li>• Il secondo dopo Guerra – La ricostruzione</li> <li>• L'economia dal dopoguerra alla globalizzazione</li> </ul>
<b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuare e definire i termini essenziali del lessico storico.</li> <li>2. Interpretare tabelle e grafici traducendoli in discorso coerente e motivato.</li> <li>3. Esporre con precisione e chiarezza, utilizzando gli elementi del lessico storico.</li> <li>4. Leggere e comprendere fonti e/o pagine storiografiche.</li> <li>5. Trattare sinteticamente argomenti e questioni.</li> </ol>
<b>Metodologie - Verifiche</b>	<p style="text-align: center;"><b>METODOLOGIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo, lezioni frontali</li> <li>• Lezione dialogata</li> <li>• Uso di schemi</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>VERIFICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche orali</li> </ul>
<b>Spazi - Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula – Spazi laboratoriali</li> <li>- Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti elementi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e in termini di competenze;</li> <li>2. Progressi compiuti rispetto al livello di partenza;</li> <li>3. Interesse;</li> <li>4. Impegno;</li> <li>5. Partecipazione al dialogo educativo e presenza online. <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Presenza e partecipazione alle lezioni online.</li> <li>ii. Disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni.</li> <li>iii. Interazione costruttiva.</li> <li>iv. Costanza nello svolgimento delle attività.</li> <li>v. Impegno nella produzione del lavoro proposto.</li> </ol> </li> </ol>
<b>Testi – Materiali -</b>	Libro di testo. Materiali in fotocopia. Giornali. Motori di ricerca

<b>Strumenti</b>	Wikipedia. Slides.
<b>Docente:</b> Ceriale Giandomenico	
<b>Libri di testo adottati:</b> <i>SULLE TRACCE DEL TEMPO 3 / LIBRO CARTACEO + ITE + DIDASTORE</i> DE LUNA GIOVANNI / MERIGGI MARCO- PARAVIA	

### 10.3 - Inglese

#### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### LINGUA INGLESE

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi</li> <li>• Comprendere testi orali di diversa tipologia.</li> <li>• Utilizzare e produrre testi multimediali</li> <li>• Esporre gli argomenti studiati.</li> <li>• Riassumere testi.</li> <li>• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> </ul>
<b>Competenze Chiave di cittadinanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico</li> </ul>

	per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
<b>Conoscenze e Contenuti trattati</b>	<p><i>Unit 1: Electronic systems</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conventional and integrated circuits</li> <li>- Analogue and digital</li> <li>- The Electric Motor</li> <li>- Electromagnetism in DC Motor</li> </ul> <p><i>Unit 2: Microprocessors</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- What is a microprocessor</li> <li>- How a microprocessor works</li> </ul> <p><i>Unit 3: Automation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- How automation works</li> <li>- Advantages of automation</li> <li>- Programmable logic controller</li> <li>- The development of automation</li> <li>- How a robot works</li> <li>- Artificial intelligence and robots</li> </ul> <p><i>Unit 4: Cultural background: History</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Second Industrial Revolution</li> <li>- Mass production</li> <li>- Key moments in the 20<sup>th</sup> century</li> </ul> <p><i>Unit 5: Sustainability</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renewable sources of energy: main types, advantages and disadvantages</li> <li>- Nuclear energy: fission and fusion</li> </ul>
<b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.</li> <li>• Strategie compensative nell'interazione orale.</li> <li>• Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguate ai contesti comunicativi, in particolare professionali.</li> <li>• Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, riferiti in particolare al proprio settore di indirizzo.</li> <li>• Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali di settore; fattori di coerenza e coesione del discorso.</li> </ul>
<b>Metodologie - Verifiche</b>	<p>Metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Approccio comunicativo; cooperative learning; lezione frontale; e-learning;</li> <li>• Prove strutturate, semi-strutturate, verifiche orali, discussione;</li> <li>• Test e Verifica scritta</li> </ul>
<b>Spazi – Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula – Spazi laboratoriali</li> <li>• Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	I criteri per la valutazione sono stati i seguenti:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza e partecipazione alle lezioni online;</li> <li>• disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni;</li> <li>• interazione costruttiva;</li> <li>• costanza nello svolgimento delle attività;</li> <li>• impegno nella produzione del lavoro proposto;</li> <li>• livello di conseguimento degli obiettivi definiti dalla programmazione rimodulata;</li> <li>• progressi rilevabili nell'acquisizione di conoscenze, abilità, competenze.</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	Libri di testo, fotocopie fornite dalla docente, video, audio, materiale online, libro di testo parte digitale, schede, materiali prodotti dall'insegnate, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, Treccani ecc.
<p><b>Docente:</b> Palmieri Anna Maria</p> <p><b>Libri di testo adottati:</b> Grammar File Gold + DVD/ Grammatica e Lessico Livello A2-B2 ELECTRONICS SKILLS AND COMPETENCES/VOLUME+CD ROM</p>	

#### 10.4 - Matematica

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### MATEMATICA

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</li> <li>• Acquisire un efficace metodo di studio individualizzato.</li> <li>• Saper individuare i concetti fondamentali della materia.</li> </ul>
<b>Competenze Chiave di Cittadinanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano nella sfera domestica e lavorativa</li> <li>• Comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione</li> <li>• Comprendere la scienza in quanto processo di investigazione mediante metodologie specifiche, tra cui osservazioni ed esperimenti controllati</li> <li>• Capacità di utilizzare e maneggiare strumenti e macchinari tecnologici nonché dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di dati probanti</li> <li>• Riconoscere gli aspetti essenziali dell'indagine scientifica ed essere capaci di comunicare le conclusioni e i ragionamenti afferenti</li> </ul>
<b>Conoscenze e Contenuti trattati</b>	<p>ANALISI MATEMATICA (ripasso argomenti classe quarta)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione reale di variabile reale.</li> <li>• Studio di una funzione: dominio/ intersezioni/ segno/ limite/ derivate.</li> </ul> <p>INTEGRALI INDEFINITI</p>



	<p>INTEGRALI DEFINITI INTEGRALI IMPROPRI EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO E SECONDO ORDINE</p> <p>ERRORI LEGATI ALLA MISURA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Errori sistematici ed errori casuali.</li> <li>• Errore assoluto, relativo, percentuale.</li> <li>• Errori prodotti dall'approssimazione.</li> <li>• Errore inerente e cifre significative.</li> <li>• Le leggi di propagazione degli errori relative alle quattro operazioni aritmetiche.</li> </ul> <p>ALGORITMI E ANALISI NUMERICA</p> <p>PROBABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoremi fondamentali della teoria della probabilità.</li> <li>• Variabili aleatorie discrete.</li> <li>• La distribuzione di Benoulli e di Poisson.</li> </ul> <p>DISTRIBUZIONI CAMPIONARIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazione e campione.</li> <li>• Campionamento casuale semplice.</li> <li>• Tavola dei numeri casuali.</li> <li>• Parametri di una popolazione/ campionari.</li> <li>• Media/ varianza campionaria.</li> </ul> <p>STIME</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correttezza/ consistenza/ efficienza.</li> <li>• Stime puntuali/ intervallari.</li> </ul>
<p><b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilità a trattare e a tracciare le funzioni.</li> <li>• Calcolo degli integrali/ errori legati alla misura.</li> <li>• Giustificare ed applicare gli algoritmi.</li> <li>• Abilità ad operare nel campo delle probabilità.</li> <li>• Abilità ad effettuare campioni e fare calcoli su di essi.</li> </ul>
<p><b>Metodologie - Verifiche</b></p>	<p>METODOLOGIE</p> <p>Il metodo di lavoro è stato induttivo-attivo, ossia ricerca/scoperta ed espositivo. Nell'attuazione del processo di insegnamento–apprendimento si è cercato di ridurre al minimo l'utilizzo della lezione frontale tradizionale, privilegiando un approccio di tipo operativo ed empirico che ha favorito il coinvolgimento personale degli alunni e la sperimentazione diretta. La lezione frontale ha costituito un'introduzione argomentativa e offerto agli allievi un quadro di riferimento e di collegamento tra i contenuti esaminati. Allo scopo di attuare metodologie innovative per il miglioramento dei livelli di apprendimento è stato favorito l'utilizzo di presentazioni multimediali,</p>

	<p>materiale audio-visivo, mappe concettuali e dispense messe a disposizione dal docente utili all'approfondimento ed al potenziamento oltre chiaramente al libro di testo in uso.</p> <p><b>VERIFICHE</b></p> <p>La verifica ha sempre avuto carattere formativo, sommativo e orientativo. Secondo quanto presente nel PTOF le verifiche sono state sia scritte che orali; due verifiche scritte e due verifiche orali nel corso del primo quadrimestre e altrettante nel secondo quadrimestre. Ogni verifica ha fornito all'allievo un quadro obiettivo delle sue potenzialità e delle eventuali criticità. La valutazione, volta a cogliere i fattori della personalità, comportamento e socializzazione, ha tenuto conto di osservazioni sistematiche relative al processo di apprendimento, dei livelli di conoscenze, abilità ed autonomia nelle prestazioni, del livello di partenza, del confronto tra risultati previsti e raggiunti, della capacità di uso degli strumenti, dell'impegno personale, della partecipazione e del metodo di lavoro, oltre che dell'evoluzione del processo di apprendimento. Il voto è stato espresso in decimi ed ha tenuto conto della griglia di valutazione presente nel PTOF.</p>
<b>Spazi - Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula – Spazi laboratoriali – Ambienti digitali (Meet; Registro Elettronico)</li> <li>• Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e in termini di competenze.</li> <li>• Progressi compiuti rispetto al livello di partenza.</li> <li>• Interesse.</li> <li>• Impegno.</li> <li>• Partecipazione al dialogo educativo e presenza online.</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	<p>Libri di Testo, Dispense fornite dal docente, documentari, visione di filmati, Schede in formato PDF, Mappe concettuali, Sussidi audiovisivi ed informatici/Per la didattica a distanza: Piattaforme didattiche online; Materiali inviati alla classe in forma di documenti, presentazioni, schemi, mappe concettuali, video, link; Materiali caricati nella bacheca della classe in ARGO: documenti, presentazioni, schemi, mappe concettuali, video, link.</p>
<p><b>Docente:</b> Luogo Cecilia</p> <p><b>Libri di testo adottati:</b> <i>L. Tonolini, F. Tonolini, G. Tonolini, A. Manenti Calvi, G. Zibetti “ Metodi e Modelli della Matematica” linea verde, Vol. 5- Minerva Scuola.</i></p>	

## 10.5 - Elettronica ed elettrotecnica

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Padronanza piena dell'elettronica e dell'elettrotecnica;</li><li>• Conoscenza dei principali apparati, componenti e circuiti elettrici/elettronici, con relativo dimensionamento;</li><li>• Sviluppo della capacità di analisi circuitale tramite gli strumenti matematici;</li><li>• Uso delle moderne tecnologie informatiche e software in ambito elettrotecnico/elettronico.</li></ul>
<b>Conoscenze Contenuti trattati</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caratteristiche di un amplificatore operazionale;</li><li>• Principali configurazioni dell'amplificatore operazionale: Amplificatore invertente e non invertente;</li><li>• Filtri passivi del primo ordine</li><li>• Filtri attivi del primo ordine</li><li>• Conversione dei segnali: segnali analogici, segnali digitali, Conversione A/D</li><li>• Sensori e Trasduttori di misura: Parametri principali e classificazione</li><li>• Transistor: BJT e MOSFET</li><li>• Principio di funzionamento del trasformatore;</li><li>• Macchine elettriche generatrici: dinamo, alternatore.</li><li>• Motore a corrente continua</li><li>• Motore asincrono trifase</li></ul>
<b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Raggiungimento delle piene competenze di analisi dei principali circuiti elettrici ed elettronici;</li><li>• Sviluppo delle abilità matematiche per analizzare un circuito elettrico/elettronico;</li><li>• Acquisizione delle competenze in merito al funzionamento delle principali macchine elettriche;</li><li>• Padronanza delle conoscenze, competenze e abilità per un proficuo utilizzo delle moderne tecnologie informatiche e software in ambito elettrotecnico/elettronico.</li></ul>
<b>Metodologie - Verifiche</b>	<p>METODOLOGIE</p> <p>Nell'attuazione del processo di insegnamento–apprendimento si è cercato di ridurre al minimo l'utilizzo della lezione frontale</p>

	<p>tradizionale, privilegiando un approccio di tipo operativo ed empirico che ha favorito il coinvolgimento personale degli alunni e la sperimentazione diretta. La lezione frontale ha costituito un'introduzione argomentativa e offerto agli allievi un quadro di riferimento e di collegamento tra i contenuti esaminati.</p> <p>Allo scopo di attuare metodologie innovative per il miglioramento dei livelli di apprendimento è stato favorito l'utilizzo di presentazioni multimediali, materiale audio-visivo, mappe concettuali e dispense messe a disposizione dal docente utili all'approfondimento ed al potenziamento oltre chiaramente al libro di testo in uso.</p> <p><b>VERIFICHE</b></p> <p>La verifica ha sempre avuto carattere formativo, sommativo e orientativo. Secondo quanto presente nel PTOF le verifiche sono state sia scritte che orali; per quanto riguarda la prima tipologia, ne è stata svolta una nel primo e una nel secondo quadrimestre, mentre di ciascun alunno è stata verificata la preparazione mediante due verifiche orali nel corso del primo quadrimestre e altrettante nel secondo quadrimestre. Ogni verifica ha fornito all'allievo un quadro obiettivo delle sue potenzialità e delle eventuali criticità. La valutazione, volta a cogliere i fattori della personalità, comportamento e socializzazione, ha tenuto conto di osservazioni sistematiche relative al processo di apprendimento, dei livelli di conoscenze, abilità ed autonomia nelle prestazioni, del livello di partenza, del confronto tra risultati previsti e raggiunti, della capacità di uso degli strumenti, dell'impegno personale, della partecipazione e del metodo di lavoro, oltre che dell'evoluzione del processo di apprendimento. Il voto è stato espresso in decimi ed ha tenuto conto della griglia di valutazione presente nel PTOF.</p>
<b>Spazi - Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula – Spazi laboratoriali – Ambienti digitali (Meet; Registro Elettronico)</li> <li>• Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e in termini di competenze;</li> <li>• Progressi compiuti rispetto al livello di partenza;</li> <li>• Interesse;</li> <li>• Impegno;</li> <li>• Partecipazione al dialogo educativo e presenza online.</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	<p>Libri di Testo, Dispense fornite dal docente, documentari, visione di filmati, Schede in formato PDF, Mappe concettuali, Sussidi audiovisivi ed informatici/Per la didattica a distanza: Piattaforme didattiche online; Materiali inviati alla classe in forma di documenti,</p>

	presentazioni, schemi, mappe concettuali, video, link; Materiali caricati nella bacheca della classe in ARGO: documenti, presentazioni, schemi, mappe concettuali, video, link.
<b>Docente:</b> Russo Alfredo	
<b>Libri di testo adottati:</b> <i>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA, NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL/PER LE ARTICOLAZIONI ELETTRONICA E AUTOMAZIONE DEGLI ISTITUTI TECNICI. AUTORI: GAETANO CONTE, DANILO TOMASSINI. EDITORE: HOEPLI.</i>  <i>E&amp;E ELETTROTECNICA ELETTRONICA. AUTORI: BOBBIO, CUNIBERTI, DE LUCCHI, SAMMARCO, GALLUZZO. EDITORE: PETRINI.</i>	

## 10.6 - Tecnologia e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di usare un linguaggio tecnico adeguato</li> <li>• Saper analizzare e descrivere semplici circuiti elettrici lineari a regime costante</li> <li>• Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti</li> <li>• Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse</li> <li>• Individuare gli elementi basilari, le necessità e gli aspetti critici per il progetto e la successiva realizzazione di un impianto elettrico ad uso civile</li> <li>• Saper scegliere le apparecchiature elettriche da utilizzare e descriverne le caratteristiche elettriche e le tecnologie e le modalità di utilizzo.</li> </ul>
<p align="center"><b>Competenze Chiave di Cittadinanza</b></p>	<p>Cogliere l'importanza del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;</p> <p>Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;</p> <p>Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;</p> <p>Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio</p>
<p align="center"><b>Conoscenze e Contenuti trattati</b></p>	<p>ELETTROTECNICA E CIRCUITI ELETTRICI: Legge di Ohm, Principi di Kirchhoff, Resistori, Condensatori, Induttori, Caratteristiche elettriche dei materiali, Materiali Conduttori, isolanti e magnetici.</p> <p>SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA: l'elettricità e il corpo umano, Rischi del settore elettrico, Testo unico della sicurezza sul lavoro, Sistema di Gestione della salute, Piano Operativo di Sicurezza</p> <p>LA QUALITA', I COSTI E L'AMBIENTE: Il concetto di qualità, il Total Quality Management, Certificazione di qualità del prodotto, Tipologie di Costo, Il sistema di gestione ambientale, Gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p> <p>LAVORARE PER PROGETTI: Il Project Management, le fasi di un progetto, Organizzazione, Pianificazione e Controllo di un progetto.</p> <p>MOTORI ASINCRONI TRIFASE: Principali caratteristiche dei motori trifase, Campo magnetico rotante, Curva caratteristica.</p> <p>CONTROLLORI A LOGICA PROGRAMMABILE: Introduzione all'automazione industriale, PLC, Architettura di un PLC, Cenni ai Linguaggi di programmazione.</p>

	<p>PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA: Fonti primarie di energia, costi e tariffe dell'energia, Le centrali idroelettriche, Le centrali nucleari.</p> <p>TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA: Cabine elettriche MT/BT, sistemi di distribuzione in media e bassa tensione</p> <p>SOVRECORRENTI E SOVRATENSIONI: Sistemi di protezione da sovracorrenti, Sistemi di protezione da sovratensioni</p>
<b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggiungimento delle piene competenze di analisi dei principali circuiti elettrici ed elettronici;</li> <li>• Sviluppo delle abilità matematiche per analizzare un circuito elettrico/elettronico;</li> <li>• Acquisizione delle competenze in merito al funzionamento delle principali macchine elettriche;</li> <li>• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</li> <li>• Padronanza delle conoscenze, competenze e abilità per un proficuo utilizzo delle moderne tecnologie informatiche e software in ambito elettrotecnico/elettronico.</li> </ul>
<b>Metodologie - Verifiche</b>	<p><b>METODOLOGIE</b></p> <p>Il metodo prevalentemente usato è quello classico della lezione frontale, integrato con procedure volte ad attivare l'autonomia degli alunni, a coinvolgerli, a valorizzare il loro apporto attivo al fenomeno educativo, partendo da casi concreti per poi risalire ai concetti generali.</p> <p>Allo scopo di attuare metodologie innovative per il miglioramento dei livelli di apprendimento è stato favorito l'utilizzo di presentazioni multimediali, materiale audio-visivo, mappe concettuali e dispense messe a disposizione dal docente utili all'approfondimento ed al potenziamento oltre chiaramente al libro di testo in uso.</p> <p><b>VERIFICHE</b></p> <p>Sono stati utilizzati come strumenti di verifica l'interrogazione orale, integrata con prove scritte, simulazioni della seconda prova d'esame, questionari e test a risposta aperta e multipla.</p> <p>Nello specifico sono state effettuate due prove orali e due prove scritte per ciascun quadrimestre.</p>
<b>Spazi - Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula – Spazi laboratoriali – Ambienti digitali (Meet, registro elettronico)</li> <li>• Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li> </ul>

<b>Criteri di valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e in termini di competenze</li> <li>• Presenza e partecipazione alle lezioni.</li> <li>• Disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni.</li> <li>• Interazione costruttiva.</li> <li>• Costanza nello svolgimento delle attività.</li> <li>• Impegno nella produzione del lavoro proposto.</li> <li>• Progressi compiuti rispetto al livello di partenza</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	Libro di testo. Dispense fornite dal docente. Motori di ricerca. E-book. Slide. Mappe concettuali. Sussidi audiovisivi ed informatici. Piattaforme didattiche online.
<p><b>Docente:</b> Nese Maurizio</p> <p><b>Libri di testo adottati:</b> <i>“TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONIC” NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL PER L’ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO. AUTORI: GAETANO CONTE, MARUIA CONTE, MIRCO ERBOGASTO, GIULIANO ORTOLANI</i></p>	

## 10.7 - Sistemi automatici

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### SISTEMI AUTOMATICI

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell’anno scolastico</b>	Gli obiettivi generali del corso di sistemi si integrano in quelli generali del corso di studi. Poiché la disciplina ha un forte carattere di sintesi, particolare attenzione è stata riposta nel mettere gli allievi in grado di: 1) Analizzare semplici dispositivi tecnici impiegando strumenti di rappresentazione di tipo sistemico; 2) Sviluppare un’attitudine mentale improntata alla versatilità e flessibilità; 3) Acquisire competenze in merito ai sistemi di controllo.
<b>Conoscenze e Contenuti trattati</b>	<p><u>Sensori, trasduttori ed attuatori:</u> generalità e parametri dei trasduttori. Sensori per il controllo della posizione e dello spostamento. Sensori per il controllo di peso e di deformazione. Sensori per il controllo di temperatura. Trasduttori per il controllo di luminosità.</p> <p><u>Sistemi di acquisizione, elaborazione e distribuzione dei dati (ACD/DAC):</u> Struttura fisica dei convertitori analogico-digitali (ADC) e dei convertitori digitale-analogici, Acquisizione di segnali analogici. Condizionamento del segnale, Campionamento e mantenimento</p>



	<p><u>Automazione industriale e PLC:</u> Impianti per l'automazione industriale - Controllori a logica programmata</p> <p><u>Sistemi di controllo in retroazione di tipo analogico e loro applicazioni in campo industriale:</u> Richiami ai diagrammi di Bode e al criterio di stabilità dei sistemi in retroazione. Progetto statico (comportamento a regime) Errori statici Disturbi. Progetto dinamico (comportamento in transitorio prontezza e stabilità): reti correttrici e regolatori industriali (PID).</p> <p><u>Motori in corrente continua e loro controllo:</u> Motori in corrente continua a collettore (modello teorico e modi di controllo). Motori passo-passo - Motore brushless.</p>
<p><b>Metodologie - Verifiche</b></p>	<p>METODOLOGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il raggiungimento di tali obiettivi, la trattazione del programma non ha avuto tanto di mira la completezza e la perfetta autoconsistenza formale, a questo livello difficilmente raggiungibili, quanto il fornire un possibile orientamento nella materia, invero assai vasta. Ogni argomento è stato corredato da esercizi applicativi.</li> <li>• È stato fatto ricorso alla lezione frontale e ove possibile limitandola a quegli argomenti meramente teorici e difficilmente deducibili da esperienze di laboratorio.</li> <li>• È stato lasciato allo studente ampio margine di movimento nella ricerca delle soluzioni da adottare e nella gestione della propria attività al fine di indurlo ad acquisire una mentalità ed una capacità di organizzazione autonoma come richiesto dagli obiettivi del corso. Il docente ha fornito costantemente una guida, stando attento a suddividere i carichi di lavoro compatibilmente con le potenzialità dei singoli allievi. L'attività di laboratorio è sempre stata improntata ad approfondire gli aspetti teorici e pratici ad integrazione di quanto sviluppato in altre discipline di indirizzo.</li> </ul> <p>VERIFICHE</p> <p>Sono stati utilizzati come strumenti di verifica l'interrogazione orale, integrata con prove scritte, simulazioni della seconda prova d'esame, questionari e test a risposta aperta e multipla, relazioni e prove di laboratorio.</p>
<p><b>Spazi - Tempi</b></p>	<p>L'anno scolastico è stato suddiviso in n. 2 quadrimestri. Lezioni frontali, lezioni interattive, lezioni in laboratorio.</p>
<p><b>Criteri di valutazione</b></p>	<p>Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressi compiuti;</li> <li>• Interesse e impegno;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensione e completezza dei contenuti;</li> <li>• Correttezza del linguaggio usato;</li> <li>• Capacità di analisi e sintesi.</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	Dispense fornite dall'insegnante. Libri di testo. Appunti audiovisivi. Riviste del settore. Esercitazioni pratiche, attrezzature presenti in laboratorio.
<p><b>Docente:</b> Nese Maurizio</p> <p><b>Libro di testo adottato:</b> Corso di Sistemi automatici Vol. 3– Aut.: Cerri F., Ortolani G., Venturi E.– Ed. Hoepli; ALTRE FONTI: vari siti internet specializzati. Manuale di Elettronica_Hoepli</p>	

## 10.8 - Scienze motorie

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### SCIENZE MOTORIE

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svolgere compiti di giuria e arbitraggio</li> <li>• Osservare, rilevare e giudicare una esecuzione motoria e/o sportiva</li> <li>• Praticare in forma globale varie attività all'aria aperta</li> <li>• La tecnica del RCP</li> <li>• Comprendere ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.</li> </ul>
<b>Competenze Chiave di Cittadinanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero.</li> <li>- Intervenire nel caso di piccoli traumi.</li> <li>- Saper intervenire in casi di emergenza.</li> <li>- Assumere comportamenti alimentari responsabili.</li> <li>- Organizzare la propria alimentazione in funzione dell'attività fisica.</li> <li>- Riconoscere il rapporto pubblicità/consumo.</li> </ul>
<b>Conoscenze e Contenuti trattati</b>	<p>Il CIO;</p> <p>Il movimento come prevenzione;</p> <p>Il codice di comportamento del primo soccorso;</p>

	<p>Alimentazione e sport</p> <p>L'anoressia e la bulimia</p> <p>L'influenza delle pubblicità sulle scelte alimentari e sul consumo</p> <p>Le problematiche alimentari nel mondo</p> <p>Il doping</p> <p>Il calcio</p> <p>La pallavolo</p> <p>Il giornalismo sportivo</p> <p>La tecnologia nello sport</p> <p>Lo sport nel periodo fascista</p>
<b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare mappe concettuali o schemi per spiegare come gli stili di vita influenzano la salute.</li> <li>• Costruire un'esperienza in ambiente naturale scegliendo quello più idoneo in termini di sicurezza.</li> <li>• Essere in grado di spiegare con esempi pratici, la differenza tra un allenamento rivolto alla competizione e quello indirizzato al mantenimento della salute.</li> <li>• Esercizi a corpo libero da eseguire in circuiti, volti a perseguire un obiettivo specifico.</li> </ul>
<b>Metodologie - Verifiche</b>	Dispense fornite dal docente, documentari, schede in formato PDF.
<b>Spazi - Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula – Spazi esterni</li> <li>• Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza e partecipazione alle lezioni.</li> <li>• Disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni.</li> <li>• Interazione costruttiva.</li> <li>• Costanza nello svolgimento delle attività.</li> <li>• Impegno nella produzione del lavoro proposto.</li> <li>• Verifiche orali n. 2 a quadrimestre</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	Libro di testo. Materiali in fotocopia. Giornali. Motori di ricerca – e-book, siti della rai. Wikipedia. Slide.

**Docente:** Polito Ferdinando

**Libri di testo adottati:** “Diario di Scienze Motorie e sportive” Volume unico, Vicini Marisa, Archimede edizioni

## 10.9 - Materia alternativa

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### MATERIA ALTERNATIVA

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	Gli alunni partecipano alle conversazioni e al lavoro di gruppo con disponibilità ad ascoltare l'opinione degli altri; riconoscono la molteplicità degli aspetti di cui si compone l'intelligenza; comunicano e descrivono comportamenti, opinioni, sentimenti ed osservazioni critiche in maniera chiara; gestiscono in modo autonomo la conflittualità e favoriscono il confronto e la comunicazione efficace.
<b>Competenze Chiave di Cittadinanza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sa individuare collegamenti e relazioni.</li><li>• Sa agire in modo autonomo e responsabile.</li><li>• Sa acquisire ed interpretare l'informazione.</li><li>• Sa distinguere tra fatti ed opinioni.</li></ul>
<b>Conoscenze e Contenuti trattati</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentazione del Progetto “Paestum e il suo patrimonio culturale” e somministrazione di un questionario per sondare il livello di conoscenze posseduto dagli alunni.</li><li>• I Templi di Paestum: valenza religiosa e tecniche di costruzione degli edifici di culto dell'antica città di Poseidonia-Paestum;</li><li>• Il monumento in onore dell'eroe fondatore della città di Poseidonia;</li><li>• Il Santuario di Hera alla foce del fiume Sele;</li><li>• La tomba del Tuffatore;</li><li>• Paestum: ieri e oggi, storia ed evoluzione a confronto;</li><li>• Lavoro multimediale e webquest sui templi di Paestum</li></ul>
<b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b>	Il percorso formativo messo in campo è stato pensato e strutturato per: approfondire la conoscenza dei paesaggi della Magna Graecia, in particolare Paestum. Obiettivo specifico è quello di allargare gli orizzonti culturali, conoscere la propria realtà di appartenenza e correlare la presenza degli antichi insediamenti alle risorse attuali.
<b>Metodologie - Verifiche</b>	Dispense fornite dal docente, documentari, schede in formato PDF.
<b>Spazi - Tempi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula – Spazi laboratoriali.</li><li>• Anno scolastico suddiviso in 2 quadrimestri.</li></ul>

<b>Criteri di valutazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza e partecipazione alle lezioni.</li> <li>• Disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni.</li> <li>• Interazione costruttiva.</li> <li>• Costanza nello svolgimento delle attività.</li> <li>• Impegno nella produzione del lavoro proposto.</li> <li>• Verifiche orali n. 2 a quadrimestre</li> </ul>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	Risorse online; dispense fornite dal docente
<b>Docente:</b> Pipi Stefania	

## 10.10 - Educazione civica

### SCHEDA INFORMATIVA DISCIPLINARE:

#### EDUCAZIONE CIVICA

<b>Competenze disciplinari acquisite al termine dell'anno scolastico</b>	<p>Gli alunni hanno acquisito competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione della consapevolezza dei diritti e dei doveri.</p> <p>Hanno sviluppato comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.</p>
<b>Competenze Chiave di Cittadinanza</b>	<p>Sa individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Sa agire in modo autonomo e responsabile.</p> <p>Sa acquisire ed interpretare l'informazione.</p> <p>Sa distinguere tra fatti ed opinioni.</p>
<b>Conoscenze Contenuti trattati</b>	<p>Gli elementi costitutivi ed identificativi dello Stato Italiano</p> <p>I principi fondamentali della Costituzione italiana.</p> <p>Gli Organi Costituzionali</p> <p>I diritti di libertà e garanzie costituzionali.</p> <p>Il principio di uguaglianza formale e sostanziale</p> <p>La libertà di pensiero e di espressione (art.21 della Costituzione)</p> <p>La tutela dell'ambiente e la conservazione dei beni culturali.</p> <p>Valorizzazione dei luoghi del territorio e di governo della comunità locale.</p>

	<p>Sviluppo sostenibile secondo Agenda 2030</p> <p>Uso di web apps, social media</p> <p>Netiquette, cyberbullismo e stalking</p>
<b>Obiettivi Specifici di Apprendimento</b>	<p>Essere in grado di comprendere il funzionamento degli organi statali, degli enti locali e degli organi sovranazionali.</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>Essere in grado di comprendere i concetti come lo Sviluppo Sostenibile, la tutela della Biodiversità</p>
<b>Metodologie - Verifiche</b>	<p>Sia nel primo che nel secondo quadrimestre sono state effettuate lezioni frontali in presenza. Le verifiche orali sono scaturite dai vari dialoghi fatti periodicamente con gli alunni nonché dal loro interesse e partecipazione.</p>
<b>Spazi - Tempi</b>	<p>Programma svolto in aula. La materia è stata trattata in modalità trasversale, dedicando un'ora a quadrimestre per ogni materia del corso.</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>La valutazione intermedia e finale viene espressa con un giudizio che sintetizza i risultati formativi conseguiti (competenze, abilità, conoscenze proprie dell'IRC), l'interesse e l'impegno con i quali lo studente ha seguito le attività proposte.</p>
<b>Testi – Materiali - Strumenti</b>	<p>Libro di testo; documenti e materiale fornito dall'insegnante, visione di filmati e letture di quotidiani e riviste</p>
<b>Docente:</b> Insegnamento trasversale comune a tutte le materie	

## 11. Percorsi Interdisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, all'inizio dello svolgimento della programmazione didattica, ha stabilito di far sviluppare agli alunni argomenti di una macro area di riferimento interdisciplinare.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI				
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali*	Modalità

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automazione industriale</li> </ul>	Da Marzo a Maggio	<p style="text-align: center;">ITALIANO</p> <p style="text-align: center;">SCIENZE MOTORIE</p> <p style="text-align: center;">MATEMATICA</p> <p style="text-align: center;">ELETTRONICA ED Elettrotecnica</p> <p style="text-align: center;">TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONIC</p> <p style="text-align: center;">INGLESE</p>	Testi, Foto e immagini in allegato	<p>Lavoro di gruppo</p> <p>Attività di ricerca</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Progresso</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Belle Époque</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Metamorfosi</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia nucleare</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Miglioramento</li> </ul>				

Aree disciplinari/Materie	Contenuti
<p>Percorso 1: AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</p>	<p>ITALIANO: Italo Svevo, La coscienza di zeno</p> <p>INGLESE: Artificial intelligence</p> <p>MATEMATICA: Errori di misura</p> <p>TPSEE: Controllori a logica programmata (PLC)</p> <p>ELETTRONICA ED Elettrotecnica: Trasduttori</p> <p>SCIENZE MOTORIE: Tecnologia nello sport</p>

<p>Percorso 2: IL PROGRESSO</p>	<p>ITALIANO: Giovanni Verga, I malavoglia</p> <p>INGLESE: Second industrial revolution</p> <p>MATEMATICA: Algoritmi</p> <p>TPSEE: Centrali idroelettriche</p> <p>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA: Alternatori</p> <p>SCIENZE MOTORIE: Pallavolo</p>
<p>Percorso 3: LA BELLE EPOQUE</p>	<p>ITALIANO: Gabriele D'Annunzio, Il Piacere</p> <p>INGLESE: Electric motor</p> <p>MATEMATICA: Studio di funzione</p> <p>TPSEE: Protezione da sovracorrenti</p> <p>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA: Motore asincrono trifase</p> <p>SCIENZE MOTORIE: Calcio</p>
<p>Percorso 4: LA METAMORFOSI</p>	<p>ITALIANO: Luigi Pirandello, Il fu Mattia Pascal</p> <p>INGLESE: Analogic and digital circuits</p> <p>MATEMATICA: Campionamento</p> <p>TPSEE: Cabine MT/BT</p> <p>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA: Conversione A/D</p> <p>SCIENZE MOTORIE: Doping</p>
<p>Percorso 5: ENERGIA NUCLEARE</p>	<p>ITALIANO: Salvatore Quasimodo, L'uomo del mio tempo</p> <p>INGLESE: Nuclear fission and fusion</p> <p>MATEMATICA: Probabilità</p> <p>TPSEE: Centrali nucleari</p> <p>ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA: transistor</p> <p>SCIENZE MOTORIE: Sport nel periodo fascista</p>



<b>Percorso 6: IL MIGLIORAMENTO</b>	ITALIANO: Italo Calvino, Il visconte dimezzato INGLESE: Electromagnetism in DC motor MATEMATICA: Stima TPSEE: Total quality management ELETTRONICA ED LETTROTECNICA: Motore a corrente continua SCIENZE MOTORIE: Sport e alimentazione
---	---

## 12. Esame di Stato

Nell'*Ordinanza Ministeriale n° 45 del 09-03-2023* all'esame di maturità, sono presenti le indicazioni relative alle modalità di conduzione degli esami di stato 2022/2023.

In particolare:

### **Art.17 ( Prove d'esame)**

*(Calendario delle prove d'esame)*

*"Il calendario delle prove d'esame, per l'anno scolastico 2022/2023, è il seguente:*

*-prima prova scritta: mercoledì 21 giugno 2023, dalle ore 8:30 (durata della prova: sei ore);*

*seconda prova in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva, musicale e coreutica: giovedì 22 giugno 2023. La durata della seconda prova è prevista nei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018.*

*Per i soli istituti professionali di nuovo ordinamento, i cui quadri di riferimento sono stati adottati con decreto del Ministro dell'istruzione 15 giugno 2022, n. 164, la durata della prova è definita, nei limiti previsti dai suddetti quadri, con le modalità di cui al successivo articolo 20, commi 3-6;"*

## **Art. 21 (Correzione e valutazione delle prove scritte)**

*La commissione/classe è tenuta a iniziare la correzione e valutazione delle prove scritte al termine della seconda prova, dedicando un numero di giorni congruo rispetto al numero dei candidati da esaminare.*

*La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna prova scritta, per un totale di quaranta punti.*

*Il punteggio attribuito a ciascuna prova scritta è pubblicato per tutti i candidati, ivi compresi i candidati con DSA che abbiano sostenuto prove orali sostitutive delle prove scritte in lingua straniera e i candidati con disabilità che abbiano sostenuto gli esami con prove relative al percorso didattico differenziato, tramite affissione di tabelloni presso l'istituzione scolastica sede della commissione/classe, nonché, distintamente per ogni classe, solo e unicamente nell'area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono gli studenti della classe di riferimento, almeno due giorni prima della data fissata per l'inizio dello svolgimento dei colloqui. Vanno esclusi dal computo le domeniche e i giorni festivi intermedi.*

*Ai sensi dell'art. 16, comma 6, del d. lgs. n. 62 del 2017, le commissioni possono procedere alla correzione delle prove scritte operando per aree disciplinari.*

Al fine della correzione si può procedere, a scelta della commissione per aree tematiche come da allegato "aree disciplinari " del DM 318/2015

La valutazione finale resta in centesimi. Al **credito scolastico** sarà attribuito fino a un massimo di **40 punti**. Per quanto riguarda le **prove scritte**, a quella di Italiano saranno attribuiti fino a **20 punti**, alla seconda prova **fino a 20**, al colloquio **fino a 20**..

### **12.1 - Prove Esame di Stato : Prove scritte**

#### **Art.19 (Prima prova scritta)**

*"Ai sensi dell'art.17, co.3 del d.lgs 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico- argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato. Le tracce sono elaborate nel rispetto del quadro di riferimento allegato al d.m. 21 novembre 2019, 1095."*

Per quanto concerne le tracce saranno fornite dal ministero e i plichi contenenti le tracce saranno inviati per via telematica all'istituto.

#### **Art. 20 (Seconda prova scritta)**

*"1 La seconda prova, ai sensi dell'art.17, co.4 del d.lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una o più discipline caratterizzanti il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.*

*2 Per l'anno scolastico 2022/2023, le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali di nuovo ordinamento, sono individuate dal d.m. n. 11 del 25 gennaio 2023.*

*Negli istituti professionali di nuovo ordinamento, la seconda prova non verte su discipline ma sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati. Pertanto, la seconda prova d'esame degli istituti professionali di nuovo ordinamento è un'unica prova integrata, la cui parte ministeriale contiene la "cornice nazionale generale di riferimento" che indica:*

*a. la tipologia della prova da costruire, tra quelle previste nel Quadro di riferimento dell'indirizzo (adottato con d.m. 15 giugno 2022, n. 164);*

*b. il/i nucleo/i tematico/i fondamentale/i d'indirizzo, scelto/i tra quelli presenti nel suddetto Quadro, cui la prova dovrà riferirsi.*

## **12.2 - Prove Esame di Stato: Colloquio orale**

#### **Art.22**

*"3 Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla sottocommissione, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla sottocommissione ai sensi del comma 5.*

*4 La sottocommissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando una rigida distinzione tra le stesse. I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.*

*5 La sottocommissione provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato*

*a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida. "*

### **12.3 - Prove Esame di Stato: Conoscenze e competenze Educazione civica**

Pur esplicitando che le conoscenze e competenze relative all' educazione civica sono oggetto di verifica, l.O.M 53/2021 non indica una specifica fase dell'esame da dedicare alle medesime.

Nell'ambito del colloquio, il candidato deve dimostrare di aver maturato le competenze e le conoscenze previste dalle attività di educazione civica; non è prevista una sezione specifica del colloquio dedicata alla stessa. Il consiglio di classe, su proposta del docente di materia approva i seguenti punti:

- Elementi costitutivi dello Stato
- Sostenibilità, costituzione Agenda 2030
- La carta delle Nazioni Unite
- Libertà di manifestazione del pensiero
- Rinascita democratica dell'Italia
- Articolo 3 **"Tutti i cittadini hanno pari dignità e sono uguali davanti alla legge"**.

### **12.4 - Prove Esame di Stato: Curriculum dello studente**

Il Ministero dell'Istruzione, con decreto num. 88 del 6 Agosto 2020, ha adottato il Curriculum dello studente, un documento allegato al diploma e utile per l'esame di stato e per l'orientamento, così come indicato dall'art. 1, comma 30, legge 13 Luglio 2015, numero 107 e dall'art. 21, comma 2, D.LGS 13 Aprile 2017 num. 62. Tale documento risulta un valido strumento anche ai fini della conduzione del colloquio di esame, così come specificato nell'art. 22 dell'O.M. numero 45 del 9 Marzo 2023: "nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute del

Curriculum dello studente,” al fine di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente. (PECUP)

## 13 Criteri di ammissione all'Esame di Stato

### 13.1 - Criteri di valutazione del Primo Quadrimestre

Per la valutazione del primo quadrimestre è stata adottata la griglia di valutazione generale tenendo conto di vari elementi, quali:

1. Livello di partenza dell'alunno
2. Livello di apprendimento raggiunto in termini di conoscenza, comprensione, capacità
3. Comportamento, partecipazione alle lezioni e impegno mostrato

La valutazione è stata costante, gli elaborati e le esercitazioni sono stati corretti, valutati e restituiti e sono stati oggetto di discussione durante le lezioni per fornire i dovuti chiarimenti agli studenti in modo da metterli in condizione di non ripetere gli stessi errori.

Nel processo di valutazione per ogni alunno sono stati presi in esame:

- Il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al profilo educativo, culturale e professionale specifico dell'indirizzo.
- I progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale.
- I risultati delle prove di verifica.
- Il livello di competenze di Cittadinanza e Costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo.

### 13.2 - Criteri di valutazione finale

La valutazione è stata costante, gli elaborati e le esercitazioni sono stati corretti, valutati e restituiti durante le lezioni per fornire i dovuti chiarimenti agli studenti in modo da metterli in condizione di non ripetere gli stessi errori.

**Per la valutazione si è tenuto conto di:**

- Partecipazione alle lezioni.
- Disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni.
- Interazione costruttiva.
- Costanza nello svolgimento delle attività.
- Impegno nella produzione del lavoro proposto.
- Livello di conseguimento degli obiettivi definiti.
- Progressi rilevabili nell'acquisizione di conoscenze, abilità, competenze.

### Articolo 3

*(Candidati interni)*

*Sono ammessi a sostenere l'esame di Stato in qualità di candidati interni:*

*a) Gli studenti che hanno frequentato l'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso le istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza del requisito di cui all'art. 13, comma 2, lettera c), del d. lgs 62/2017. Le istituzioni scolastiche valutano le deroghe rispetto al requisito della frequenza di cui all'art. 13, comma 2, lettera a), del d. lgs. 62/2017, ai sensi dell'articolo 14, comma 7, del d.P.R. 22 giugno 2009, n. 122. L'ammissione all'esame di Stato è disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente/coordinatore o da suo delegato;*

*b) a domanda, gli studenti che intendano avvalersi dell'abbreviazione per merito e che si trovino nelle condizioni di cui all'articolo 13, comma 4 del Dlgs 62/2017. L'abbreviazione per merito non è consentita nei corsi quadriennali e nei percorsi di istruzione degli adulti di secondo livello, in considerazione della peculiarità dei corsi medesimi."*

*"2. In sede di scrutinio finale, la valutazione degli studenti è effettuata dal consiglio di classe. Ai sensi dell'articolo 37, comma 3 del Testo Unico, in caso di parità nell'esito di una votazione, prevale il voto del presidente. L'esito della valutazione è reso pubblico tramite affissione di tabelloni presso l'istituzione scolastica, nonché, distintamente per ogni classe, solo e unicamente nell'area documentale riservata del registro elettronico, cui accedono gli studenti della classe di riferimento, e riporta il voto di ciascuna disciplina e del comportamento, il punteggio relativo al credito scolastico dell'ultimo anno e il credito scolastico complessivo, seguiti dalla dicitura "ammesso". Per gli studenti esaminati in sede di scrutinio finale, i voti attribuiti in ciascuna disciplina e sul comportamento, nonché i punteggi del credito, sono riportati nei documenti di valutazione e nel registro dei voti. In particolare, i voti per i candidati di cui al comma 1, lettera c) sub i. e sub ii. sono inseriti in apposito distinto elenco allegato al registro generale dei voti della classe alla quale essi sono stati assegnati."*

#### **13.3 - Criteri di attribuzione del voto di comportamento**

Nella valutazione finale, il Consiglio di classe, nell'assumere le deliberazioni di ammissione o non ammissione all'Esame di Stato, si attiene, oltre a quanto esplicitamente indicato nel D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, art.13, e modificato dalla legge n.108/2018, ai criteri generali stabiliti dal Collegio dei docenti dell'anno in corso per l'assegnazione del voto di comportamento in sede di scrutinio intermedio e finale:

- Viene attribuito il voto di 10/10 in condotta allo studente, capace di far proprie non solo le regole comportamentali dello studente, ma di diventare parte propositiva del lavoro svolto in classe.
- Viene attribuito il voto di 9/10 in condotta allo studente, lodevole tanto nel rispetto delle regole di comportamento scolastico quanto nella partecipazione preziosa al lavoro in classe.
- Viene attribuito il voto di 8/10 in condotta allo studente che ha mostrato rispetto per le regole di comportamento scolastico e una partecipazione particolarmente attiva al dialogo educativo.
- Viene attribuito il voto di 7/10 in condotta allo studente che ha dimostrato rispetto per le regole di comportamento scolastico una partecipazione almeno sufficiente al dialogo educativo.
- Viene attribuito il voto di 6/10 in condotta allo studente che ha un atteggiamento scorretto, si distrae e disturba la lezione e/o ha al suo attivo una o più sospensioni non superiori a cinque giorni dalle lezioni scolastiche.
- Viene attribuito il voto di 5/10 in condotta allo studente che ha al suo attivo gravi sospensioni superiori a cinque giorni dalle lezioni scolastiche.

### 13.4 - Candidati esterni

#### “Articolo 4

*(Candidati esterni)*

1. L'ammissione dei candidati esterni è subordinata al superamento in presenza degli esami preliminari di cui all'art. 14, comma 2, del d. lgs. 62/2017, disciplinati all'articolo 5.
2. Ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del d. lgs. 62/2017, sono ammessi all'esame di Stato, in qualità di candidati esterni, coloro che:
  - a) compiono il diciannovesimo anno di età entro l'anno solare in cui si svolge l'esame e dimostrano di aver adempiuto all'obbligo di istruzione;
  - b) sono in possesso del diploma di scuola secondaria di primo grado da un numero di anni almeno pari a quello della durata del corso prescelto, indipendentemente dall'età;
  - c) sono in possesso di titolo conseguito al termine di un corso di studio di istruzione secondaria di secondo grado di durata almeno quadriennale del previgente ordinamento ovvero del vigente ordinamento o sono in possesso del diploma professionale di tecnico di cui all'art. 15 del d. lgs. 226/2005; “

#### “Articolo 5

*(Esame preliminare dei candidati esterni)*

6. L'ammissione dei candidati esterni che non siano in possesso della promozione o dell'idoneità all'ultima classe è subordinata al superamento di un esame preliminare volto ad accertare la loro

preparazione sulle discipline previste dal piano di studi dell'anno o degli anni per i quali non siano in possesso della promozione o dell'idoneità alla classe successiva, nonché su quelle previste dal piano di studi dell'ultimo anno. Sostengono altresì l'esame preliminare sulle discipline previste dal piano di studi dell'ultimo anno i candidati in possesso di idoneità o di promozione all'ultimo anno, che non hanno frequentato il predetto anno ovvero che non hanno titolo per essere scrutinati per l'ammissione all'esame.

7. Gli esami preliminari consistono in prove scritte, grafiche, scritto-grafiche, compositivo/esecutive musicali e coreutiche, pratiche e orali, idonee ad accertare la preparazione dei candidati nelle discipline oggetto di verifica. Il candidato che sostiene esami preliminari relativi a più anni svolge prove idonee ad accertare la sua preparazione in relazione alla programmazione relativa a ciascun anno di corso; la valutazione delle prove è distinta per ciascun anno. “

E' requisito indispensabile anche per i candidati esterne lo svolgimento delle prove invalsi che saranno programmate nell'arco temporale compreso tra il 22 maggio e il 5 giugno 2023 come da indicazioni del ministero dell'istruzione e del merito.

#### **14 Criteri di valutazione generali**

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.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L'art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa”

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine i favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi”.

Nella valutazione finale, il Consiglio di classe, nell'assumere le deliberazioni di ammissione o non ammissione all'Esame di Stato, si atterrà, oltre a quanto esplicitamente indicato nel D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, art.13, e modificato dalla legge n.108/2018, ai seguenti criteri generali stabiliti dal Collegio dei docenti:

- valutazione del comportamento secondo gli indicatori condivisi;
- valutazione del grado di preparazione complessivo di ciascun alunno, in base alle proposte di voto dei singoli docenti, formulate tenendo conto di indicatori e descrittori comuni.

#### **15 Criteri di Assegnazione del Credito Scolastico**

Il Consiglio di Classe, nello scrutinio finale di ciascuno degli ultimi tre anni, assegna ad ogni alunno un punteggio chiamato Credito Scolastico, valido per l'attribuzione del voto finale.



La partecipazione alle prove nazionali Invalsi, che sono state svolte nel mese di marzo è obbligatoria e costituisce requisito di accesso alle prove di esame.

Lo svolgimento dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento non costituisce requisito di accesso alle prove.

Il punteggio di credito si ottiene in funzione della media scolastica raggiunta alla fine dell'anno, secondo quanto previsto dall'art.15, comma 2, d.lgs 62/13 aprile 2017.

La banda di oscillazione di appartenenza prevede un punteggio minimo e massimo; Secondo quanto è stato stabilito dal collegio docenti del 3 maggio è possibile, accedere al punteggio più alto della banda, con il verificarsi di almeno 2/3 delle seguenti condizioni e con giudizio del consiglio:

- in presenza di un voto di condotta non inferiore a 8/10;
- grazie ad un'assidua frequenza scolastica,
- alla capacità di lavorare per il successo comune,
- alla capacità di assumere comportamenti autonomi e responsabili,
- alla partecipazione ad attività complementari ed integrative promosse dalla Scuola,
- alla partecipazione a competizioni disciplinari,
- ad una partecipazione idonea ed efficace ad attività esterne alla Scuola (certificazioni e percorso per le competenze trasversali e per l'Orientamento)

L'art. 15 del d.lgs. 62/2017 attribuisce al credito scolastico maturato dagli studenti nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso un peso decisamente maggiore nella determinazione del voto finale dell'esame di Stato rispetto alla precedente normativa, elevando tale credito da venticinque punti su cento a quaranta punti su cento. Lo stesso articolo specifica il punteggio massimo attribuibile per ciascuno degli anni considerati: dodici punti per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Inoltre, nell'allegato A al decreto legislativo, la prima tabella, intitolata Attribuzione del credito scolastico, definisce la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Ai sensi dell'art. 15 del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo.

Per i candidati interni che non siano in possesso di credito scolastico per la classe terza o per la classe quarta, in sede di scrutinio finale della classe quinta il consiglio di classe attribuisce il credito mancante, in base ai risultati conseguiti, a seconda dei casi, per idoneità e per promozione, ovvero in base ai risultati conseguiti negli esami preliminari sostenuti negli anni scolastici decorsi quali candidati esterni all'esame di Stato.

### **15.1 Candidati esterni**

Per i candidati esterni il credito scolastico è attribuito dal consiglio di classe davanti al quale è sostenuto l'esame preliminare, sulla base della documentazione del curriculum scolastico e dei risultati delle prove preliminari, secondo quanto previsto nella tabella di cui all'Allegato A al d.lgs. 62/2017. L'attribuzione del credito deve essere deliberata, motivata e verbalizzata.

Per i candidati esterni sono previsti e disciplinati i seguenti casi particolari:

a) per i candidati esterni che siano stati ammessi o dichiarati idonei all'ultima classe a seguito di esami di maturità o di Stato, il credito scolastico è attribuito dal consiglio di classe davanti al quale sostengono l'esame preliminare:

- vi. sulla base dei risultati delle prove preliminari per la classe quinta;
- vii. nella misura di punti otto per la classe quarta, qualora il candidato non sia in possesso di promozione o idoneità alla classe quarta;
- viii. nella misura di punti sette per la classe terza, qualora il candidato non sia in possesso di promozione o idoneità alla classe terza.

b) per i candidati esterni in possesso di promozione o idoneità alla classe quinta del corso di studi, il credito scolastico relativo alle classi terza e quarta è il credito già maturato nei precedenti anni.

**Tabella A Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la quarta e quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato espressa in 40°**

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

## Allegati

Allegato n. 1: Griglia di valutazione colloquio

Allegato n.2: Materiale per prova orale

Allegato n.3: PCTO

### Allegato n° 1

## 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.

### Punteggio

#### 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.

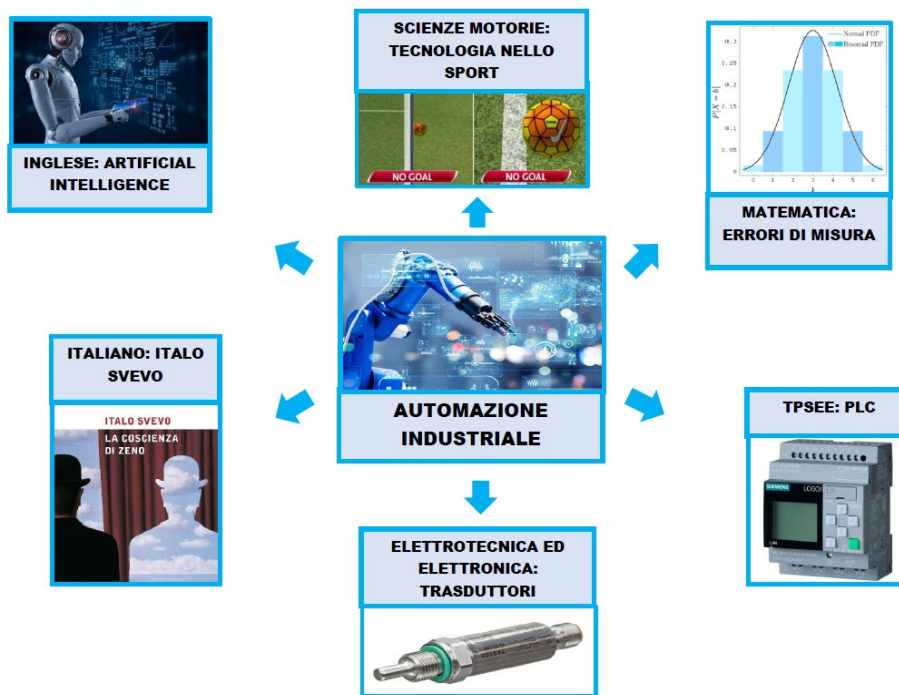
Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	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	
<b>Punteggio totale della prova</b>				



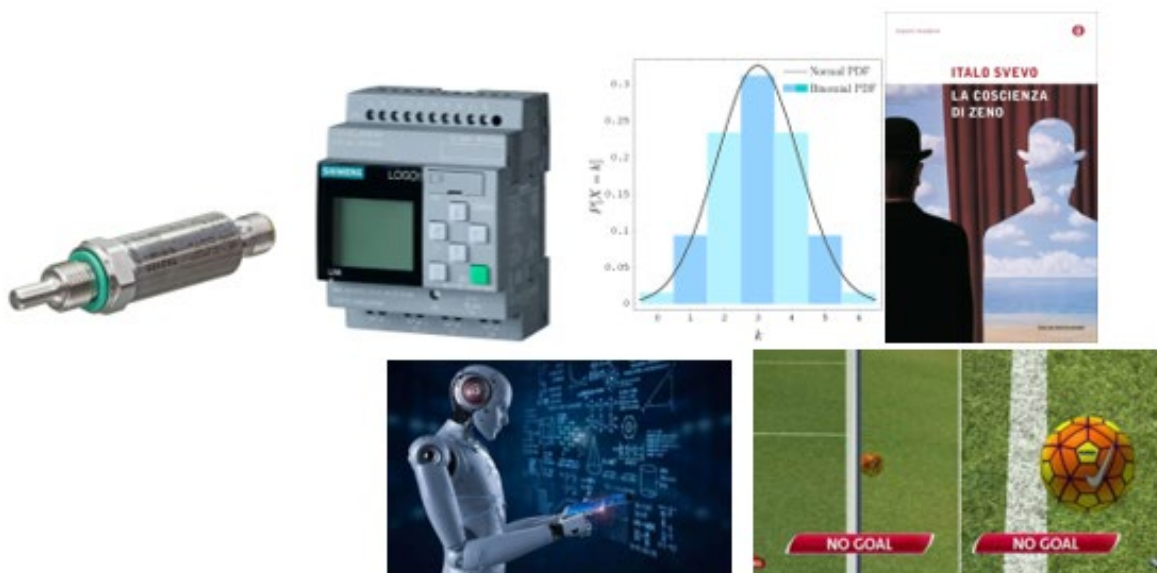
Firmato digitalmente da  
VALDITARA GIUSEPPE  
C = IT  
O = MINISTERO  
DELL'ISTRUZIONE

## Allegato n° 2

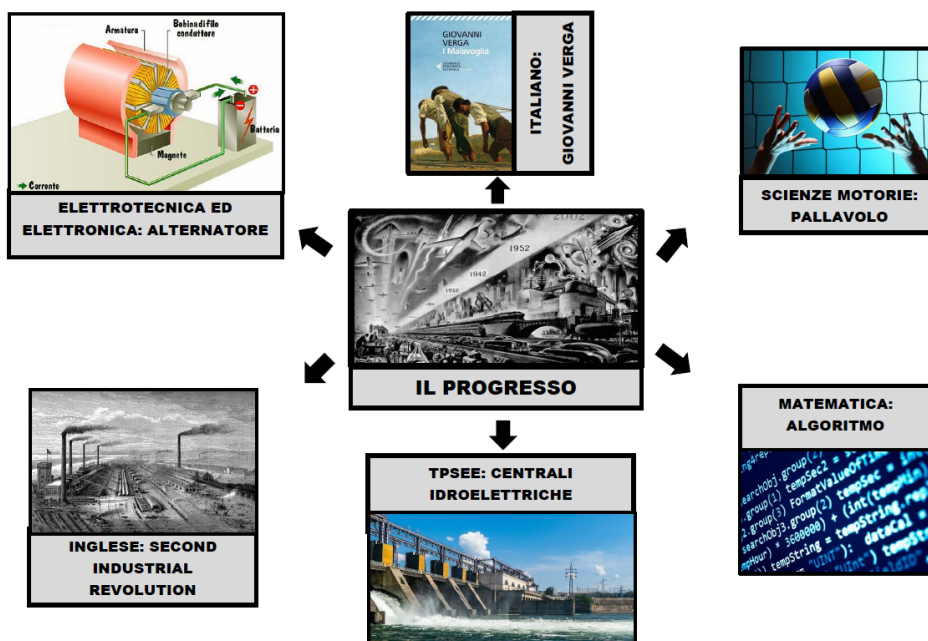
# Percorso 1



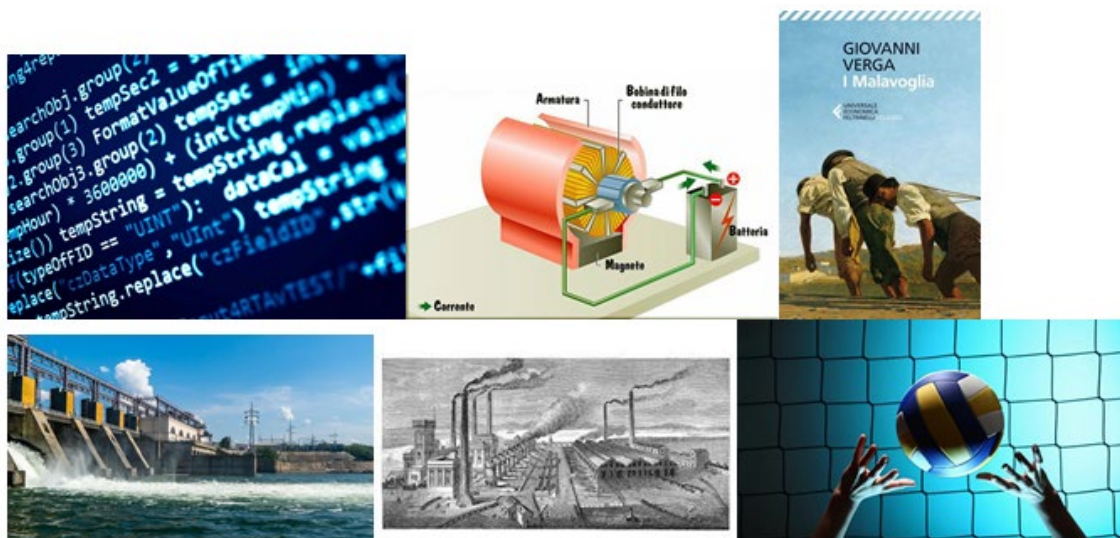
Materiale per il colloquio orale:



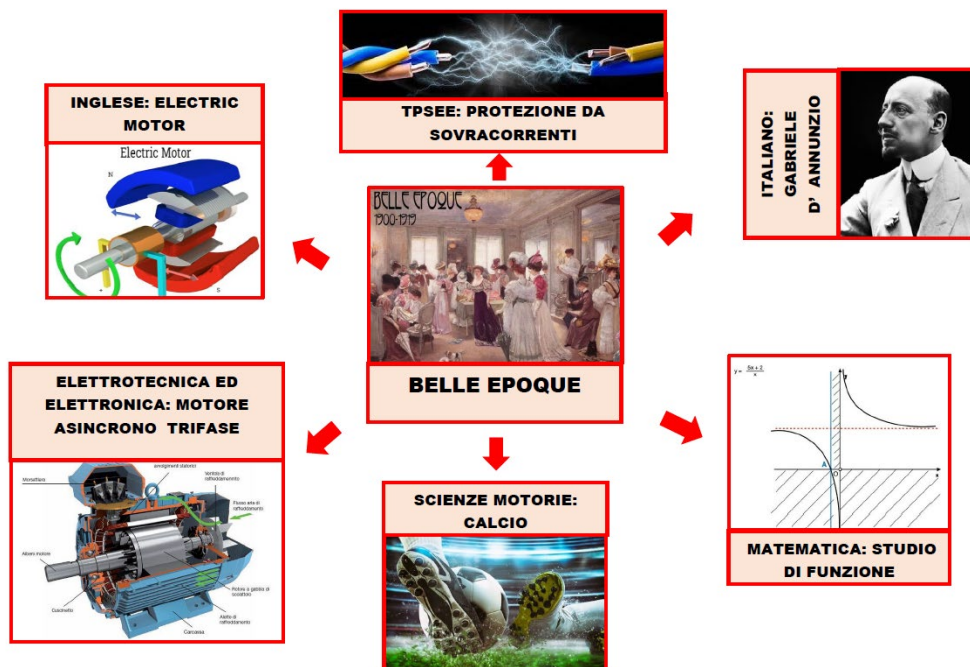
Percorso 2:



Materiale per il colloquio orale:



Percorso 3:



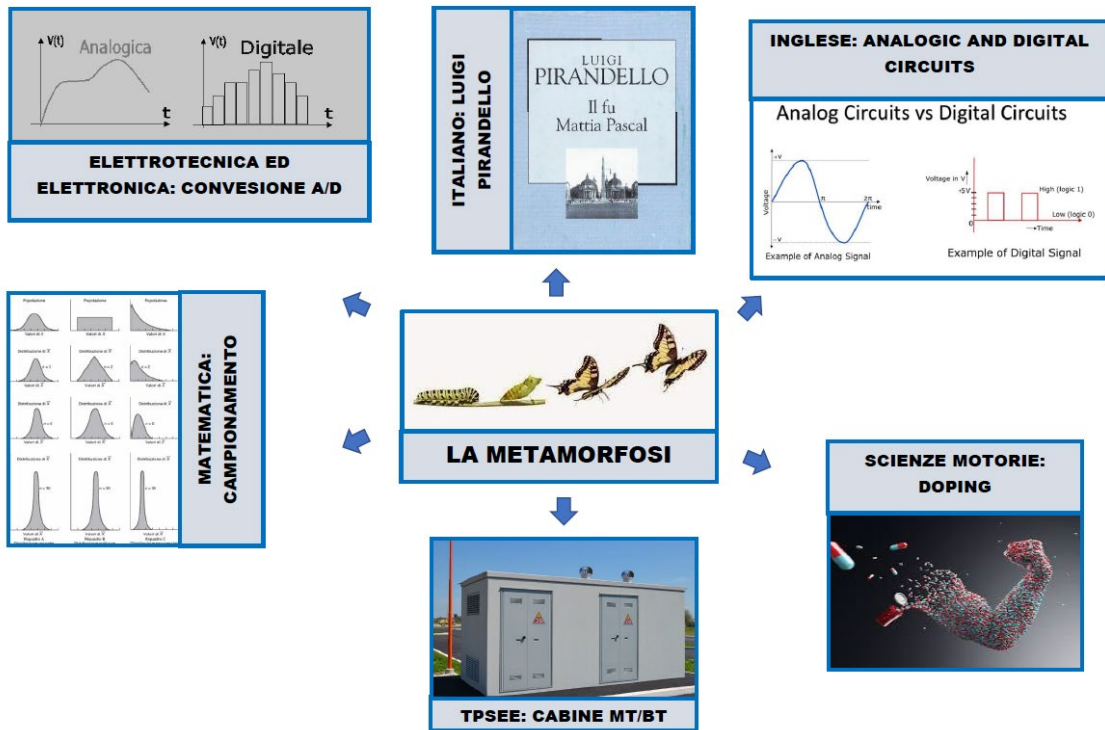
Materiale per il colloquio orale:



$y = \frac{5x + 2}{x}$

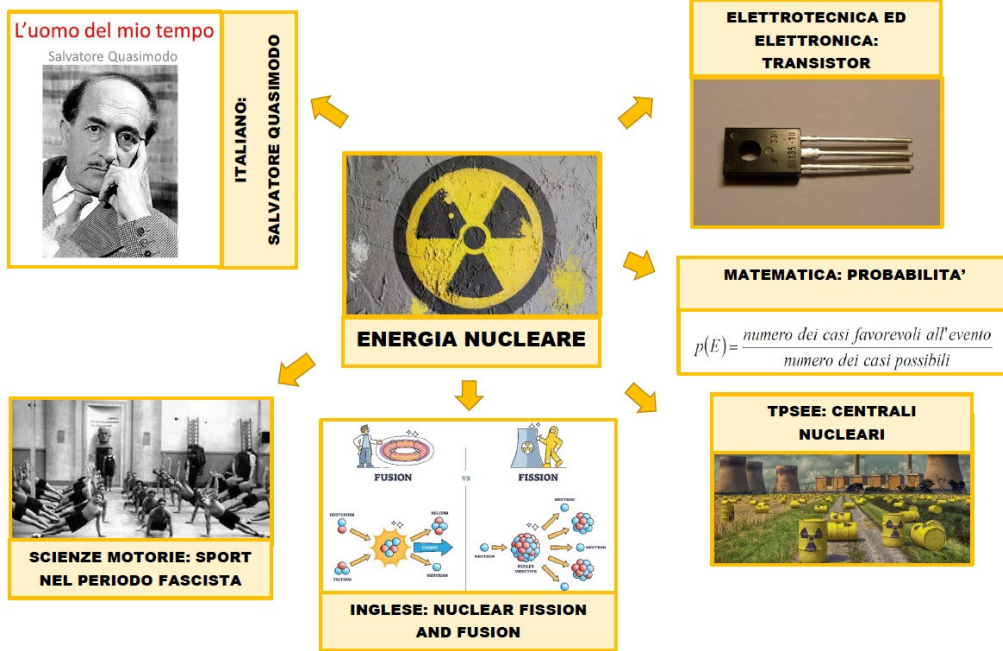
IQ8diectory.com

Percorso 4:

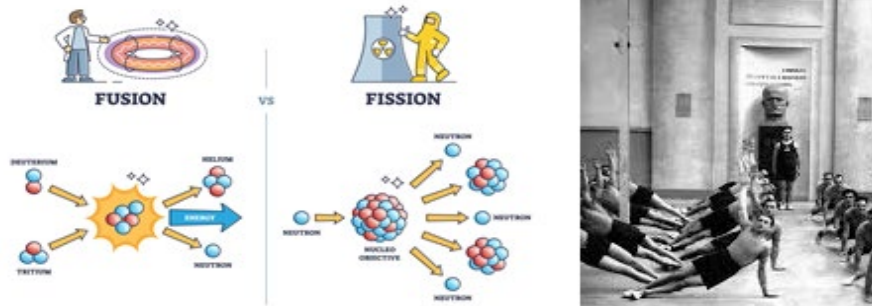


Materiale per il colloquio orale:

Percorso 5



Materiale per l'orale:



**L'uomo del mio tempo**

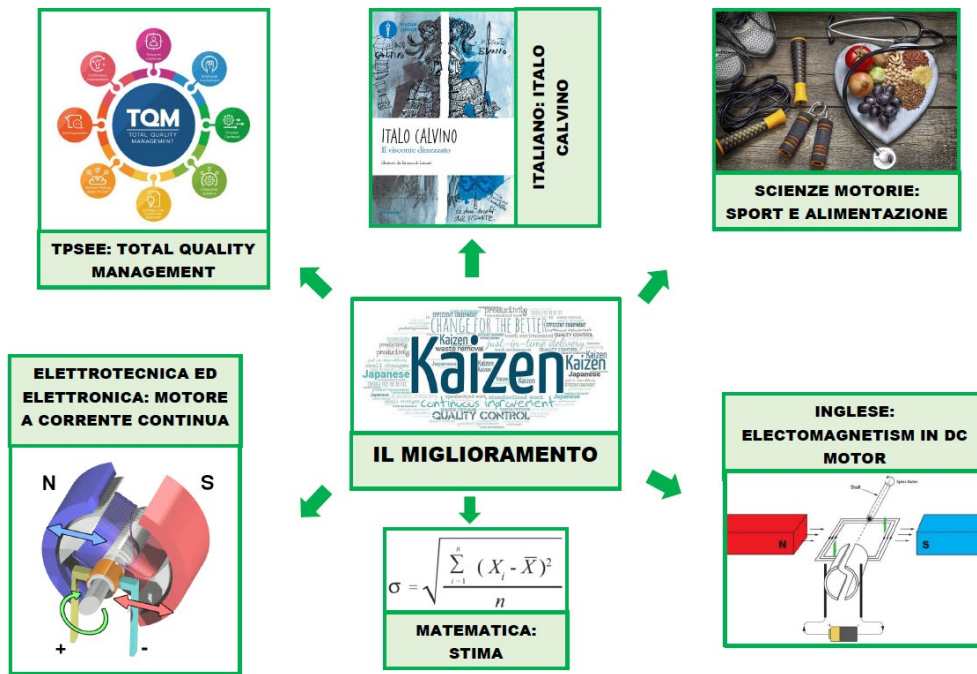
Salvatore Quasimodo



$$p(E) = \frac{\text{numero dei casi favorevoli all'evento}}{\text{numero dei casi possibili}}$$

Percorso 6:





Materiale per il colloquio orale:

**ITALO CALVINO**  
Il visconte dimezzato

**SCIENZE MOTORIE: SPORT E ALIMENTAZIONE**

**INGLESE: ELECTROMAGNETISM IN DC MOTOR**

**MATEMATICA: STIMA**

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

**TQM TOTAL QUALITY MANAGEMENT**

**ELETTRONICA ED ELETTRONICA: MOTORE A CORRENTE CONTINUA**

**Allegato n° 3**

## PCTO

# Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

**1. TITOLO DEL PROGETTO DE ANDRE' "ORIENTIAMOCI"  
INDIRIZZO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO -  
ELETTRONICA, ELETTROTECNICA**

-

**Percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento** : Istituto d'Istruzione Superiore  
"Fabrizio de André"

### 2. DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

Istituto: Istituto Istruzione Superiore "F. de André"

Codice Mecc.: : ELETTRONICA – ELETTROTECNICA Cod. Mecca. SATFUB5003

Indirizzo: via Stazione di Albanella 12 \_\_\_\_\_

Tel.: 08281992376 Fax 08281992377 \_\_\_\_\_

e- mail igea.capaccio@gmail.com

Coordinatore Didattico Prof. RENATO PAGLIARA \_\_\_\_\_

### 3. IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE

Il progetto propone percorsi per lo sviluppo delle competenze, strumenti per la formazione, approfondimenti sul mondo del lavoro e sui temi dell'orientamento in uscita dalle Scuole Secondarie di II Grado conformi agli obiettivi FORMATIVI PRIORITARI (ART. 1, COMMA 7 L. 107/15) da inserire nel PTOF.

Ogni percorso permette di sviluppare competenze indicate nella Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente approvata dal Parlamento Europeo il 22 maggio del 2018. In particolare i PCTO si focalizzano su: competenze trasversali e tecnico-professionali, competenze personali, sociali e capacità di imparare e competenze di cittadinanza.

Attraverso questi percorsi didattici on line gli/le studenti potranno essere protagonisti di un percorso formativo completo e certificato, esplorare le carriere aziendali, immergersi nel mondo del lavoro e acquisire le competenze necessarie ad entrarvi.

Le/Gli aziende /enti pubblici e privati aderenti all'iniziativa sono i seguenti:

Categoria	Enti / Aziende
Aziende private	IUL FORM SRL

#### **4. ALTRI PARTNER ESTERNI**

Non sono previsti altri partner esterni

#### **5. ABSTRACT DEL PROGETTO (CONTESTO DI PARTENZA, OBIETTIVI E FINALITA' IN COERENZA CON I BISOGNI FORMATIVI DEL TERRITORIO, DESTINATARI, ATTIVITA', RISULTATI E IMPATTO)**

Con la legge 30 dicembre 2018, n. 145 (Legge di Bilancio 2019), a partire dall'anno scolastico 2018/2019 i percorsi di Alternanza Scuola Lavoro sono ridenominati "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento" (PCTO) e la durata minima complessiva passa da 400 a 210 ore nel triennio terminale del percorso di studi degli istituti professionali. Inoltre, con il D. Lgs 62/2017 che modifica l'Esame di Stato e la successiva OM 205/2019 i Percorsi di Alternanza Scuola Lavoro entrano a far parte dell'esame orale in quanto il candidato deve esporre, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, l'esperienza di Alternanza svolta nel percorso di studi.

L'Istituto De Andrè sviluppa i suoi percorsi in una zona che naturalmente si presta a queste esperienze visto le innumerevoli aziende presenti nella Piana del Sele, affidandosi ad un'azienda che sviluppa percorsi di formazione on line.

**La Piana del Sele** per le potenzialità che possiede, sia sul piano agricolo che turistico e della stessa industria potrebbe essere il “volano motore” della crescita economica della provincia.

Il Progetto riguarda figure di cui si segnala l’esigenza di una forte richiesta di specializzazione professionale da parte delle aziende del comparto dell **elettronica**. Tali profili, che associano competenze integrate gravitanti nell’area meccanica, elettronica e informatica, insieme ad una serie di conoscenze di processo e ad elevate capacità di diagnosi e di risoluzione dei problemi, sono oggetto di un iter formativo specifico, caratterizzato da fabbisogni professionali e formativi elevati.

Il progetto curato dall’ Istituto De Andrè si propone ,di sperimentare reali ed efficaci forme di integrazione formativa ed organizzativa, in stretta collaborazione con le aziende del settore locali. Sotto questo profilo il progetto mira così ad un modello di implementazione del PCTO a cui partecipano attivamente e, in pari grado, scuola e azienda, realizzando un “percorso duale” che integra concretamente mondo della scuola e mondo del lavoro, reciprocamente riconosciuti e valorizzati.

Proprio grazie al partenariato che si è riusciti a determinare, i nostri alunni riescono a trasferire l’ottima preparazione scolastica, comprensiva di esperienza assistita, al mondo del lavoro.

Molti di loro, infatti, sono poi assorbiti dalle aziende della zona, rappresentando un volano per l’intero territorio provinciale.

### **Finalità**

1. fornire agli studenti contesti di esperienza utili a favorire la conoscenza di sé, delle proprie attitudini, delle proprie competenze, in funzione di una scelta post diploma più consapevole e ponderata (orientamento).

In quest’ottica, il PCTO si configurava come una metodologia didattica innovativa del sistema dell’istruzione, basata sull’equivalenza culturale ed educativa tra le forme di apprendimento “in aula”e quelle acquisibili in contesti lavorativi o esterni alla scuola. A tal fine, i periodi di permanenza presso i luoghi di lavoro (tirocini o stage) ne costituivano l’esperienza centrale, tra le altre previste (Imprese Formative Simulate e progetti particolari di vario genere).

Naturalmente, l’attuale configurazione dei PCTO non esclude che si programmino tirocini presso aziende e contesti lavorativi di vario genere: l’asse viene però spostato più sullo sviluppo di competenze acquisibili trasversalmente tra le varie discipline di studio, in aderenza a progetti che possono non necessariamente avvalersi del contributo – in passato decisivo – di soggetti esterni.

Riguardo alle finalità dei PCTO, rispetto ai percorsi di Asl, si ritiene che quelle più aderenti ai percorsi, sono:

- fornire agli studenti contesti di esperienza utili a favorire la conoscenza di sé, delle proprie attitudini, delle proprie competenze, in funzione di una scelta post diploma più consapevole e ponderata (orientamento).
- attuare modalità di apprendimento flessibili sotto il profilo culturale ed educativo che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze trasversali spendibili anche nel mercato del lavoro;
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con le Università, il mondo del lavoro e delle professioni, la società civile;
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

## **Obiettivi**

**Percorso formativo on-line** presso Aziende private scelte tra quelle che abbiano attinenza con l'indirizzo di studio;

**Moduli on-line** per la preparazione all'attività del percorso formativo on-line, dedicati ai seguenti argomenti da svolgere in piattaforma in maniera asincrona;

**Affiancamento e assistenza** di esperti, docenti e tutor nell'analisi delle attitudini, degli interessi, delle competenze e delle aspettative personali con finalità orientativa e per l'elaborazione del Progetto Formativo Individuale, nella rielaborazione delle esperienze maturate nei PCTO e nella stesura della relazione per l'Esame di Stato;

**Le figure professionali** che intervengono nel percorso formativo di alternanza scuola lavoro, si identificano nel docente tutor interno e nel tutor formativo esterno, affiancati dalla figura di un docente funzione strumentale per i PCTO e/o da un referente di progetto, come punto di raccordo tra gli operatori interni ed esterni per coordinare le attività previste dai singoli progetti.

**La descrizione degli esiti di apprendimento, è condivisa sin dalla fase di progettazione,** accogliendo gli elementi forniti dall'intero Consiglio di Classe e dalle Imprese che si rendono disponibili alla co-progettazione, alla gestione dei processi formativi ed alla loro valutazione congiunta.

Le esperienze dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento sono svolte **anche durante i periodi di sospensione dell'attività didattica, considerando che si svolgono on-line.**

## **6. STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI, IN PARTICOLARE DESCRIVERE IN DETTAGLIO**

### a) STUDENTI

**Gli alunni delle classi 5<sup>^</sup> effettueranno Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento fino al raggiungimento di almeno 150 ore attraverso**

FORMAZIONE TEORICA ( 60 ore ) A PARTIRE DA GENNAIO 2023

La parte teorica sarà dedicata alla formazione teorica

- Sicurezza nei luoghi di lavoro (n. 12 ore)
- Promozione all'imprenditorialità (n. 12 ore)
- Diritto del lavoro e formazione del CV (n. 12 ore)
- Cittadinanza Attiva (n. 12 ore)
- Inglese (n. 12 ore)

PERCORSO ON LINE ( 90 ore)

- percorso nell'azienda on line e/o moduli di teoria
- valutazione e certificazione delle competenze acquisite dagli studenti

**b) COMPOSIZIONE DEL CTS/ CS –DIPARTIMENTO/I COINVOLTO/I**

INDICARE I DOCENTI DEL COMITATO TECNICO SCIENTIFICO Tutor interni: prof.ssa MARIA BARLOTTI
Docente NICOLA VOLPE <b>Sicurezza nei luoghi di lavoro</b>
Docente Prof. GERARDO GIANNELLA <b>Promozione all'imprenditorialità</b>
Docente prof.ssa ANTONIETTA MAIESE <b>Diritto del lavoro e formazione del CV</b>
Docente prof.ssa ANNAMARIA RUGGIERO <b>Cittadinanza Attiva</b>
Docente Prof.ssa MONTUORI MARIA <b>Inglese</b>

c) COMPITI, INIZIATIVE/ATTIVITÀ CHE SVOLGERANNO I CONSIGLI DI CLASSE INTERESSATI

I Consigli di classe nella fattispecie operano per:

- La definizione del percorso e della sua articolazione nel triennio (sviluppo temporale, durata, sequenze, etc...)
- L'approfondimento del profilo degli allievi, anche in rapporto ai bisogni specifici;
- La definizione delle competenze da acquisire tramite l'alternanza, riferite agli obiettivi formativi del curriculum;
- L'elaborazione delle unità di apprendimento comuni all'interno del gruppo di classe e realizzabili come metodologie diverse

d) COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE I TUTOR INTERNI ED ESTERNI SVOLGERANNO IN RELAZIONE AL PROGETTO

IL TUTOR SCOLASTICO

È il docente interno designato ad elaborare, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato. Egli svolge le seguenti funzioni:

- assiste e guida lo studente nei percorsi di alternanza e ne verifica, in collaborazione con il tutor esterno, il corretto svolgimento;
- gestisce le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi con il tutor esterno;
- monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse;
- valuta, comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente; promuove l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza, da parte dello studente coinvolto;
- informa gli organi scolastici preposti ed aggiorna il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi;
- assiste il CDC nella redazione della scheda di valutazione sulle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di alternanza, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate.

IL TUTOR AZIENDALE

Il tutor esterno, selezionato dall'azienda virtuale, assicura il percorso tra l'azienda on line e l'istituzione scolastica in linea con l'indirizzo specifico. Rappresenta la figura di riferimento dello studente all'interno dell'impresa (sia reale che virtuale) o ente e svolge le seguenti funzioni:



- Collabora con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza;
- Favorisce l'inserimento dello studente nel contesto operativo, lo affianca e lo assiste nel percorso;
- Garantisce l'informazione/formazione dello studente sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure;
- Pianifica e organizza le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante;
- Coinvolge lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza;
- Fornisce all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo.

## 7. RUOLO DELLE STRUTTURE PARTNER NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Favorire incontri tra referenti aziendali e tutor scolastici. Effettuare interviste con gli imprenditori in grado di fornire il "Focus" sulle loro attività lavorative per verificare l'attinenza dei percorsi scolastici con le realtà aziendali. Fornire agli studenti l'opportunità di comprendere gli aspetti operativi e le modalità lavorative caratterizzanti il mondo imprenditoriale locale. Acquisire nozioni ed approfondire tematiche riguardanti il mercato in termini di attori economici e istituzionali e logiche di funzionamento. Comprendere l'innovazione tecnologica, il marketing, la struttura ed i meccanismi alla base di un'impresa e la cultura aziendale. Comprendere la modalità di approccio con la clientela, instaurando una comunicazione efficace e produttiva.

## 8. RISULTATI ATTESI DALL'ESPERIENZA DI ALTERNANZA IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO

L'istituto di Istruzione Superiore "Fabrizio de André", settore **elettronica, elettrotecnica** si prefigge di attuare un percorso di PCTO per la definizione dei fabbisogni formativi sulla base della conoscenza del territorio e dell'evoluzione del mondo del lavoro. Successivamente a questa fase di studio e ricerca, la scuola individua le realtà sia reali che virtuali con le quali avviare collaborazioni che assumono sia la forma di accordi ad ampio raggio, sia di convenzioni operative e specifiche.

## 9. AZIONI, FASI E ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

### FASE PREPARATORIA

Iniziative da implementare in ambito scolastico e in ambito aziendale:

- Comprensione e condivisione delle finalità e degli obiettivi dell'alternanza rivolta a tutti i docenti della scuola;
- Individuazione delle classi dove attuare il percorso;
- Formazione dei docenti coinvolti con l'individuazione del tutor scolastico;
- Presentazione del progetto agli alunni;
- Definizione del consiglio di classe degli obiettivi e delle attività da inserire nel piano personalizzato del percorso;
- Fare conoscere alle famiglie le rilevazioni del consiglio di classe relative ai percorsi individualizzati del percorso;
- Sensibilizzazione delle aziende da parte delle associazioni di categoria, allo scopo di verificare la disponibilità ad accettare studenti destinatari del percorso di alternanza;
- Definizione di obiettivi formativi comuni e individuazione delle aree aziendali più consone ai percorsi previsti;
- Costruzione di un percorso stabile di comunicazione tra la scuola e il mondo del lavoro con la definizione dei tutor aziendali e la relativa modulistica;
- Individuazione dei docenti esperti che potrebbero supportare la formazione in aula.

### FASE DI ORIENTAMENTO

Iniziative del progetto implementate sia in ambito scolastico che in ambito aziendale:

- Formazione di studenti e docenti in orario curriculare grazie alla collaborazione di docenti dal mondo delle imprese su argomenti riguardanti l'organizzazione aziendale, le modalità di comunicazione in azienda, i diversi ruoli;
- Eventuale visita aziendale

## FASE OPERATIVA

Iniziative del progetto implementate sia in ambito scolastico che in ambito aziendale:

- Il consiglio di classe predispose la scheda di accertamento delle abilità di ogni studente;
- Il consiglio di classe assegna gli studenti all'azienda virtuale, che terrà in considerazione degli esiti della verifica delle competenze da sviluppare nel percorso scuola lavoro;
- Il consiglio di classe decide le modifiche nelle programmazioni di alcune materie per consentire coerenza fra attività didattica ed esperienza nell'azienda virtuale;
- Il consiglio di classe predispose momenti di valutazione dell'esperienza mediante momenti di confronto in itinere con il tutor scolastico;
- Lo studente si inserisce in un processo di sviluppo delle competenze reale all'interno di un sistema di relazioni formali e informali;
- Il tutor aziendale, sulla base della scheda di accertamento delle abilità dello studente redatta dal consiglio di classe, individua le tematiche aziendali da affrontare con il tirocinante;
- Il tutor scolastico, in questa fase del progetto, effettua un monitoraggio assieme al tutor aziendale mediante contatti telefonici e collaborazioni on line.

## FASE DELLA VALUTAZIONE

La valutazione del tirocinio avverrà con le seguenti modalità:

- Lo studente tirocinante compilerà il diario di bordo;
- I docenti tutor e i tutor aziendali utilizzeranno le griglie di valutazione;
- La relazione finale del tutor scolastico e l'attestato di alternanza scuola lavoro costituiranno un portfolio dello studente e rappresenteranno la certificazione delle esperienze condotte e delle competenze acquisite, che vanno consegnati a ciascun studente tirocinante in modo che possa presentarli e utilizzarli all'interno del proprio curriculum vitae

## 10. INIZIATIVE DI ORIENTAMENTO

Azioni del progetto attivate sia in ambito scolastico che in ambito aziendale:

- Orientamento di studenti e docenti in orario curriculare grazie alla collaborazione di docenti che provengono dalle imprese su temi riguardanti l'organizzazione aziendale, le modalità di comunicazione in azienda, i diversi ruoli;
- Organizzare giornate di formazione interna di orientamento al lavoro, attraverso la compilazione guidata di un curriculum vitae. Evidenziando le capacità di

selezionare le informazioni e le competenze da inserire in un cv, anche in relazione al destinatario della candidatura. Eventuale visita aziendale;

- Relazionarsi allo scopo formativo con docenti esperti della sicurezza sui luoghi di lavoro. Attraverso la rappresentazione di situazioni di rischio delle singole attività e attività di prevenzione. Riuscire a comprendere le situazioni di rischio sul luogo di lavoro. Prevenire gli incidenti seguendo la prevenzione e le norme di sicurezza.

## 11. PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

ATTIVITA' PREVISTE	MODALITA' DI SVOLGIMENTO
Orientamento	Incontri di motivazione e rafforzamento
Empowerment	Strategie didattiche affettivo – relazionali
Didattica inclusiva	Laboratorio

## 12. ATTIVITÀ LABORATORIALI

Le attività di laboratorio si svilupperanno nel seguente modo:

- Risoluzione di problemi e valutazioni di esperienze di processo superando la tradizionale logica dell'attività legata alla semplice applicazione dei principi;
- Brain Storming e Problem solving;
- Nuova cultura dell'apprendimento in forma laboratoriale, che privilegia l'apprendimento in gruppo ed agevola la cooperazione negli apprendimenti individuali;
- Apprendimento organizzativo orientato alla valorizzazione delle capacità di autodiagnosi e di autosviluppo dei giovani;
- Capacità di comprendere ed analizzare situazioni complesse;
- Capacità di effettuare scelte valutando situazioni alternative;
- Attitudini alla cooperazione e all'acquisizione della cultura d'impresa

## 13. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

Il PCTO si svolgerà in modalità blended: percorsi in e-learning che possono prevedere anche attività o incontri da svolgere in presenza. Ogni percorso si sviluppa su una piattaforma digitale che rende i contenuti disponibili in ogni momento, in modalità asincrona, stimolando

la partecipazione attiva degli studenti e dando la possibilità al docente di monitorare il loro stato di avanzamento. Tutte le attività proposte avvicinano le classi alle competenze chiave per l'apprendimento riconosciute dal MIUR, fornendo esperienze conformi agli Obiettivi Formativi Prioritari (Art. 1, Comma 7 L. 107/15) da inserire nel PTOF.

Internet, lim, tablets, software applicativi utilizzati dall'azienda on line.

#### 14. MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

Per il monitoraggio si farà riferimento allo schema di seguito indicato:		
ATTIVITA'	ESECUZIONE	FASI
Collocazione con i tutor esterni e con l'azienda on line	Coordinatore referente tecnico azienda on line tutor aziendale tutor interni	Raccolta dati attraverso schede di rilevazione; stabilire rapporti costanti tra tutor aziendali e tutor scolastici
Presentazione degli alunni nella lezioni in aula	Docenti coinvolti Consiglio di classe	Verifiche a fine modulo con raccolta dati per certificato delle competenze acquisite con indicazioni del livello
Presentazione degli alunni nel percorso nell'azienda virtuale	Tutor aziendali Tutor scolastici Consiglio di classe	Compilazione quotidiana del diario di bordo da parte dell'alunno; compilazione griglia di fine periodo da parte del tutor
Collaborazione con i tutor esterni o altri soggetti esterni	Docenti coinvolti e tutor	Attraverso la compilazione al termine di ciascun modulo di schede per la rilevazione del grado di soddisfazione degli esperti e degli alunni

Rispetto dei tempi	Tutor scolastico	Realizzazione scheda check list degli impegni, tenendo costantemente presente il cronoprogramma, effettuando un'analisi di eventuale scostamenti temporali

## 15. VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

La valutazione del tirocinio avverrà con le seguenti modalità:

- Lo studente tirocinante compilerà il diario di bordo;
  - I docenti tutor e i tutor aziendali utilizzeranno le griglie di valutazione;
- La relazione finale del tutor scolastico e l'attestato di alternanza scuola lavoro costituiranno un portfolio dello studente e rappresenteranno la certificazione delle esperienze condotte e delle competenze acquisite, che vanno consegnati a ciascun studente tirocinante in modo che possa presentarli e utilizzarli all'interno del proprio curriculum vitae

## 16. MODALITÀ CONGIUNTE DI ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE (Scuola-Struttura ospitante) (TUTOR struttura ospitante, TUTOR scolastico, STUDENTE, DOCENTI DISCIPLINE COINVOLTE, CONSIGLIO DI CLASSE)

Le azioni del progetto formativo si svolgono sia in ambito scolastico che nell'azienda on line per cui l'accertamento delle competenze deve coinvolgere necessariamente ed in sinergia tra di loro: i tutor aziendali, i tutor scolastici e i docenti delle discipline coinvolte. Ciò deve avvenire attraverso la compilazione di schede di valutazione che costituiranno la base per consentire al Consiglio di classe la redazione della certificazione finale

**17. COMPETENZE DA ACQUISIRE, NEL PERCORSO PROGETTUALE CON SPECIFICO RIFERIMENTO ALL'EQF**

Liv.	Competenze	Abilità	Conoscenze
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di sviluppare una accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline di indirizzo, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.</li> <li>• Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.</li> <li>• Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.</li> </ul>

## **18. MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE/ATTESTAZIONE DELLE COMPETENZE (FORMALI, INFORMALI E NON FORMALI)**

Competenze formali

Certificato formale con la descrizione di:

- Attività compiti svolti;
- Competenze e conoscenze e/o abilità tecnico professionali acquisite;
- Competenze e conoscenze e/ abilità organizzative acquisite;
- Competenze e conoscenze e/ abilità linguistiche acquisite

Competenze informali

Questionario per gli studenti in relazione al gradimento dell'esperienza svolta, tenendo presente i seguenti elementi:

- Relazione con tutor aziendali;
- Clima di relazione;
- Iniziativa personale e spazi di autonomia;
- Comunicazione con i soggetti del processo

Competenze non formali

Osservazione dei tutor sul campo mirata a cogliere interessi, atteggiamenti e predisposizione

## **19. DIFFUSIONE/ COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE DEI RISULTATI**

Sul sito web, comunicazione alle famiglie, incontro finale sulle attività svolte.



Il documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 13 MAGGIO 2023.

**IL CONSIGLIO DI CLASSE V SEZ B ELETTRONICA**

<b>COGNOME E NOME DOCENTE</b>	<b>MATERIA DI INSEGNAMENTO</b>	<b>FIRMA</b>
Ceriale Giandomenico	<i>Italiano</i>	
Ceriale Giandomenico	<i>Storia</i>	
Palmieri Annamaria	<i>Inglese</i>	
Polito Ferdinando	<i>Scienze Motorie</i>	
Luongo Cecilia	<i>Matematica</i>	
Russo Alfredo	<i>Elettronica ed Elettrotecnica</i>	
Nese Maurizio	<i>Sistemi Automatici</i>	
Nese Maurizio	<i>Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici</i>	
Pipi Stefania	<i>Materia Alternativa</i>	
Carolei Pietro Paolo	<i>Laboratorio di Elettrotecnica</i>	

IL COORDINATORE DI CLASSE

**Prof. Polito Ferdinando**

IL COORDINATORE DIDATTICO

**Prof. Pagliara Renato**