



# Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. Fermi - G. Giorgi"

LUCCA

POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE - E.FERMI-G.GIORGI-LUCCA

Prot. 0008514 del 14/05/2024

V-4 (Entrata)

## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "G. GIORGI" LUCCA**

**ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

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

**(L. 425/97 – DPR 323/98 art. 5 comma 2 – O.M. prot. n. 53 del 03/03/2021)**

**CLASSE V SEZ. EM**

**INDIRIZZO: Manutenzione e assistenza tecnica**

**OPZIONE: Elettromeccanico - curvatura Meccanica**

Approvato dal Consiglio di classe in data 2 maggio 2024

Affisso all'Albo

il

Docente coordinatore della classe: Prof.ssa Maria Grazia Masini

Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Francesca Paola Bini

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente, ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 55 del 22/03/2024 nonché ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017.

Il presente documento illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

## Sommario

<b>1</b>	<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE “E. FERMI-G. GIORGI”</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>QUADRI ORARI ISTITUTI PROFESSIONALI</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>PROFILO DELLA CLASSE</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>COMPONENTE DOCENTE NEL SECONDO BIENNIO E NELL’ULTIMO ANNO</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>STRATEGIE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI</b>	<b>14</b>
8.1	<b>OBIETTIVI TRASVERSALI SOCIO-AFFETTIVI</b>	<b>15</b>
8.2	<b>OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>CONTENUTI E COMPETENZE DELLE VARIE DISCIPLINE</b>	<b>18</b>
9.1	<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>	<b>18</b>
9.2	<b>STORIA</b>	<b>23</b>
9.3	<b>MATEMATICA</b>	<b>27</b>
9.4	<b>LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI</b>	<b>28</b>
9.5	<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	<b>29</b>
9.6	<b>LINGUA INGLESE</b>	<b>34</b>
9.7	<b>TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (T.E.E.)</b>	<b>38</b>
9.8	<b>TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (T.T.I.M.)</b>	<b>39</b>
9.9	<b>TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI (T.M.)</b>	<b>41</b>
9.10	<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	
<b>10</b>	<b>METODOLOGIA E STRUMENTI</b>	<b>43</b>
10.1	<b>Metodologia</b>	<b>43</b>
10.2	<b>Strumenti di lavoro</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	<b>45</b>
11.1	<b>Criteri di valutazione comuni</b>	<b>45</b>
11.2	<b>Tipologia di verifica utilizzate.</b>	<b>47</b>
<b>12</b>	<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	<b>48</b>
12.1	<b>Linee guida generali sulla valutazione</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>ATTIVITA’ EXTRA-CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D’ISTRUZIONE</b>	<b>49</b>
<b>14</b>	<b>SIMULAZIONI DELL’ ESAME DI STATO SVOLTE NELLA CLASSE</b>	<b>50</b>
14.1	<b>Organizzazione degli interventi di recupero e di sostegno</b>	<b>50</b>
<b>15</b>	<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L’ORIENTAMENTO</b>	<b>51</b>
<b>16</b>	<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>55</b>
<b>17</b>	<b>ATTIVITA’ DI ORIENTAMENTO IN USCITA</b>	<b>56</b>

## 1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>Lingua e letteratura italiana</b>	Prof.ssa Maria Grazia Masini
<b>Lingua inglese</b>	Prof. Davide Masini
<b>Storia</b>	Prof.ssa Maria Grazia Masini
<b>Tec. elettrico elettroniche e applicazioni</b>	Prof. Biagio Longo
<b>Matematica</b>	Prof.ssa Lia Marino Cugno Garrano
<b>Tecnologie e tec. di installazione e manutenzione</b>	Prof. Alessandro Lucchesi Prof.ssa Serena Miro
<b>Tec. meccaniche e applicazioni</b>	Prof. Giovanni Lucchesi Prof. Giovanni Guastini
<b>Laboratori esercitazioni pratiche</b>	Prof. Giovanni Guastini
<b>Scienze motorie e sportive</b>	Prof.ssa Elena Bruno

## 2 PRESENTAZIONE DEL POLO SCIENTIFICO TECNICO E PROFESSIONALE "E. FERMI-G. GIORGI"

L'ISI "E. Fermi" nasce nel 1963 con la denominazione di Istituto Tecnico Industriale "Enrico Fermi". Nel corso degli anni si è notevolmente sviluppato ed è diventato un istituto particolarmente significativo tra le scuole della provincia lucchese data la sua articolazione nelle seguenti specializzazioni: Elettronica e Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica Meccatronica ed Energia.

La consapevolezza delle trasformazioni avvenute nella realtà economica del Paese ha portato alla scelta di ampliare e differenziare l'offerta formativa: dall'anno scolastico 1994/95 è stato attivato il Liceo Tecnologico che intendeva offrire al territorio un corso liceale che sintetizzava in modo armonico formazione umanistica e tecnico-scientifica.

A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, si è costituito l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (ISI).

Nel medesimo anno scolastico, 2010/2011, il Liceo Tecnologico si è trasformato nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mentre l'Istituto Tecnico Industriale è diventato Istituto Tecnico Settore Tecnologico.

Con Disposizione Ministeriale del 15 luglio 2013, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, unico nella provincia di Lucca e uno dei 5 presenti in Toscana, è diventato Scuola Polo dello stesso indirizzo.

Il Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. FERMI - G. GIORGI" nasce nel 2013 dopo l'accorpamento dell'IPSIA "G. GIORGI" all' ISI "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze.

A partire dall'anno scolastico 2015/2016 si è costituito il Liceo scientifico dello Sport.

L' IPSIA "G. GIORGI" viene istituito nel 1919 come regia Scuola Popolare per Arti e Mestieri, ed acquisisce la denominazione di IPSIA nel 1954. Negli anni la sua offerta formativa è cresciuta e si è diversificata seguendo i cambiamenti della società e del mondo del lavoro, rimanendo però fedele alla sua missione originaria: preparare persone capaci di affrontare il mondo del lavoro in modo competente e duttile.

Dall'anno scolastico 2008/2009 è attivo il corso per Odontotecnico.

L'Istituto offre due indirizzi:

Settore **Manutenzione e Assistenza Tecnica**, con quattro opzioni:

- ELETTRICO, ELETTRONICO/TERMICO, MEZZI DI TRASPORTO e MECCANICO

Settore **Servizi socio - sanitario** che prevede l'opzione

- ODONTOTECNICO

Nell'ambito dell'Istruzione per gli Adulti, è stato attivo presso la sede del Giorgi un Corso Serale, settore Manutenzione e Assistenza Tecnica (curvatura ELETTRICA), dall'anno scolastico 2014/2015 il Corso Serale fa parte della Rete C.P.I.A (Centro Provinciale per l'Istruzione degli Adulti).

### 3 OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA

- Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione Europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia *Content Language Integrated Learning*;
- Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;
- Sviluppo delle 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 di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri;
- Potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità;
- Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali;
- Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica;
- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro;
- Potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico;
- Potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi Socio-Sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;
- Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese;
- Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti;
- Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti;
- Alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali;
- Definizione di un sistema di orientamento.

#### **4 PROFILO CULTURALE DEL DIPLOMATO IN USCITA**

Si fa riferimento al D.P.R. del 24 maggio 2018, n. 92 per gli Istituti Professionali.

Indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" Art.3, comma 1, lettera d) - D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 61.

Il Diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi (pag. 14 Competenza n.1), oltre ai risultati di apprendimento specifici del profilo in uscita dell'indirizzo, di seguito specificati in termini di competenze, abilità minime e conoscenze essenziali (pag. 15).

## 5 QUADRI ORARI ISTITUTI PROFESSIONALI

### Indirizzo "Manutenzione ed Assistenza Tecnica"

#### BIENNIO

#### Area Generale comune a tutti gli indirizzi

ASSI CULTURALI	MONTE ORE BIENNIO	INSEGNAMENTI	MONTE ORE
Asse dei linguaggi	462	Italiano	264
		Inglese	198
Asse matematico	264	Matematica	264
Asse storico sociale	264	Storia, Geografia	132
		Diritto ed Economia	132
Scienze motorie	132	Scienze motorie	132
Religione cattolica o attività alternativa	66	Religione cattolica o attività alternativa	66
Totale Area Generale	1.188		1.188

#### Area di Indirizzo

ASSI CULTURALI	MONTE ORE BIENNIO	INSEGNAMENTI	MONTE ORE
Asse scientifico, tecnologico e professionale	924	Scienze integrate	198/264
		TIC	132/165
		Tecnologia e Tecniche di Presentazione Grafica	132/165
		Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	330/396
di cui in compresenza con ITP	396		
Totale Area di Indirizzo	924		924

ASSI CULTURALI	MONTE ORE BIENNIO	INSEGNAMENTI	MONTE ORE
Totale Biennio	2.112		
di cui personalizzazione degli apprendimenti	264		264

TRIENNIO (TERZO, QUARTO e QUINTO anno)

**Area Generale comune a tutti gli indirizzi**

ASSI CULTURALI	INSEGNAMENTI	ORE 3° ANNO	ORE 4° ANNO	ORE 5° ANNO
Asse dei linguaggi	Lingua italiana	13 2	13 2	13 2
	Lingua inglese	66	66	66
Asse matematico	Matematica	99	99	99
Asse storico sociale	Storia	66	66	66
	Scienze motorie	66	66	66
	Religione cattolica o attività alternativa	33	33	33
Totale Area Generale		46 2		46 2

**Area di Indirizzo**

ASSI CULTURALI	INSEGNAMENTI	ORE 3° ANNO	ORE 4° ANNO	ORE 5° ANNO
Asse scientifico, tecnologico e professionale	Tecn. Mecc. e App.	132/1 65	132/1 65	99/132
	Tecn. Elettrico-Elettroniche e Appl.	132/1 65	132/1 65	99/132
	Tecn. e Tecn. di Installazione e Manutenzione	132/1 65	132/1 65	165/198
	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	132/1 65	132/1 65	132/1 65
Totale Area di Indirizzo		594	594	594
di cui in compresenza con ITP		891		



## QUADRO ORARIO OPZIONE: Elettromeccanico - curvatura Meccanica

	1° Biennio		2° Biennio		V Anno
	I Anno	II Anno	III Anno	IV Anno	V Anno
<b>Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti - Orario annuale</b>					
Lingua e letteratura italiana	3	3	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	1	1	2	2	2
Geografia					
Matematica	4	4	3	4	3
Diritto e economia	2	2	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazioni grafiche	4	4	-	-	-
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2	2	-	-	-
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	7	7	4	3	3
Scienze integrate - Fisica, Chimica, Biologia	2	2	-	-	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica / Attività alternative	1	1	1	1	1
Tecnologie meccaniche e applicazioni	-	-	4	4	4

Tecnologie elettrico-elettroniche, dell'automazione e applicazioni	-	-	4	4	4
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione	-	-	5	5	6
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

## 6 PROFILO DELLA CLASSE

### **Composizione della classe e situazione della classe al termine del percorso formativo**

La classe è formata da 8 alunni, tutti maschi, provenienti dalla 4EM dello scorso anno scolastico. Un alunno è certificato BES, usufruendo delle misure dispensative e degli strumenti compensativi previsti dal proprio PDP.

Due alunni hanno svolto il primo biennio all'I.T.I.S. FERMI e uno all' I.T. A. BENEDETTI.

La classe risulta essere sufficientemente unita, ma i rapporti interpersonali, non sono apparsi sempre collaborativi.

Da un punto di vista disciplinare la classe si è mostrata corretta.

La frequenza alle lezioni è risultata regolare.

Negli anni scolastici passati gli alunni hanno mostrato uno scarso interesse nelle discipline presenti nel loro percorso formativo e poca disponibilità all'ascolto, alla partecipazione e alle attività di studio necessarie, nell'impegno domestico per recuperare le lacune pregresse.

Ad oggi la classe si presenta rispettosa nel comportamento e ha dimostrato nell'ultimo periodo un miglioramento in quasi tutte le discipline scolastiche, impegno e partecipazione.

In alcune materie si sono evidenziate lacune pregresse e il livello generale del profitto è mediocre. Per alcuni alunni in generale si è raggiunta la sufficienza mentre per altri permangono varie lacune; si segnala invece la presenza di alunni con una discreta formazione e preparazione.

È necessario evidenziare il fatto che due anni scolastici sono stati caratterizzati da un'emergenza sanitaria COVID-19, che ha indubbiamente influenzato il regolare andamento della didattica.

### **Continuità didattica**

Per la continuità didattica si rinvia alla tabella allegata (pag.12).

### **Fattori che hanno favorito il processo di apprendimento**

Fra i fattori positivi che hanno favorito l'apprendimento, in particolare per alcuni alunni, possiamo annoverare le strategie didattiche messe in atto, tra cui: *problem solving, tutoring, flipped classroom, cooperative learning*; inoltre la possibilità di conoscere attraverso l'apprendimento esperienziale, con le diverse uscite didattiche, oltre al numero esiguo degli studenti che ha favorito i rapporti con il corpo docente e ha implementato la relazione e gli apprendimenti.

### **Fattori che hanno ostacolato il processo di apprendimento**

Il periodo "covid" e la didattica a distanza che gli alunni hanno subito nei primi anni delle scuole superiori ha sicuramente inciso portando ad un certo disorientamento, soprattutto per quei ragazzi che già avevano profonde criticità.

Per alcuni alunni l'organizzazione del lavoro è apparsa funzionale e organica, invece per una minima parte, è risultata spesso superficiale e acritica e con difficoltà di memorizzazione e rielaborazione personale.

La maggior parte degli studenti, ognuno in materie differenti, ha dimostrato difficoltà nella preparazione di interrogazioni e verifiche scritte sull'intera programmazione annuale.

Le capacità critiche ed analitiche, durante l'anno si sono potenziate rispetto all'esordio iniziale, ma per alcuni allievi appaiono ancora limitate.

Parte degli studenti ha manifestato difficoltà nell'uso e nell'interpretazione del linguaggio, sia quello comune che quello tecnico delle varie discipline.

7 **COMPONENTE DOCENTE NEL SECONDO BIENNIO E NELL'ULTIMO ANNO**

MATERIA	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		III Anno.	IV Anno	V Anno
Lingua e letteratura italiana	Angela Volpe	X		
Lingua e letteratura italiana	Maria Grazia Masini		X	X
Lingua Inglese	Farina Davide			X
Lingua inglese	Valeria Falcone	X	X	
Storia	Maria Grazia Masini	X		
Storia	Giannecchini Lucia		X	
Storia	Maria Grazia Masini			X
Matematica	Uda Maria Angela Lorenzo Bozzi	X		
Matematica	Lia Marino Cugno Garrano		X	
Matematica	Lia Marino Cugno Garrano			X
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Panebianco Eugenio Carlo Capponi	X		
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Guastini Giovanni		X	X
Scienze motorie e sportive	Bruno Elena	X		
Scienze motorie e sportive	Bruno Elena		X	
Scienze motorie e sportive	Bruno Elena			X
Religione cattolica / Attività alternative	Daniele Soletti	X		
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Giovanni Lucchesi	X	X	X
Tecnologie meccaniche e applicazioni	Panebianco Eugenio A.	X		
Tecnologie elettrico elettroniche, dell'automazione e applicazioni	Giuseppe Mangano Biagioni Luca	X		
Tecnologie elettrico elettroniche,	Pieruccini Marco		X	

dell'automazione e applicazioni				
Tecnologie elettrico elettroniche, dell'automazione e applicazioni	Longo Biagio			X
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione	Aimone Luigi	X		
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione	Nardini Lorenzo		X	
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione	Lucchesi Alessandro			X

## **8 STRATEGIE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

Definizione degli atteggiamenti comuni assunti dal C.d.C. al fine di ottimizzare il processo educativo:

- Sollecitazione degli alunni ad una continuità di applicazione, ad approfondimenti sui temi trattati, ad un interscambio su tematiche comuni fra diverse discipline;
- Cercare di creare un clima e un ambiente di classe adatto all'apprendimento;
- Instaurare una relazione positiva con gli studenti attraverso il dialogo costante e la considerazione delle problematiche individuali espresse dagli alunni stessi;
- Collaborazione costante tra colleghi e condivisione delle problematiche al fine di adottare strategie condivise;
- Invito ad un comportamento costantemente corretto nei rapporti interpersonali sia fra discenti sia verso il personale della scuola in generale;
- Disponibilità reciproca all'aiuto e all'interazione;
- Consolidamento delle capacità comunicative, orali e scritte;
- Padronanza degli argomenti principali di ogni disciplina e sufficiente conoscenza del restante programma di ogni materia;
- Acquisizione di una certa autonomia nell'utilizzo degli strumenti tecnici e professionali;
- Consolidamento delle capacità espressive;
- Capacità di effettuare, per quanto possibile, dei collegamenti tra gli argomenti delle varie discipline.

Obiettivo comune dei docenti è stato quello di portare l'intera classe ad un'omogenea e adeguata preparazione di base nelle varie discipline, attuando strategie di recupero e sollecitando, ove possibile, eventuali approfondimenti personali sulle materie di maggior interesse.

Dal punto di vista educativo si è cercato di abituare i discenti ad un atteggiamento disciplinato e di rispetto reciproco come strumento necessario per ottenere risultati positivi nel rendimento scolastico e oltre che per la corretta gestione delle relazioni interpersonali.

Per il consuntivo finale degli obiettivi comuni raggiunti si rimanda alle relazioni per ogni materia.

## 8.1 OBIETTIVI TRASVERSALI SOCIO-AFFETTIVI

OBIETTIVO	RAGGIUNGIMENTO
Rispetto per l'ambiente scolastico	Raggiunto da tutta la classe
Puntualità alle lezioni e nella presentazione delle giustificazioni e dei ritardi	Raggiunto dalla maggior parte degli studenti
Senso di responsabilità nello svolgimento dei vari impegni didattici (verifiche in classe, compiti a casa, lavori di gruppo)	Raggiunto da una parte della classe
Presenza di coscienza e accettazione di sistemi di valori diversi dai propri con relativa capacità di dialogo e di confronto	Raggiunto da tutta la classe
Comportamento corretto nei confronti dei compagni e di tutto il personale della scuola	Raggiunto da tutta la classe
Rispetto delle regole scolastiche	Raggiunto dalla maggior parte della classe

## 8.2 OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI

OBIETTIVO	RAGGIUNGIMENTO
Conoscere i contenuti minimi, comunque accettabili, delle varie discipline	Raggiunto dalla maggioranza della classe
Riuscire a produrre testi per tipologia e funzione	Raggiunto da parte della classe
Saper contestualizzare le conoscenze relative alle varie discipline	Raggiunto da una buona parte della classe
Saper utilizzare i linguaggi specifici attinenti nelle varie discipline	Raggiunto da una parte della classe
Saper formulare osservazioni personali e critiche sugli argomenti trattati	Raggiunto da una parte della classe
Conoscere e saper utilizzare il linguaggio e gli strumenti tecnico-professionali	Raggiunto da una parte della classe
OBIETTIVO	RAGGIUNGIMENTO
Acquisire la capacità di comprensione e analisi degli argomenti trattati	Raggiunto da una parte della classe
Acquisire la capacità di esposizione e argomentazione con uso di linguaggio appropriato	Raggiunto da una parte della classe
Acquisire la capacità di stabilire correlazioni fra le diverse discipline	Raggiunto da una parte della classe
Saper argomentare e riuscire ad effettuare collegamenti interdisciplinari	Raggiunto da una parte della classe
Partecipare attivamente alle lezioni	Raggiunto da una piccola parte della classe
Saper eseguire in modo corretto i compiti assegnati	Raggiunto da una piccola parte della classe



**Attività didattiche comuni:**

- Attività teorica/professionale e operativa in laboratorio e in aula;
- Moduli didattici e interdisciplinarietà fra le materie tecniche/scientifiche/umanistiche
- Attività tramite Google CLASSROOM.

**Tipologie di insegnamento/apprendimento:**

- ricettive: lezione tradizionale frontale, dimostrazione.
- attive: esercitazioni pratiche, lavori personali/gruppo professionali di indirizzo in laboratorio e simulazioni e *debate*.

## 9 CONTENUTI E COMPETENZE DELLE VARIE DISCIPLINE

### 9.1 ITALIANO

**Prof.ssa Masini Maria Grazia**

Libri di Testo: La mia nuova letteratura Vol.3 - Dalla fine dell'ottocento a oggi,  
Roncoroni-Cappellini-Dendi-Sada-Tribulato, C.Signorelli Scuola Ore di lezione settimanali: 4

#### **BREVE PRESENTAZIONE DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALL'ANDAMENTO DELLA DISCIPLINA**

La classe è formata da 8 alunni, tutti maschi, provenienti dalla 4EM dello scorso anno scolastico. Un alunno è certificato BES, usufruendo delle misure dispensative e degli strumenti compensativi previsti dal proprio PDP.

Due alunni hanno svolto il primo biennio all'I.T.I.S. FERMI e uno all' I.T. A. BENEDETTI.II

Il gruppo classe risulta essere adeguatamente corretto tra i pari, ma non sempre si è sufficientemente dimostrato predisposto ad accogliere le necessarie richieste per il raggiungimento del successo formativo, nonostante le varie strategie didattiche adottate e il dialogo educativo.

La classe ha un comportamento corretto durante le spiegazioni anche se poco partecipativo e sempre necessita di un coinvolgimento diretto e costante del docente.

Da un punto di vista disciplinare gli alunni sono stati corretti anche durante le verifiche formative e sommative previste.

La frequenza alle lezioni risulta regolare.

#### **Strumenti di verifica**

- Primo Quadrimestre: N.3 prove orale e 3 prove scritte
- Secondo Quadrimestre: N.3 prove orali e 3 prove scritte

#### **OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI**

##### **CONOSCENZE**

	Raggiunti da nessun / quasi nessun alunno	Raggiunti Da un numero limitato di alunni	Raggiunti da circa la metà degli alunni	Raggiunti da un numero cospicuo di alunni	Raggiunti da tutti / quasi tutti gli alunni
Conoscere i contenuti proposti nelle linee essenziali: autori, opere, con le relative coordinate storiche.			X		
Conoscere i contenuti trattati relativamente a: biografia degli autori, le opere, elementi fondamentali del pensiero e della poetica.			X		

## ABILITÀ / CAPACITÀ

	Raggiunti da nessun / quasi nessun alunno	Raggiunti Da un numero limitato di alunni	Raggiunti da circa la metà degli alunni	Raggiunti da un numero cospicuo di alunni	Raggiunti da tutti / quasi tutti gli alunni
Cogliere gli elementi basilari del messaggio contenuto in un testo ed il suo significato globale.			X		
Individuare i caratteri generali della tipologia testuale			X		
Esporre oralmente e per scritto in forma sostanzialment e corretta		X			
Comprendere e analizzare testi di diverso genere		X			
Confrontare testi ed autori e movimenti tra loro		X			
Riconoscere i principali caratteri evolutivi della letteratura italiana		X			
Produrre testi scritti corretti nella forma e coerenti allo scopo comunicativo	X				

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **OTTOCENTO**

Cenni di raccordo per il programma dell'anno in corso.

#### **ALESSANDRO MANZONI:**

- La vita,
- la poetica (il vero, l'utile, l'interessante),
- il romanzo storico,
- "I Promessi sposi" (genesi e significato dell'opera)

#### **NATURALISMO E VERISMO**

- Naturalismo francese e verismo italiano:
- caratteristiche generali.
- Giovanni Verga
- Vita, opere, pensiero e poetica.
- Adesione al Verismo (le novelle, il ciclo dei vinti)
- Da "Vita dei campi": "Rosso Malpelo", "La lupa"
- Da "Novelle rusticane": "La roba"
- Da "I Malavoglia": trama, stile, tecniche narrative.
- Lettura e analisi dei seguenti brani: "La famiglia Malavoglia" e "L'addio di Ntoni"

#### **L'ETA' DEL DECADENTISMO E DEL SIMBOLISMO**

- Decadentismo: origine del termine, contesto storico.
- Caratteristiche generali del romanzo decadente europeo
- dalla narrativa realista al nuovo romanzo.
- C. Baudelaire: la nascita della poesia moderna
- Da "I fiori del male": lettura e analisi de "L'albatro"
- O. Wilde: "Il ritratto di Dorian Gray": la trama
- Gabriele D'Annunzio
- Vita, opere, pensiero e poetica (l'estetismo, il superonismo, il panismo)
- "Il piacere" (vicenda e personaggi principali)
- Da "il Piacere": "L'attesa dell'amante"
- Da "L'Alcione": "La pioggia nel pineto"
- Da "Il notturno": "Scrivo nell'oscurità"

#### **GIOVANNI PASCOLI**

- Vita, opere, pensiero e poetica (Il fanciullino)
- Da "Myrica". Lettura e analisi dei seguenti testi:
- "Novembre"
- "Lavandare"

- “X Agosto”
- “Il lampo”
- Da “Canti di Castelvecchio”“: Il gelsomino notturno”
- Lo sperimentalismo formale: “Italy”

## **PRIMO NOVECENTO**

- Il futurismo: caratteristiche generali
- La poesia del nuovo secolo in Italia.
- “Manifesto del Futurismo”
- F.T. Marinetti “Lasciatemi divertire! (Canzonetta)”
- Il nuovo romanzo europeo
- Il romanzo di lingua tedesca:
- F. Kafka “Il risveglio di Gregor” da “La metamorfosi”

## **LUIGI PIRANDELLO**

- Vita, opere, pensiero e poetica.
- Da “Novelle per un anno”: La patente, Il treno ha fischiato
- Breve estratto da L’umorismo.
- Il fu Mattia Pascal trama e analisi della struttura e del protagonista.
- Brani: Nascita di Adriano Meis

Lettura e analisi dei seguenti brani:

- “Sei personaggi in cerca d’autore”: trama e concetto di metateatro
- Lettura “L’ingresso in scena dei sei personaggi”
- Uno, nessuno, centomila: cenni

## **ITALO SVEVO**

- La vita e la formazione culturale, il pensiero e la poetica
- “La coscienza di Zeno”: la struttura e le vicende, i temi (l’inettitudine, la psicanalisi, il contrasto tra salute e malattia)
- Da “La coscienza di Zeno”: “L’ultima sigaretta”, “Lo schiaffo del padre”,

Ermetismo: caratteristiche generali.

**GIUSEPPE UNGARETTI:** Vita, opere, pensiero e poetica

Poetica della parola pura:

- Da “L’Allegria”. Lettura e analisi dei seguenti testi:
  - “In memoria”
  - “Fratelli”
  - “Veglia”
  - “I fiumi”
  - “Soldati”

## **TRA LE DUE GUERRE**

**UMBERTO SABA:** “A mia moglie”, “Amai”

**SALVATORE QUASIMODO:** concetto di ermetismo

- Letture: Da *Giorno dopo giorno*: “Alle fronde dei salici”
- Da *Acque e terre*. “Ed è subito sera”

**EUGENIO MONTALE:** il pensiero e poetica (il male di vivere e la funzione della poesia)

Da “*Ossi di seppia*”: “Spesso il male di vivere ho incontrato”, “Merigiare pallido e assorto”.

Il Neorealismo: cenni

*La resistenza e l’olocausto*

- Brevi letture:
- Beppe Fenoglio da *Il partigiano Jonny*: “la battaglia finale”
- Primo Levi da *Se questo è un uomo*: “Questo è l’inferno”

*La realtà sociale del secondo dopo guerra*

- Breve lettura
- Pier Paolo Pasolini: “I ragazzi di vita”

## **METODOLOGIE**

Data la scarsa conoscenza della classe ed una certa passività degli studenti, è stato possibile svolgere solo lezioni frontali ed, entro certi limiti, dialogate.

Dove possibile si è cercato di attivare gli opportuni agganci alle altre discipline proponendo materiale multimediale / iconografico o leggendo assieme testi critici o informativi

## **EDUCAZIONE CIVICA**

In base alla programmazione di Istituto i macroargomenti da svolgere erano:

Acquisire la capacità di riflettere criticamente

Manifestare tolleranza e comprendere punti di vista diversi

## **PROGRAMMA SVOLTO**

La Costituzione italiana. Confronto con lo Statuto albertino. Come nasce, caratteristiche generali, struttura. I principi fondamentali. Lettura e commento artt. 1-12

## 9.2 STORIA

**Docente:** Prof.ssa Masini Maria Grazia

**Libri di Testo:** “Storia e progetto” Vol.5 - Il Novecento e oggi, Vittoria Calvani, A. Mondadori Scuola

### Strumenti di verifica

- Primo Quadrimestre: N.3 prove orali
- Secondo Quadrimestre: N.3 prove orali e valutazione presentazione sulle tensioni politico sociali della “Guerra fredda” nel secondo dopo guerra.

### BREVE PRESENTAZIONE DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALL’ANDAMENTO DELLA DISCIPLINA

La classe è formata da 8 alunni, tutti maschi, provenienti dalla 4EM dello scorso anno scolastico. Un alunno è certificato BES, usufruendo delle misure dispensative e degli strumenti compensativi previsti dal proprio PDP.

Due alunni hanno svolto il primo biennio all’I.T.I.S. FERMI e uno all’ I.T. A. BENEDETTI.II

Il gruppo classe risulta essere adeguatamente corretto tra i pari, e mostra un sufficiente interesse per la disciplina anche se è necessario sempre un coinvolgimento costante da parte del docente con le relative strategie didattiche . I compiti assegnati non sempre vengono svolti con regolarità.

Da un punto di vista disciplinare, in generale, gli alunni sono stati corretti anche durante le verifiche formative e sommative previste.

La frequenza alle lezioni risulta regolare.

### OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI CONOSCENZE

	Raggiunti da nessun / quasi nessun alunno	Raggiunti da un numero limitato di alunni	Raggiunti da circa la metà degli alunni	Raggiunti da un numero cospicuo di alunni	Raggiunti da tutti / quasi tutti gli studenti
Conoscere le linee essenziali dei singoli periodi		X			
Conoscere i termini e le espressioni fondamentali del linguaggio storico		X			

## ABILITÀ / CAPACITÀ

	Raggiunti da nessun / quasi nessun alunno	Raggiunti da un numero limitato di alunni	Raggiunti da circa la metà degli alunni	Raggiunti da un numero cospicuo di alunni	Raggiunti da tutti / quasi tutti gli studenti
Individuare relazioni, rapporti e connessioni tra i fatti storici.		X			
Usare modelli appropriati per inquadrare e comparare i diversi fatti storici.		X			
Esporre in forma chiara e coerente, sia oralmente che per iscritto, i fatti e le problematiche relative agli avvenimenti trattati.		X			
Utilizzare una terminologia appropriata.		X			
Cogliere le connessioni tra passato e presente nell'ottica della formazione di una cittadinanza consapevole.		X			

## COMPETENZE

	Raggiunti da nessun / quasi nessun alunno	Raggiunti da un numero limitato di alunni	Raggiunti da circa la metà degli alunni	Raggiunti da un numero cospicuo di alunni	Raggiunti da tutti / quasi tutti gli studenti
Saper utilizzare gli strumenti concettuali per la comprensione critica della dimensione teorico-culturale dei saperi e delle conoscenze proprie della scienza e della tecnologia.		X			

## PROGRAMMA SVOLTO

- Elementi di raccordo:
  - I problemi post-unitari. La Destra storica.
  - Dalla Sinistra Storica all'età giolittiana
  - Seconda Rivoluzione industriale
  - Le radici sociali e ideologiche del 900
  - La Belle Epoque
  - L'Europa dei nazionalismi
  
- **L'Italia industrializzata e imperialista**  
Dal governo Giolitti alla conquista della Libia
- **L'Europa verso la guerra**
  - La Germania di Guglielmo I
  - L'Inghilterra liberale
  - La Russia zarista
  - La "polveriera" balcanica
  
- **La Prima guerra mondiale**
  - L'assassinio di Sarajevo La guerra di trincea



- L'ingresso in guerra dell'Italia
- Il fronte italiano da Caporetto a Vittorio Veneto
- Il 1917: uscita dalla guerra della Russia e ingresso Stati Uniti
- **Una pace instabile**
  - La Conferenza di Parigi
  - Il trattato di Versailles La Questione d'Oriente
- **L'Europa dei totalitarismi**
  - La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin
  - La rivoluzione di febbraio e di ottobre
  - Lenin e i Soviet
  - La pace di Brest-Litvosk e la guerra civile Stalin
- **Mussolini, "inventore" del fascismo**
  - Il biennio rosso I fasci di combattimento La marcia su Roma
  - Il delitto di Matteotti
  - Le leggi fascistissime e il regime La conquista dell'Etiopia e l'impero
- **1929: la prima crisi globale** Il sistema liberale americano Il crollo di Wall Street  
Il New Deal
- **Il nazismo**
  - La "pace infame" e il governo socialdemocratico Hitler e il "MeinKampf"
  - Il partito nazista e Hitler cancelliere
  - La "nazificazione" della Germania e il Terzo Reich
  - Le leggi di Norimberga e "la difesa della razza"
  - L'alleanza con Mussolini e la guerra di Spagna
  - L'annessione dell'Austria, i Sudeti, il "corridoio" di Danzica
- **Il crollo dell'Europa**
  - La Seconda guerra mondiale
    - La guerra "parallela" dell'Italia
    - lampo: la spartizione della Polonia, la conquista della Francia
    - La battaglia d'Inghilterra
    - L'attacco all'Unione Sovietica
    - Pearl Harbor e la guerra nel Pacifico
    - L'Olocausto
    - Il 1943 anno di svolta
    - Il crollo del Terzo Reich
    - L'atomica
    - Il quadro internazionale del dopo guerra
- Il mondo diviso in due blocchi
- La guerra fredda
- L'Italia Repubblicana e la costituzione del 1948

## 9.3 MATEMATICA

Prof.ssa Marino Cugno Garrano Lia

### Libri di Testo:

Multimath giallo vol.4	Baroncini, Manfredi	Ghisetti & Corvi Editori
------------------------	---------------------	-----------------------------

**Ore di lezione settimanali:** 3

### RELAZIONE

La classe V sez. EM è formata da 8 alunni, tutti maschi.

In generale la classe manifesta una certa eterogeneità sia per l'impegno e le capacità che per l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo-formativo.

Alcuni studenti ha seguito con vivo interesse l'attività didattica, partecipando al dialogo educativo con efficaci interventi personali e cogliendo le occasioni di crescita culturale e umana offerta dalla disciplina. Altri alunni, opportunamente stimolati, si sono progressivamente orientati verso una maggiore consapevolezza di intenti, raggiungendo risultati nel complesso positivi.

Momenti di verifica alla lavagna e colloqui svolti in modo da coinvolgere l'intera classe si sono rivelati positivi per gli alunni più motivati e più volenterosi di apprendere, per gli alunni invece distratti non sempre gli esiti sono stati soddisfacenti. La classe ha comunque raggiunto, nella sua quasi totalità, quella piena autonomia nel confronto e nella formazione.

Quasi tutti gli allievi ha raggiunto in modo quasi completo tutti quelli che erano gli obiettivi minimi richiesti, attestandosi su livelli di preparazione sufficienti.

### METODOLOGIA, STRUMENTI, MATERIALI DIDATTICI

Lezione frontale, lavoro di gruppo. Lim, libro di testo, lavagna, condivisione di materiale tramite Classroom.

Durante le attività svolte in aula e nel lavoro a casa è stato dato ampio spazio allo svolgimento di esercizi che permettessero agli studenti di comprendere maggiormente la possibilità di applicazione dei contenuti.

Ogni argomento è stato trattato con la spiegazione teorica a cui ha fatto seguito l'applicazione pratica con esercizi di difficoltà crescente.

### STRUMENTI DI VERIFICA

Durante l'intero percorso didattico sono state effettuate verifiche sia scritte che orali per testare continuamente i progressi dell'apprendimento.

Le verifiche scritte hanno avuto lo scopo di accertare il possesso delle conoscenze, l'acquisizione dei metodi risolutivi, la padronanza del calcolo, nonché di valutare le capacità di analisi e sintesi. Le verifiche orali, tramite domande brevi dal posto, hanno permesso, nell'immediato di verificare la comprensione degli argomenti proposti.

### CRITERI PER LA VALUTAZIONE

Per la valutazione periodica e finale sono stati presi in considerazione i seguenti fattori:

- metodo di studio, cioè la capacità di organizzare il proprio lavoro;
- partecipazione, intesa come capacità dello studente di relazionarsi con la vita della classe e di contribuire al dialogo educativo;
- progressione rispetto ai livelli di partenza;

- profitto, che si valuta sulla base degli obiettivi cognitivi raggiunti dallo studente, e cioè le conoscenze evidenziate, le competenze acquisite e le abilità dimostrate;
- Nell'attribuzione dei voti sono stati adottati i criteri previsti da PTOF su scala da 1 a 10. La valutazione è stata esplicitata nelle singole prove tramite giudizio o griglia di correzione.

## PROGRAMMA SVOLTO

<b>Richiami argomenti svolti negli anni precedenti:</b>	Equazioni e disequazioni 1° e 2° grado, di grado superiore al 2° e fratte. Grafici di funzioni logaritmiche ed esponenziali.
<b>Funzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• definizione di funzione;</li> <li>• dominio e codominio;</li> <li>• classificazione di funzione;</li> <li>• intersezione con gli assi cartesiani;</li> <li>• studio del segno;</li> <li>• simmetrie;</li> <li>• grafico di una funzione.</li> </ul>
<b>Limiti di una funzione ad una variabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto intuitivo di limite.</li> <li>• Limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito.</li> <li>• Limite destro e limite sinistro.</li> <li>• Limite finito di una funzione per x che tende all'infinito.</li> <li>• Limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito.</li> <li>• Limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito.</li> <li>• Operazioni sui limiti.</li> <li>• Forme indeterminate o di indecisione (<math>0/0</math>; <math>\infty/\infty</math>; <math>\infty-\infty</math>)</li> </ul>
<b>Funzioni continue: proprietà e applicazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzione continua e calcolo dei limiti.</li> <li>• La continuità delle funzioni elementari.</li> <li>• Limiti delle funzioni intere, razionali, logaritmiche ed esponenziali.</li> <li>• Limiti notevoli.</li> <li>• Discontinuità di una funzione. Esercizi sui limiti.</li> <li>• Asintoti: verticali, orizzontali e obliqui.</li> </ul>
<b>Derivate delle funzioni di una variabile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione derivata.</li> <li>• Significato geometrico della derivata.</li> <li>• Teoremi sul calcolo delle derivate (somma, prodotto, quoziente).</li> <li>• Retta tangente in un punto a una curva</li> <li>• Criterio per l'esistenza di estremi relativi.</li> <li>• Studio del massimo e del minimo delle funzioni con metodo della derivata prima.</li> <li>• Flessi e derivata seconda.</li> </ul>
<b>Studio di funzioni</b> <i>(limitatamente a semplici funzioni polinomiali intere e fratte)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ricerca di massimi, di minimi e flessi;</li> <li>• Concavità;</li> <li>• Schema generale per lo studio del grafico di una funzione <math>y=f(x)</math>.</li> <li>• Esempi di studi di funzione.</li> </ul>

Lo studio di una funzione completo verrà svolto e completato dopo il 15 maggio.

## 9.4 LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

**LIBRO DI TESTO:** Manuale di Meccanica (facoltativo)

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2023/24:** 4 ore alla settimana

### **PROFILO DELLA CLASSE:**

Nella classe, composta da 8 alunni, di cui 1 certificato DSA per i quali è stato stilato un Piano Didattico Personalizzato, osservo un'eccellente predisposizione nelle relazioni interpersonali, sia tra i compagni che con il corpo docente. Da quando hanno compreso la mia disponibilità a sostenere nel raggiungimento degli obiettivi scolastici e personali, hanno instaurato un rapporto collaborativo con me. Tuttavia, la classe si caratterizza spesso per una certa vivacità e distrazione generale. Le continue interruzioni durante le lezioni, spesso causate da commenti, battute o dall'uso dei cellulari, richiedono frequenti interventi per ricondurre l'attenzione al tema trattato. Questo ha reso difficile perseguire gli obiettivi prefissati durante le lezioni. Inoltre, durante le esercitazioni pratiche, è emersa la necessità di fornire un supporto più diretto e costante agli studenti, aiutandoli a stabilire priorità e adottare un approccio più organizzato.

### **OBIETTIVI CONSEGUITI:**

Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni. Pianificare ed organizzare le attività di apparati. Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate. Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di crescente complessità. Consultare i manuali tecnici di riferimento. Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.

### **OBIETTIVI PROGRAMMATI E NON CONSEGUITI:**

Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. Redigere la documentazione tecnica. Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto

### **METODI DI INSEGNAMENTO:**

Libri di testo e video inerenti agli argomenti affrontati, presentazioni su slide (ppt), riassunti e schemi forniti su *classroom* o in formato cartaceo ed attività laboratoriali.

Verifiche e valutazioni:

Due prove pratiche e una Prova orale nel Primo quadrimestre.

Due prove pratiche e una Prova orale nel Secondo quadrimestre.

La valutazione formativa e sommativa si è basata sui risultati delle prove pratiche in presenza, ma anche sulla partecipazione e interesse e quindi sull'impegno del lavoro a casa e in classe.

## 9.5 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### DOCENTE

Prof.ssa Elena Bruno

### LIBRO DI TESTO

Più movimento slim + Ebook - Fiorini Gianluigi - Marietti Scuola

### ORE DI LEZIONE EFFETTUATE

n° 2 ore settimanali

### PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 13 alunni, tutti di sesso maschile. Il comportamento di tutti gli alunni è stato altalenante, ma complessivamente sempre corretto e rispettoso nei confronti dell'insegnante, dei compagni, e dei luoghi in cui veniva svolta l'attività. L'impegno è stato abbastanza costante, anzi per buona parte della classe anche crescente, sia nelle attività pratiche che nelle lezioni teoriche. Ogni attività proposta ha suscitato interesse negli alunni. I risultati specifici per la disciplina sono stati nel complesso buoni, con qualche eccezione sia in negativo che in positivo.

### OBIETTIVI CONSEGUITI

Gli studenti, favoriti anche dalla completa maturazione delle aree cognitive frontali, hanno acquisito una sempre più ampia capacità di lavorare con senso critico e creativo, con la consapevolezza di essere attori di ogni esperienza corporea vissuta. La personalità dello studente è stata pienamente valorizzata attraverso la diversificazione delle attività, utili a scoprire e orientare le attitudini personali nell'ottica del pieno sviluppo del potenziale di ciascun individuo. Le molteplici abilità acquisite sono trasferibili in qualunque altro contesto di vita. Durante l'anno scolastico sono stati proposti contenuti in modo funzionale all'acquisizione di abilità e competenze riferibili a quattro macro-competenze:

#### Percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie espressive

- **Competenza di cittadinanza:** comunicare, imparare, imparare a imparare, progettare.
- **Obiettivi specifici:** essere in grado di sviluppare un'attività motoria complessa adeguata a una completa maturazione, avere piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati da percorsi di preparazione fisica specifica.
- **Conoscenze:** l'apprendimento motorio, le capacità coordinative, i diversi metodi di ginnastica tradizionale e non, quali pilates, fitness, ginnastica posturale ed esercizi antalgici.
- **Abilità:** possedere coordinazione generale, coordinazione oculo-manuale e oculo-podalico. Essere in grado di definire le capacità coordinative, di svolgere gli esercizi in maniera completa con grande precisione e in modo efficace. Saper riconoscere le capacità condizionali nel tempo e nello spazio.

#### Lo sport, le regole e il fair play

- **Competenza di cittadinanza:** collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, acquisire e interpretare le informazioni.
- **Obiettivi specifici:** conoscere e applicare le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi, affrontare il confronto agonistico con una corretta etica, rispetto delle regole e vero fair play. svolgere ruoli di direzione delle attività sportive, nonché organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola.
- **Conoscenze:** conoscere i fondamentali essenziali degli sport individuali, di squadra e gioco sport. Conoscere le regole e i principi essenziali dell'arbitraggio e dei giochi sportivi praticati.

- **Abilità:** saper eseguire i fondamentali degli sport individuali e di squadra, avere rispetto delle regole, dell'avversario e fornire aiuto ai compagni. Saper arbitrare una partita e gestire un torneo interno alla classe. Accettare le decisioni arbitrali, fornire aiuto e assistenza durante l'attività ai compagni, rispettare l'avversario e il suo livello di gioco, osservare, valutare e giudicare una esecuzione motoria /sportiva.

### Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

- **Competenza di cittadinanza:** collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, interpretare l'informazione, individuare collegamenti e relazioni.
- **Obiettivi specifici:** assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività sportiva. Conoscere i principi di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata negli ambiti sportivi.
- **Conoscenze:** conoscere i rischi della sedentarietà, l'importanza del movimento come prevenzione, il primo soccorso, l'RCP e il DAE.
- **Abilità:** assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero, saper intervenire in caso di piccoli traumi, saper intervenire in caso di emergenza, assumere comportamenti alimentari responsabili.

### Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

- **Competenza di cittadinanza:** agire in modo responsabile, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione, progettare..
- **Obiettivi specifici:** saper mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso impegnandosi in attività sportive in diversi ambiti.
- **Conoscenze:** conoscere le attività in ambiente naturale e le loro caratteristiche, saper utilizzare strumenti tecnologici di supporto alla attività sportiva.
- **Abilità:** muoversi in sicurezza in diversi ambienti, orientarsi, praticare in forma globale varie attività all'aria aperta.

Le competenze non sono prescrittive, ma indicative, assunte in modo flessibile e trasversale.

## OBIETTIVI PROGRAMMATI E NON CONSEGUITI

Gli obiettivi programmati sono stati quasi totalmente conseguiti.

## METODI DI INSEGNAMENTO

Sono state utilizzate molteplici metodologie didattiche, scelte a seconda dell'attività affrontata. Per affrontare situazioni semplici è stato applicato il metodo globale, dove il compito motorio è stato presentato nella sua interezza e globalità; il metodo analitico invece, è stato utile per superare compiti motori complessi perché ha permesso di scomporre l'attività in ogni singola parte, facilitando la correzione. I metodi deduttivi, in particolar modo il metodo prescrittivo e l'assegnazione dei compiti, sono stati utilizzati nella prima parte di ogni lezione al fine di introdurre nuovi argomenti; i metodi induttivi, problem solving e scoperta guidata, hanno permesso di superare situazioni mutevoli in modo autonomo, sviluppando la creatività degli alunni. Nello svolgimento della lezione è stato utilizzato il lavoro di gruppo o individualizzato, in relazione anche alla disponibilità pratica degli spazi utilizzabili in palestra, privilegiando sempre la cooperazione (cooperative learning).

## MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Attrezzature sportive. piccoli e grandi attrezzi delle Scienze Motorie e Sportive (palla da basket, palla da pallavolo, palla da calcio a 5, palla da dodgeball, materassini, funicelle, ostacoli, speed ladder, delimitatori di spazio, coni, casacche), libro, GSuite Google Classroom, palestre e altri ambienti sportivi.

## **STRUMENTI DI VERIFICA**

La pratica stessa delle varie attività costituirà motivo di verifica delle abilità e delle capacità iniziali dei soggetti, inoltre saranno proposte prove pratiche (test motori) e questionari riferiti alle attività proposte a lezione, la partecipazione, il senso d'iniziativa e di responsabilità, l'impegno, il rispetto delle regole, dei compagni e dell'attrezzatura utilizzata, la disponibilità del dialogo educativo e la capacità di rielaborazione personale degli argomenti affrontati, hanno costituito importanti mezzi valutativi.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per quanto riguarda la verifica è opportuno tener conto che all'interno di ogni singolo obiettivo deve essere valutato il significativo miglioramento conseguito da ogni studente. Al termine 'significativo' si attribuisce un duplice valore: una misura quantitativa, se è possibile la definizione precisa del livello raggiungibile all'interno di un obiettivo; un'indicazione soltanto qualitativa, se tale definizione non è quantificabile. Va sottolineato, infatti, che la prestazione motoria umana appartiene alla categoria delle produzioni complesse, categoria per la quale è difficile definire costantemente criteri oggettivi. Il docente può far ricorso oltre che alla pratica delle attività sportive, individuali e di squadra, anche a prove di valutazione ormai note e/o a prove multiple per la valutazione di qualità e funzioni diverse per capacità, conoscenze e competenze. Nella valutazione del profitto interperiodale, periodica e finale assumeranno rilievo oltre alle prove di verifica anche le modalità e il grado di partecipazione, di impegno e di fair-play nell'attività svolta dal singolo allievo nonché gli esiti degli eventuali corsi di recupero o di approfondimento.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Modulo 1: Percezione del sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive*

- L'apprendimento motorio;
- Le capacità coordinative;
- La teoria dell'allenamento;
- Le capacità condizionali e i loro metodi di allenamento;
- Il sistema scheletrico;
- Il sistema muscolare;
- Sport e salute, un binomio indissolubile;
- Sport e politica.

*Modulo 2: Lo sport, le regole e il fair play*

- Gli sport individuali e gli sport di squadra;
- L'atletica leggera (le corse di resistenza e di velocità);
- La squadra, l'importanza del gruppo, la gestione del gruppo, lo staff tecnico;
- Il basket;
- La pallavolo;
- Il calcio;
- Le regole degli sport praticati;
- Le capacità tecniche e tattiche sottese allo sport praticato;
- Il regolamento tecnico degli sport praticati;
- Codice gestuale dell'arbitraggio;
- Forme organizzative di tornei e competizioni;
- I campionati nazionali e internazionali;
- Le Olimpiadi.

### *Modulo 3: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione*

- I rischi della sedentarietà;
- Il movimento come elemento di prevenzione;
- Il significato di attivazione e prevenzione dagli infortuni;
- La riabilitazione e la riattrezzatura;
- Il codice comportamentale del primo soccorso;
- La tecnica di RCP (corso con attestato BLS-D);
- Alimentazione e sport.

### *Modulo 4: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico*

- Le attività in ambiente naturale e loro caratteristiche;
- Le norme di sicurezza nei vari ambienti e condizioni: in montagna, in acqua ecc.;
- Le caratteristiche delle attrezzature necessarie per praticare l'attività sportiva;
- Strumenti tecnologici di supporto all'attività fisica e allo sport;
- La match analysis nel calcio.

## **COMPETENZE**

### *Competenze chiave per l'apprendimento permanente:*

- Competenza personale, sociale e di imparare a imparare;
- Competenza in materia di cittadinanza;
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

### *Competenze chiave per la cittadinanza (trasversali):*

- Imparare a imparare;
- Progettare;
- Comunicare;
- Collaborare e partecipare;
- Agire in modo autonomo e responsabile;
- Risolvere problemi;
- Individuare collegamenti e relazioni;
- Acquisire e interpretare l'informazione.

### *Competenze motorie:*

- Consolidare le capacità coordinative e condizionali realizzando movimenti complessi;
- Progettare e realizzare il miglioramento del proprio livello di fitness in base ai risultati di test di valutazione;
- Adattare l'entità dello sforzo al lavoro richiesto, essere in grado di analizzare i presupposti fisiologici delle proprie capacità motorie e collegarle a tecniche e principi generali di sviluppo di tale capacità;
- Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti differenti;
- Realizzare movimenti complessi;
- Conoscere ed applicare alcune metodiche di allenamento per poter affrontare attività motorie ad alto impatto;
- Essere in grado di valutare le criticità del proprio corpo nei diversi ambienti e saper agire con cognizione e prudenza;
- Praticare la disciplina sportiva approfondendone la teoria e la tattica, cooperare in gruppo utilizzando e valorizzando le propensioni, arbitraggio/ruoli di giudici in gare interne. coinvolgimento in ambito sportivo nonché partecipazione e organizzazione di competizioni della scuola;
- Conoscere e applicare le strategie tecnico tattiche del basket, della pallavolo e del calcio;



- Affrontare il confronto agonistico con etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play e consolidare i valori dello sport.
- Integrarsi nel gruppo dove si rispettano e condividono le regole;
- Impegnarsi a raggiungere un obiettivo comune;
- Acquisire atteggiamenti corretti in difesa della salute per creare un consapevolezza etica sullo sport e sulla società moderna;
- Realizzare il miglioramento del proprio livello di fitness come base per la salute fisica;
- Aver cura dell'ambiente circostante e tenere un buon livello di attività mentale;
- Utilizzare le proprie conoscenze e abilità per realizzare interventi di soccorso per la propria e altrui sicurezza;
- Utilizzare la tecnologia per allenarsi e mantenersi in salute.

### PROGRAMMA LINGUA INGLESE 5EM Prof. Farina

#### Libri di Testo:

- *Literary Journeys Concise*, A Cattaneo, Donatella De Flaviis, Sergio Knipe, S. Signorelli Scuola by Mondadori Education SpA, Milano, 2021
- INVALSI
- *Ready for Planet English*, student's Book & Workbook, Claire Moore with Sarah Jane Lewis, Gruppo Editoriale Eli, Recanati, 2019

#### Relazione della classe

La classe, composta da 8 discenti di cui un BES, dimostra competenze e conoscenze della lingua inglese differenziate e livelli di competenza linguistica non omogenei. Alcuni studenti sono in grado di interloquire in L2 in un modo che risulta pragmaticamente appropriato e padroneggiano dunque idiomi ed espressioni tipiche, mentre in altri si apprezza uno sforzo cognitivo maggiore.

L'aspetto comportamentale e il filtro affettivo attivo, inoltre, hanno spesso ostacolato il perseguimento di obiettivi maggiormente complessi ed approfonditi. Infatti, se alcuni di loro dimostrano di aver iniziato ad avvicinarsi alla maturità emozionale e mentale, altri invece ostentano disinteressamento e superficialità. Nel complesso, tuttavia, è stato possibile intavolare dibattiti e conversazioni costruttive, non sempre purtroppo in L2. L'impegno si è dimostrato sufficiente durante l'anno accademico, soprattutto in coloro che non hanno un livello di fluenza adeguato. Il rinforzo lessicale attuato sembra aver portato una comprensione del testo e dell'oralità più estesi e consolidati. Il profitto generale si dimostra sufficiente, nonostante alcuni di loro trovino ancora difficoltà nella produzione orale.

#### OBIETTIVI:

##### LISTENING

- Essere in grado di capire globalmente quello che viene comunicato.
- Essere in grado di seguire una conversazione su argomenti di carattere generale e specifico dell'indirizzo di specializzazione.
- Essere in grado di utilizzare diverse strategie di comprensione dei punti principali di una conversazione.

##### READING

- Essere in grado di afferrare i punti chiave di testi scritti relativi di carattere generale.
- Essere in grado di leggere e capire i tratti essenziali di articoli relativi a problemi di attualità.
- Essere in grado di leggere e capire testi su temi relativi al proprio indirizzo di specializzazione.

## **SPEAKING**

- Essere in grado di avviare, sostenere e concludere una semplice conversazione.
- Essere in grado di scambiare un certo numero di informazioni di carattere generale.
- Essere in grado di motivare e sostenere le proprie opinioni in una discussione.

## **PRODUCTION**

- Essere in grado di fornire descrizioni e resoconti su temi di carattere generale, di letteratura e di attualità.
- Essere in grado di riassumere in grandi linee oralmente brevi estratti di notizie e testi.

## **WRITING**

- Essere in grado di scrivere testi su differenti temi di carattere generale.
- Essere in grado di scrivere risposte adeguate a domande di comprensione su un testo di carattere generale.

## **CONOSCENZE:**

Gli alunni padroneggiano la lingua inglese per scopi comunicativi limitati all'indirizzo di studio e sanno utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio anche per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro. Gli alunni hanno acquisito alcune informazioni sulla cultura e la letteratura del Romanticismo, dell'epoca Vittoriana, *The Modern age* e *The Contemporary Age* approfondendo lo studio di alcuni autori, con particolare attenzione al XX secolo.

Gli studenti conoscono i vari tempi verbali necessari per esprimere opinioni, gusti, preferenze, idee, desideri, per chiedere il permesso di fare qualcosa, per chiedere informazioni, fare previsioni ed esprimere possibilità o probabilità che si verifichi un evento.

Affrontata anche la voce passiva.

## **ABILITÀ:**

Gli alunni sono in grado di:

- comprendere globalmente e in dettaglio testi autentici relativi alla sfera di interessi o all'indirizzo di studi.
- utilizzare strategie di lettura, di cercare informazioni all'interno di testi complessi e di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.
- descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale, utilizzando in modo adeguato le strutture grammaticali e sintattiche semplici utilizzando frasi brevi.
- comprendere conversazioni su temi di attualità, letterari o professionali e possono intervenire esprimendo le loro opinioni personali.
- esporre opinioni ed esperienze e riferire su temi di civiltà, educazione civica, letterari o tecnici.
- Riuscire a scrivere correttamente brevi testi su tematiche coerenti con i percorsi di studio e correggere i propri errori se guidati a farlo.

## COMPETENZE:

Gli alunni sanno:

- Comprendere in maniera globale e/o analitica testi orali e scritti relativi anche al settore di indirizzo;
- Sostenere conversazioni su argomenti generali e/o specifici;
- Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche in riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- Trasporre in lingua italiana testi scritti relativi ad argomenti tecnici di indirizzo;
- Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
- Comprendere prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica

**Strategie:** analisi di testi orali e scritti con approccio globale e conseguente analisi del dettaglio e delle strutture linguistiche. Rinforzo della competenza passiva al fine di stimolare quella attiva. Conversazioni pragmaticamente rilevanti ed apprendimento di L2 basato sul fare.

**Strumenti di lavoro utilizzati:** Libri di testo e video inerenti agli argomenti affrontati, presentazioni su slide (ppt), riassunti e schemi forniti in formato cartaceo.

### Verifiche e valutazioni:

- Due prove scritte e una prova orali nel primo quadrimestre
- Due prove scritte e due/(tre) prove orali nel secondo quadrimestre.

La valutazione formativa e sommativa si è basata sui risultati delle prove scritte e orali in presenza, ma anche sulla partecipazione e interesse e quindi sull'impegno del lavoro a casa e in classe.

## PROGRAMMA SVOLTO LINGUA E CULTURA INGLESE:

### ➤ LETTERATURA

Dal testo “*Literary Journeys Concise*”, A Cattaneo, Donatella De Flaviis, Sergio Knipe, S. Signorelli Scuola by Mondadori Education SpA, Milano, 2021.

- Unità 5 (p. 198-200, 206-207, 218, 220)
- Unità 6 (p. 284-285, 304-306, 340)

- **Unità 7 (362, 364, 366, 368-369, 374-377, 416-418)**  
\*in aggiunta approfondimenti su Dickens, Wilde e Joyce.

### **- Il periodo Romantico**

Il contesto storico-culturale, la poesia romantica, i temi distintivi principali del testo romantico e il contrasto con il classico, il romanzo gotico, Wordsworth e “I wandered lonely as a cloud”.

### **- L'età vittoriana**

Il contesto storico-culturale, il romanzo vittoriano, i temi distintivi principali del testo realista e il contrasto con il romanticismo, Dickens e “Oliver Twist”, Wilde e “Il ritratto di Dorian Gray”.

### **- Il XX secolo**

Il contesto storico-culturale e le guerre mondiali, la rivoluzione modernista, i temi distintivi principali del testo novecentesco, la poesia ed il romanzo moderno, Joyce e “The Dubliners”, tecniche di scrittura e lo stream of consciousness.

#### ➤ *LINGUAGGIO SETTORIALE*

- The lathe
- Car driving components

\*la maggior parte del lessico settoriale era già stato appreso durante gli anni precedenti.

### **PROGRAMMA SVOLTO EDUCAZIONE CIVICA (IN L2):**

- **L'INTELLIGENZA EMOTIVA**
- **EMOZIONI E SENTIMENTI**
- **EMOZIONI PRIMARIE E SECONDARIE**
- **FUNZIONE E FUNZIONALITÀ DEGLI STATI EMOTIVI**
- **POSITIVITÀ TOSSICA E VALIDAZIONE**
- **LINGUAGGIO DEL CORPO ED ESPRESSIONI DEL VISO**
- **LA MENZOGNA**
- **MODELLO ABC IN PSICOLOGIA CLINICA**

**VERIFICHE:** sono state effettuate prove in itinere sia orali che scritte di esercitazione e consolidamento. A fine programma è stato somministrato un test scritto in lingua straniera.

-

## **9.7 TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (T.E.E.)**

**DOCENTE:** Biagio Longo

**LIBRO DI TESTO:** TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI 3  
SET - EDIZIONE MISTA / VOLUME 3 + ONLINE

**ORE DI LEZIONE SETTIMANALI:** 4

### **PROFILO DELLA CLASSE IN RELAZIONE ALL'ANDAMENTO:**

L'osservazione iniziale ha evidenziato in quasi tutti gli elementi della classe importanti lacune nella conoscenza dei concetti base di elettrotecnica, elettronica e matematica, con una diffusa tendenza ad assumere comportamenti non adeguati al contesto. Di conseguenza ho scelto una didattica laboratoriale con ritmi di lavoro abbastanza lenti, presentando ogni argomento nel contesto del suo utilizzo.

### **OBIETTIVI CONSEGUITI:**

Conoscenza dell'energia potenziale elettrica, del potenziale elettrico e differenza di potenziale, Saper individuare il verso delle correnti in un circuito resistivo, Saper descrivere il principio di funzionamento dei motori elettrici in corrente continua, Saper descrivere il principio di funzionamento dei motori elettrici in corrente alternata monofase, Saper leggere e interpretare i dati di targa di un motore elettrico, Saper leggere schemi elettrici con diodi e resistenze, Saper leggere e interpretare i dati di targa di un alimentatore elettrico.

### **OBIETTIVI PROGRAMMATI E NON CONSEGUITI:**

Cenni transistor BJT o MOSFET e tecnica PWM (modulazione a larghezza di impulso), alimentatori switching: Cenni inverter.

### **METODI DI INSEGNAMENTO:**

Lezioni frontali, problem solving, esercitazioni collettive guidate dall'insegnante

### **PROGRAMMA SVOLTO**

- Modulo 0 – Ripasso ( legge di Coulomb, mezzo dielettrico, esercitazioni forza di Coulomb, potenziale elettrico e corrente elettrica, legge di Ohm, resistori).
- Modulo 1 – ripasso partitori di tensione e partitori di corrente, leggi di Kirchhoff, esercitazioni sull'impostazione del sistema di equazioni di un circuito a due maglie.
- Modulo 2 – Magneti e forze magnetiche, Forza di Lorentz, motore elettrico corrente continua, motore brushless, vantaggi svantaggi del motore corrente continua e del motore brushless, esercitazione suo calcolo della potenza, rendimento e coppia motrice del motore corrente continua.
- Modulo 3 – Riepilogo sulle reti a regime sinusoidale, Impedenza, Circuito R – L Serie, Circuito R – C Serie, Motore Asincrono Monofase, Motore con condensatore sempre inserito, Motore con condensatore di avviamento, potenza elettrica assorbita motore asincrono monofase, potenza resa all'albero del motore e rendimento, valori di Targa di un motore asincrono monofase.
- Modulo 4 – Motori asincroni trifase, Principio di funzionamento, Caratteristiche, Potenza di linea, potenza sul rotore, rendimento, slittamento, esercitazioni sul calcolo della velocità, rendimento e coppia motrice.

- Modulo 5 – Semiconduttori puri, Semiconduttori drogati, Giunzione pn, Polarizzazione diretta di una giunzione pn, Polarizzazione inversa di una giunzione pn, circuiti resistivi con diodi, esercitazioni: calcolo della resistenza vista dal generatore in un circuito resistivo con diodi.
- Modulo 6 – Alimentatore con raddrizzatore a semplice semionda, Alimentatore con raddrizzatore a ponte di Greutz, filtro RC, esercitazione: dimensionamento di un alimentatore

## **9.8 TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

### **DOCENTI:**

Proff. Alessandro Lucchesi, Serena Miro

### **LIBRO DI TESTO:**

Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione – Volume 2 edizione rossa – Autori Vari – Editore Hoepli

### **ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'ANNO SCOLASTICO 2023/24:**

130 (centotrenta), 5 a settimana

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe è composta da otto elementi effettivi, tutti provenienti dalla 4°EM dello scorso anno scolastico.

Il ridotto numero dei componenti ha favorito un clima sereno ed una didattica ordinata e partecipata.

### **OBIETTIVI CONSEGUITI:**

Conoscenze:

- Criteri e metodi dell'ingegneria della manutenzione.
- Parametri tecnici per valutare la produttività di un sistema ed indirizzare le politiche di manutenzione.
- Procedure e documentazione per contratti, manutenzione, collaudi, certificazioni.

Capacità e competenze:

- Saper esaminare da un punto di vista funzionale un sistema complesso suddividendolo in componenti,
- Saper individuare le grandezze caratteristiche della produzione ed i sintomi di guasto/malfunzionamento.
- Saper classificare i rischi sulla base dell'entità, dell'impatto, della vita del dispositivo.
- Saper redigere relazioni, rapporti, preventivi o consuntivi di interventi di manutenzione.

### **OBIETTIVI PROGRAMMATI E NON CONSEGUITI:**

Gli obiettivi programmati sono stati quasi totalmente conseguiti; alla data odierna sono ancora da affrontare le problematiche legate alla programmazione della manutenzione (contratti, stati d'avanzamento).

### **METODI DI INSEGNAMENTO:**

Lezioni frontali, problem solving, esercitazioni collettive guidate dall'insegnante

### **MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO:**

Libri, manuali, appunti.

### **STRUMENTI DI VERIFICA:**

Primo quadrimestre:

- n° 1 prova scritta;
- n° 2 prove orali.

Secondo quadrimestre:

- n° 2 prove scritte (delle quali una su simulazione della seconda prova d'esame);
- n° 2 prove orali.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per i criteri di valutazione delle prove scritte, orali e per la didattica a distanza si rimanda ai criteri di valutazione adottati dal Consiglio di classe e dal Dipartimento di Meccanica.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Metodi di manutenzione:

Concetto di manutenzione; distinzione tra impianti e macchinari; tipi di produzione: continua, per commessa, in serie.

Manutenzione a guasto, preventiva, programmata, autonoma, sensorizzata, migliorativa, assistita, telemanutenzione: caratteristiche e requisiti.

T.P.M. (Total Productive Maintenance): caratteristiche, funzione, requisiti (basi e pilastri).

Ricerca guasti (Troubleshooting):

Concetto di guasto; classificazione in base all'entità, all'impatto, alla vita del dispositivo.

Parametri tecnici per la manutenzione: tasso di guasto, curva della vasca da bagno; uptime, downtime, disponibilità; efficienza, tasso di qualità, indice globale di efficienza del sistema(OEE); affidabilità, inaffidabilità.

Tempo totale di riparazione (TTR) e sue componenti (tempo di diagnosi, di set-up, t. attivo di riparazione, t. di ripristino).

Metodi di ricerca dei guasti: metodo sequenziale; ricerca guasti nei sistemi meccanici, oleodinamici e pneumatici, termotecnici, elettrici ed elettronici; tabelle ricerca guasti.

Strumenti di diagnostica, prove non distruttive: ultrasuoni, termografia ad infrarossi.

Documentazione e certificazione:

Documenti di manutenzione.

Documenti di collaudo.

Documenti di certificazione.

Programmazione della manutenzione:

RAMS (Reliability, Availability, Maintainability and Safety, ovvero Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità, Sicurezza).

Contratto di manutenzione: UNI 10146 "Criteri per la formulazione di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione"; UNI 10148 "Gestione di un contratto di manutenzione".

Avanzamento dei lavori: diagramma di Gantt.

Laboratorio CAD:

Esercitazioni di disegno meccanico al CAD, con estrazioni di particolari da complessivo e



rappresentazione di parti meccaniche.

## **9.9 TECNOLOGIE MECCANICHE**

**Docenti:** Lucchesi Giovanni e Guastini Giovanni - Ore settimanali: 4

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La Classe è risultata abbastanza interessata e partecipa durante tutto il periodo scolastico svolto in presenza, evidenziando, in qualche studente, una certa difficoltà a tenere il passo con il programma svolto, o per carenze di base, o per limitate attitudini e/o numerose assenze. Il clima di lavoro in classe è stato sereno e costruttivo. Buona parte degli studenti si è impegnata con continuità. Le ore di lezione settimanali sono state quattro. A livello generale, il profitto conseguito dalla classe è stato complessivamente sufficiente con alcune eccezioni. Le verifiche si sono svolte con regolarità.

### **OBIETTIVI:**

La disciplina di TMA (tecnologie meccaniche e applicazioni) ha l'obiettivo di far conseguire all'alunno risultati di apprendimento che gli consentano di utilizzare gli strumenti e le tecnologie specifiche del settore e di sapersi orientare nella normativa di riferimento; di riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.

### **METODOLOGIE DIDATTICHE e CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Prevalentemente sono state svolte lezioni "frontali" e gli esercizi proposti sono stati attinenti agli argomenti di teoria. Per il recupero delle situazioni più critiche, non molte per la verità, ci si è affidati allo studio individuale. Nella valutazione si è tenuto conto dei livelli di partenza, dell'impegno, della partecipazione e dell'effettivo raggiungimento degli obiettivi prefissati. Strumenti didattici utilizzati: – Testo adottato: Tecnologie meccaniche e applicazioni Vol 3 AA.VV – Ed. Hoepli – Dispense dell'insegnante - Videofilmati.

### **PROGRAMMA SVOLTO:**

Programmazione CNC per fresatrici e torni e principi di CAM:

Struttura del programma, indirizzi, parole, blocchi. L'organizzazione dei blocchi; funzioni preparatorie; funzioni ausiliarie. Zero pezzo e Zero macchina. Sistema di coordinate assolute e relative. Coordinate cartesiane e polari, programmazione assoluta e incrementale, compensazione raggio utensile. Cicli fissi e sottoprogrammi: macroistruzioni per foratura \* Programmazione CNC per torni. Compensazione del raggio e presetting \* Unità di governo del CN, sensori, trasduttori (analogici e digitali). \* Trasduttori di posizione: potenziometro, righe ottiche, encoder ottico; software CAM.

Analisi statistica previsionale:

Distribuzione Gaussiana; Valor medio; deviazione standard; moda; mediana; determinazione degli scarti % in una produzione industriale mediante l'analisi della Gaussiana, errori sistematici e casuali.

Metodi previsionali statistici:

Cause della variabilità dei dati (tendenza di fondo, stagionalità, casualità); scarto semplice; scostamento medio; metodo della media mobile; metodo della media esponenziale; carte X – R per il controllo della qualità.

La ricerca operativa:

Il ciclo di vita di un progetto; Gestione e approvvigionamento Magazzini; Tecniche e strumenti di Project Management; Gli strumenti e i metodi di pianificazione, monitoraggio e coordinamento di un progetto; Le tecniche di problem solving; Le tecniche reticolari e i diagrammi di Gantt.

Rappresentazione di una distinta base:

Livelli, legami e coefficienti di impiego; tipologie di distinta base; struttura dei dati esempi di distinta base Costi e Ricavi di una produzione. Break Even Point (BEP).

TPM Total Productive Maintenance:

Il significato di Total Productive Maintenance; Il coefficiente di efficienza globale; La manutenzione autonoma; I guasti e il ripristino

Elementi di oleodinamica:

Organi di regolazione e comando del moto, attuatori oleodinamici.

Termodinamica:

Calore e temperatura, trasmissione del calore, combustibili e comburenti.

## 9.10 Programma di EDUCAZIONE CIVICA

Docenti coinvolti: **TUTTO IL C.D.C.**

Docente referente: Maria Grazia Masini

### **NUCLEO TEMATICO**

**Costituzione, Diritto (nazionale-internazionale) legalità e solidarietà**

**Alessandro Lucchesi:**

- la sicurezza a scuola, prova di evacuazione antisismica.
- Sicurezza sui posti di lavoro.
- Debito e deficit pubblico.
- Costituzione e cittadinanza
- Redazione di curriculum vitae.
- Costituzione e centralità del lavoro, orientamento al mondo del lavoro.

**Giovanni Lucchesi:**

- Effetti assunzione alcolici sul cervello, uso e abuso

**Elena Bruno**

- Teoria BLSA,
- Pratica BLSA,
- Film "Dorian Gray"

**Davide Farina:**

- Introduzione all'intelligenza emotiva
- Intelligenza emotiva ed emozioni primarie
- espressioni facciali, validazione emozioni

- Emotional intelligence.

**NUCLEO TEMATICO**

**Sviluppo sostenibile, sviluppo sostenibile, Educazione ambientale, Conoscenze e tutela del patrimonio e del territorio**

**Maria Grazia Masini- Lia Marino:** “LE AVANGUARDIE”: dipinti e sculture del primo Novecento provenienti dal Philadelphia Museum of Art mostra presso il Museo di Palazzo Blu (Pisa) .

*Argomento collegato all'articolo 9 della Costituzione Italiana che sancisce la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico ed interpretato come una forma di valorizzazione e diffusione del patrimonio artistico e storico.*

**NUCLEO TEMATICO**

**Cittadinanza Digitale**

**Biagio Longo:**

- Cittadinanza digitale
- Comunicazione digitale
- Competenze digitali
- Come fare lo SPID cos'è e come funziona
- La CIE (Carta d'Identità Elettronica) per l'accesso ai siti web della PA

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 34h**

ATTIVITA' E MATERIALE UTILIZZATI: lavoro di gruppo, debate, apprendimento tra pari, apprendimento cooperativo, lezione frontale.

TIPOLOGIA DI VERIFICHE: prodotto/elaborato digitale, osservazione degli studenti durante l'attività, discussione in classe.

Lucca, 10/05/2024

Il referente Ed. Civica

Maria Grazia Masini



## 10 METODOLOGIA E STRUMENTI

### 10.1 Metodologia

La metodologia utilizzata nel processo didattico è stata improntata alla corresponsabilizzazione e alla trasparenza: ogni alunno è stato stimolato ad essere consapevole delle linee sulle quali si sviluppava l'azione educativa e degli eventuali adeguamenti e modifiche dei programmi attuati in itinere.

Questa che segue è la tabella delle modalità di lavoro trasversali utilizzate all'interno delle singole discipline, per favorire l'apprendimento:

<i>Modalità</i>	Lingua e Letteratura Italiana	Storia	Matematica	Inglese	Tecnologie Elettrotecniche e Applicazioni	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni pratiche	Scienze Motorie
Lezione frontale	X	X	<b>X</b>	X	X	X	X	X	
Lezione partecipata	X	X	X	<b>X</b>	X	X	X	X	<b>X</b>
Problem solving	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	X	X	X	X	<b>X</b>
Esercitazioni individuali in laboratorio / classe			X	<b>X</b>		X	X	X	
Lavoro di gruppo in laboratorio									
Esercitazioni e/o lavoro a piccoli gruppi			X	<b>X</b>	X		X	X	<b>X</b>

## 10.2 Strumenti di lavoro.

<i>Modalità</i>	Lingua e Letteratura Italiana	Storia	Matematica	Inglese	Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Laboratori Tecnologici ed Esercizi pratici	Scienze Motorie
Libri di testo, quotidiani, manuali, codice civile, dizionari	X	X	X	X	X	X	X		
Lavagna tradizionale	X	X	X	X	X	X	X	X	
LIM/proiettore	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Registratore audio									
Videoproiettore /videoregistratore TV	X	X	X	X		X	X	X	
Fotocopiatrice	X	X	X	X	X	X	X	X	
Computer/Sistema multimediale	X	X	X	X		X	X	X	X
Attrezzature dei laboratori							X	X	
Attrezzature sportive									X
Strumenti Google Classroom	X	X	X		X		X	X	X

## 11 VERIFICA E VALUTAZIONE

### 11.1 Criteri di valutazione comuni

La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica dell'Istituto, che assegna alla valutazione l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e a innalzare i traguardi formativi. Per gli alunni con DSA il Consiglio di Classe procede ad una valutazione che tiene conto delle "specifiche" situazioni (D.M. 122/2009) del percorso educativo e degli obiettivi definiti nel Piano Didattico Personalizzato (PDP), in cui il consiglio di classe ha definito e documentato le strategie di intervento più idonee e i criteri di valutazione degli apprendimenti. La valutazione è il risultato di un'attività continua e coerente di osservazione, registrazione e accertamento del processo di sviluppo formativo dell'alunno, essa tiene conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, ma anche degli altri aspetti dello sviluppo personale, sociale e psicologico, dell'alunno.

Il Consiglio di Classe, sulla base della misurazione degli apprendimenti effettuata da ogni docente è chiamato, in sede di scrutinio, ad esprimere un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo studente in termini di sapere e competenze.

Nell'esprimere la valutazione si tiene presente sia il profitto che la situazione di partenza e l'eventuale progresso, l'impegno nello studio, il metodo di lavoro, l'interesse, la partecipazione alle attività. Le verifiche per la valutazione periodica e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e la capacità dello studente di utilizzare i saperi e le competenze acquisite anche in contesti applicativi. Tale accertamento si realizza attraverso le verifiche formative e sommative. Le modalità di verifica e le relative misurazioni, intermedie e finali, vengono rese note agli studenti per favorire il processo di autovalutazione e facilitare il superamento delle eventuali lacune.

Le modalità di verifica utilizzate possono essere di diverso tipo, anche in relazione alla disciplina:

**Orali:** colloquio classico, lavori di gruppo, prove in forma di test a risposta aperta e/o chiusa (conoscenza, comprensione).

**Scritte:** testo argomentativo, analisi del testo, riassunto, problema, relazione, questionario a scelta multipla, a risposta chiusa, a risposta aperta o prove semi-strutturate. Esercizi specifici (comprensione, applicazione).

**Grafiche:** disegno di pezzi meccanici, di schemi meccanici, elettrici, di impianti di distribuzione, di segnali e di dati.

**Pratiche:** costruzione in laboratorio e in officina di pezzi meccanici, di circuiti elettrici ed elettronici, di programmazione.

Per ciascuna disciplina il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è definito a livello dipartimentale, sulla base delle indicazioni del Collegio Docenti.

#### **Criteri di valutazione del comportamento:**

Il voto di condotta valuta il grado di adesione dello studente al progetto didattico ed educativo dell'istituto, prendendo in esame gli atti pertinenti ad esprimere questa adesione.

Il meccanismo di valutazione tiene conto di tre indicatori come previsto dal Regolamento d'Istituto in fase di scrutinio:

- Indicatore 1 "Rispetto delle regole"
- Indicatore 2 "Interesse e partecipazione"

- **Indicatore 3 “Correttezza relazionale”**

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

L'Indicatore 1 “Rispetto delle regole” valuta un requisito secondo la scala di valori:

Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

L'Indicatore 2 “Interesse e partecipazione” valuta un atteggiamento secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. Non tiene conto del profitto scolastico.

L'Indicatore 3 “Correttezza relazionale” valuta un comportamento secondo la scala di valori: Ottima, Buona, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

Il voto di condotta è espresso in numeri interi, secondo una scala da 4 a 10.

Il voto di condotta inferiore a 6 può essere attribuito solo in presenza di una sanzione disciplinare gravissima.

Il voto di condotta viene condizionato dalle sanzioni disciplinari.

La sanzione disciplinare deve essere personale.

**Criteri per l'ammissione/non ammissione all'esame di Stato:**

Applicazione della normativa vigente.

**Criteri per l'attribuzione del credito scolastico:**

Applicazione della normativa vigente.

**Criteri e strumenti di valutazione delle prove di esame di stato:**

Applicazione della normativa vigente.



## 11.2 Tipologia di verifica utilizzate.

Sono state utilizzate nel corso dell'anno diverse tipologie di prove, indicate nella tabella sottostante.

	Lingua e Letteratura Italiana	Storia	Matematica	Inglese	Tecnologie Elettro-Elettroniche e Applicazioni	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni pratiche	Scienze Motorie
Testo argomentativo	X	X							
Commento-analisi di un testo	X	X		X	X				
Prova pratica					X			X	X
Quesiti a risposta multipla	X	X	X	X	X		X	X	X
Quesiti a risposta Aperta	X	X	X	X	X	X	X	X	
Relazione/Elaborato	X	X		X		X		X	X
Ricerche individuali	X	X	X	X					
Problemi ed esercizi			X	X	X	X	X	X	
Verifiche orali individuali	X	X	X	X		X	X	X	X

## 12 CRITERI DI VALUTAZIONE

### 12.1 Linee guida generali sulla valutazione

1. Svincolare la valutazione degli elaborati dall'assegnazione di un mero voto. Dare una "valutazione", cioè esprimere un commento, segnalare meriti ed errori, o possibilità alternative e di miglioramento. Tutto ciò stimola e motiva gli alunni.
2. Valutare il processo, non tanto la prestazione. Si deve considerare maggiormente il percorso svolto, quindi il differenziale dal momento iniziale al momento finale. Per questo è fondamentale accompagnare questo processo attraverso consigli, annotazioni, domande di approfondimento, provocazioni utili al ragionamento.
3. Dare spesso occasione agli alunni di autovalutazione. Come nei contesti di apprendimento informali e non formali, nei quali non si ottengono voti, è importante condurre gli alunni verso l'analisi e la presa di coscienza del loro status, indicando sempre la strada per il miglioramento ed eventualmente correggere la traiettoria

	VALUTAZIONE FORMATIVA 30 %			VALUTAZIONE SOMMATIVA 70 %	ESITO
I N D I C A T O R I	<b>DIMENSIONE APPRENDITIVA</b>	<b>DIMENSIONE SOCIO-EMOTIVA</b>	<b>DIMENSIONE DIGITALE</b>	<b>DIMENSIONE COGNITIVA E RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO</b>	Giudizio sintetico
	Attiva strategie per l'apprendimento Gestisce il tempo-lavoro Dimostra autonomia e responsabilità %*	Dimostra motivazione e resilienza, consapevolezza dei propri punti di forza e debolezza, Ha un atteggiamento proattivo verso sé e gli altri %*	Sa gestire, selezionare e valutare strumenti, dati, fonti e contenuti digitali  Sa utilizzare strumenti digitali con rielaborazione personale e creatività %*	(anche sulla base delle modalità di valutazione concordate dai singoli Gruppi Disciplinari e del PTOF)	
L I V E L L I	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>NON RILEVABILE</b></li> <li>● <b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b> _____ <math>x \leq 4</math></li> <li>● <b>INSUFFICIENTE</b> _____ <math>4 &lt; x &lt; 5,5</math></li> <li>● <b>ACCETTABILE</b> _____ <math>5,5 \leq x \leq 6,5</math></li> <li>● <b>DISCRETO</b> _____ <math>6,5 &lt; x \leq 7,5</math></li> <li>● <b>BUONO</b> _____ <math>7,5 &lt; x \leq 8,5</math></li> <li>● <b>OTTIMO</b> _____ <math>x &gt; 8,5</math></li> </ul> <p>*Ogni docente attribuisce un valore in percentuale alle singole dimensioni della valutazione formativa per un totale di 30% (es.: Dimensione APPRENDITIVA 10%; DIMENSIONE SOCIO-EMOTIVA 10%; DIMENSIONE DIGITALE 10%=30%)</p>				VOTO x

## **13 ATTIVITA' EXTRA-CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE**

Sono state effettuate le seguenti visite guidate:

- Visita di istruzione c/o l'azienda Fosber di Monsagrati
- Partecipazione al convegno "Intelligenza artificiale, quale futuro?"
- Uscita didattico-sportiva "Coverciano"
- Uscite didattico-culturali sul territorio

## 14 SIMULAZIONI DELL' ESAME DI STATO SVOLTE NELLA CLASSE

Le simulazioni delle prove scritte/pratiche sono state svolte nelle seguenti date:

Prima prova scritta 17/04/2024

Seconda prova scritta: 24/04/2024

La simulazione della prova orale sarà svolta dal CDC mercoledì 29 maggio 2024 dalle ore 9.50 alle ore 11.40.

### 14.1 Organizzazione degli interventi di recupero e di sostegno

#### Modalità di svolgimento:

Al termine del primo quadrimestre, dopo aver valutato tanto l'andamento generale quanto i risultati registrati dai singoli allievi, sono state attuate strategie educative per permettere agli studenti di colmare le lacune. Tra gli interventi formativi previsti - volti a prevenire l'insuccesso scolastico - è stato utilizzato il recupero in itinere: durante le attività didattiche i docenti del CDC hanno messo in atto strategie ed azioni finalizzati al rinforzo delle competenze e delle conoscenze deficitarie; in altri casi, invece, si è deciso di indicare come attività di recupero lo studio individuale.

#### Verifica:

Sono state effettuate interrogazioni, verifiche scritte ed esercitazioni.

**BES:** Si rimanda ai PDP dei ragazzi DSA, le misure previste per tutti sono le mappe concettuali , scrivere in stampatello e per l'alunno L.O., a seguito della revisione del PDP, si consiglia l'uso del pc in quanto si è riscontrato un peggioramento nella produzione di elaborati scritti soprattutto se di una certa lunghezza.

## 15 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

### Descrizione del progetto PCTO nell'Istituto Professionale "G.Giorgi":

Il progetto proposto dal nostro Istituto per i Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, prevede l'organizzazione di attività interne ed esterne alla scuola, per il raggiungimento del monte orario minimo di n°210 ore articolate nell'ultimo triennio. I nostri alunni svolgono un numero di ore molto superiore, in linea con le indicazioni e le finalità della nostra scuola, e con la programmazione trasversale condivisa dal CdC.

Sin dall'inizio del percorso scolastico all'interno del nostro Istituto Professionale, gli alunni frequentano i corsi sulla sicurezza, ma in particolare nelle classi terza e quarta, vengono riverificati e rilasciati gli attestati sui corsi sulla sicurezza di tre/quattro livelli: corso Base, corso rischio Basso e corso rischio Medio, e per alcune classi anche corso rischio Elevato.

Durante l'ultimo triennio vengono svolti stage in aziende esterne, oltre che incontri di orientamento all'interno della scuola con esperti e progetti esterni, e visite guidate presso le aziende del territorio.

Inoltre gli alunni hanno la possibilità di candidarsi per partecipare al progetto Erasmus+ offerto dal nostro Polo e svolgere le ore in aziende esterne fuori dal territorio italiano.

### Obiettivi

Il CdC, coordinato dal Tutor PCTO, ha stabilito per il periodo di Stage una serie di obiettivi/competenze di ambito tecnico-professionale, suddivisi in tre aree distinte come di seguito descritte.

Alle aziende era stato richiesto di verificare se le conoscenze proposte e affrontate durante le lezioni erano state correttamente acquisite, trasformandosi in competenze.

Le aziende hanno poi compilato il Modulo di seguito riportato:

COMPETENZA		SIGNIFICATO	VALUTAZIONE	
AMBIENTE DI LAVORO	1	<b>Sicurezza</b>	Attenzione al rischio infortunio durante l'attività lavorativa	/10
	2	<b>Pulizia e rispetto del materiale</b>	Ordine, pulizia e cura nella manipolazione delle attrezzature e dell'area di lavoro	/10
	3	<b>Attrezzatura</b>	Conoscenza e uso corretto delle attrezzature	/10

<b>PERSONALITA'</b>	<b>4</b>	<b>Motivazione</b>	Grado di interesse per il lavoro	<b>/10</b>
	<b>5</b>	<b>Puntualità</b>	Rispetto dell'orario di lavoro	<b>/10</b>
	<b>6</b>	<b>Socializzazione/ collaborazione</b>	Collaborazione costruttiva con il responsabile e con il personale dell'azienda per la realizzazione del lavoro	<b>/10</b>
<b>RAPPORTI PROFESSIONALI</b>	<b>7</b>	<b>Autonomia/senso di responsabilità</b>	Capacità di pianificare ed organizzare e portare a termine il lavoro assegnato	<b>/10</b>
	<b>8</b>	<b>Rapidità di esecuzione</b>	Capacità di realizzare il lavoro nei tempi previsti	<b>/10</b>
	<b>9</b>	<b>Qualità del lavoro</b>	Attenzione e precisione applicata nell'esecuzione del lavoro	<b>/10</b>
	<b>10</b>	<b>Disponibilità all'ascolto</b>	Grado di attenzione ed applicazione a riguardo delle direttive e dei consigli ricevuti	<b>/10</b>

Ciascun allievo, in base alle sue attitudini e alle sue aspettative, è stato indirizzato verso l'Azienda e la mansione più adatta, concordando compiti e mansioni con il Tutor aziendale; ed è stato valutato.

Gli obiettivi proposti sono stati generalmente raggiunti.

### **Presentazione della classe**

La classe nell'ultimo triennio ha subito una trasformazione, in quanto durante la classe terza, nell'A.S. 2021/2022, era composta da n°15 alunni e si presentava come una classe articolata, formata da alunni intenzionati a seguire un percorso di Manutenzione e Assistenza Tecnica Elettromeccanica con curvatura Meccanica e da alunni più inclini al settore di Manutenzione e Assistenza Tecnica dei Mezzi di Trasporto con curvatura Autoriparatori. Nella classe quarta gli alunni sono stati 9, in quanto n°5 alunni sono passati al percorso di Manutenzione e Assistenza Tecnica dei Mezzi di Trasporto ed 1 alunno non è stato ammesso alla classe successiva. Durante il quinto anno gli alunni sono stati in 8, in quanto 1 alunno ha interrotto la frequenza durante il quarto anno.

## RIEPILOGO ATTIVITA' PCTO

### Riepilogo Ore Alternanza Classe 3<sup>^</sup>EM A.S. 21/22

Descrizione	n. ore	Periodo
Corso sulla sicurezza: corso BASE + rischio BASSO + rischio MEDIO	12	Durante l'A.S.
Stage in azienda esterna	200	14/02/2022-19/03/2022
<b>Totale ore</b>	<b>212</b>	

### Riepilogo Ore Alternanza Classe 4<sup>^</sup>EM A.S. 22/23

Descrizione	n. ore	Periodo
Stage in azienda esterna	120	06/03/2023-25/03/2023
Stage in azienda esterna	120	12/06/2023-04/07/2023
<b>Totale ore</b>	<b>240</b>	

### Riepilogo Ore Alternanza Classe 5<sup>^</sup>EM A.S. 23/24

Descrizione	n. ore	Periodo
Stage all'Estero ERASMUS+ <i>per n°4 alunni</i>	120	05/09/2024-27/09/2024
Stage in azienda esterna <i>per n°4 alunni</i>	120	04/09/2023-25/09/2023
Presentazione PaperGEAR23 <i>per alcuni alunni</i>	2	26/09/2023
Progetto SOS PCTO - n°5 incontri con esperti da 3 ore	15	febbr.-marzo-apr. 2024
Visita in azienda FOSBER SPA	3	10/04/2024
<b>Totale ore</b>	<b>140</b>	

<b>Numero totale di ore proposte:      592</b>
--

## 16 EDUCAZIONE CIVICA

La programmazione di educazione civica è stata concordata a livello di consiglio di classe e gli insegnanti collaborano alla valutazione della disciplina.

Le lezioni svolte dai singoli docenti si sono ispirate ai tre nuclei tematici proposti e approvati dal Collegio dei Docenti:

- Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.
- Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- Cittadinanza digitale

### Conoscenze:

- Premessa: la finalità dell'insegnamento di Educazione Civica
- Corso di Primo Soccorso con attestato BLS
- Ambiente e territorio
- Tolleranza e comprensione di diversi punti di vista
- Cittadinanza digitale
- Etica e comportamento sul posto di lavoro
- La Costituzione italiana: le origini storiche, le caratteristiche del testo, i principi e i valori fondanti; in particolare i primi 12 articoli
- Il Giorno della Memoria; lager, campi di concentramento, lavoro, sterminio, Linea gotica.
- Intelligenza emotiva

### Competenze

- Essere in grado di intervenire per prestare le prime cure ad un individuo che necessita di Primo soccorso
- Capacità di lavorare *in team*.
- Esercitare il proprio pensiero in modo critico per effettuare scelte consapevoli esercitando il proprio diritto / dovere di voto.
- Interpretare la costituzione per mettere in atto comportamenti virtuosi ed affacciarsi al mondo del lavoro in modo consapevole.
- Essere in grado di utilizzare la tecnologia in modo cosciente senza cadere nell'abuso.
- Mettere in atto dei comportamenti consapevoli per limitare gli sprechi energetici ed idrici e contenere l'inquinamento.
- Essere in grado di riconoscere i propri stati emotivi e degli altri

### Metodologie e strumenti

- Lezione frontale
- Lezione attiva partecipata
- Discussioni di gruppo
- Lavori individuali di varia tipologia – anche multimediali- svolti a casa da ogni allievo secondo le indicazioni dell'insegnante in base al materiale di consultazione fornito su Google Classroom.
- Esercitazione pratica

### Per la valutazione periodica e finale sono stati considerati i seguenti fattori:

- Interesse e partecipazione alle lezioni
- Conoscenza dei contenuti e rielaborazione personale
- Consegna puntuale dei lavori assegnati



## 17 ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO IN USCITA

Sono state effettuate 30 ore di attività di orientamento in uscita.

Al termine del primo quadrimestre, dopo aver valutato tanto l'andamento generale quanto i risultati registrati dai singoli allievi, sono state attuate strategie educative per permettere agli studenti di colmare le lacune. Tra gli interventi formativi previsti - volti a prevenire l'insuccesso scolastico - è stato utilizzato il recupero in itinere: durante le attività didattiche i docenti del CDC hanno messo in atto strategie ed azioni finalizzati al rinforzo delle competenze e delle conoscenze deficitarie; in altri casi, invece, si è deciso di indicare come attività di recupero lo studio individuale

### ORIENTAMENTO FORMATIVO

In riferimento alla normativa vigente **-Decreto Ministeriale n. 328 del 22 dicembre 2022 - Miur-Circolare prot.n 958 5 aprile 2023** che definisce l'orientamento formativo come “ *un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative*” ed in conformità con il Curricolo di Orientamento formativo di Istituto approvato dal Collegio Docenti in data 29 settembre 2023 si riportano di seguito le attività curriculari svolte dagli studenti per l'anno 2023/24:

	<b>INCONTRI CON TUTOR</b> almeno 5 ore <b>svolte 10 ore</b>	<b>PCTO</b>	<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>DIDATTICA ORIENTATIVA</b>	<b>INCONTRI DI ORIENTAMENTO</b>
<b>DESCRIZIONE ATTIVITA' e TEMPI DI SVOLGIMENTO</b>	Primo incontro (2 h): Presentazione della piattaforma UNICA alla classe e il RUOLO DEL TUTOR. A breve le famiglie saranno informate su ciò che abbiamo discusso.		4 ore  Uscita didattica “Mostra sulle Avanguardie” prof.ssa Masini e prof.ssa Marino.	5 ore Lucchesi G.	
	Secondo Incontro (2h): Incontro sulla piattaforma Google con i genitori degli alunni: presentazione della piattaforma UNICA alla classe e il RUOLO DEL TUTOR				
<b>DESCRIZIONE ATTIVITA' e TEMPI</b>	Terzo incontro (2h): Presentazione “Capolavoro”				

<b>DI SVOLGIMENTO</b>					
<b>DESCRIZIONE ATTIVITA' e TEMPI DI SVOLGIMENTO</b>	<p>Quarto incontro (2 h): “Questionario orientativo” scritto.</p> <p>Colloquio con i singoli studenti sul questionario orientativo svolto.</p>				
<b>DESCRIZIONE ATTIVITA' e TEMPI DI SVOLGIMENTO</b>	<p>Quinto incontro (2 h): Monitoraggio delle attività e delle azioni proposte da inserire nella piattaforma Indicazioni da parte del Tutor per integrare e perfezionare il i-portfolio.</p>				
<b>DESCRIZIONE ATTIVITA' e TEMPI DI SVOLGIMENTO</b>	<p>Sesto incontro (2h): Suggerimenti per la compilazione dello “sviluppo delle competenze” da parte degli studenti e inserimento del capolavoro all’interno della piattaforma</p>				

Sempre in conformità alla normativa sopra citata, alla classe è stato assegnato un docente tutor che ha avuto il compito di accompagnare le studentesse e gli studenti nella predisposizione dell’E-Portfolio, di contrastare eventuali casi di dispersione e fornire supporto per effettuare scelte consapevoli, con la valorizzazione dei talenti personali e delle competenze sviluppate.

## **DOCUMENTI ALLEGATI**

1. Griglie di valutazione