

Istituto Professionale  
di Stato per l'Industria  
e l'Artigianato  
"Giancarlo Vallauri"  
Via B. Peruzzi, 13  
41012 CARPI (MO)



**VALLAURI**  
[www.vallauricarpi.it](http://www.vallauricarpi.it)



Tel. 059 691573  
Fax 059 642074  
[mori030007@istruzione.it](mailto:mori030007@istruzione.it)  
[vallauri@vallauricarpi.it](mailto:vallauri@vallauricarpi.it)  
C.M. MORI030007  
C.F. 81001260363



Esame di Stato

Anno scolastico 2022/2023

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

5<sup>a</sup> Sezione Q

SETTORE: INDUSTRIA E ARTIGIANATO

INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

OPZIONE: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

CODICE IP 14

REDATTO AI SENSI DELLA LEGGE 107 DEL 13 LUGLIO 2015, Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti ART. 1.181

E DEL DECRETO LEGISLATIVO 13 aprile 2017, n. 62

Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107

COORDINATORE DELLA CLASSE

Prof. Francesco Miccolis

DIRIGENTE SCOLASTICA

Prof.ssa SILVIA DE VITIS

Nome e cognome	Ruolo
Silvia De Vitis	Dirigente scolastica
Valeria Bruna Pignatelli	Docente di lingua e letteratura italiana
Valeria Bruna Pignatelli	Docente di Storia
Simona Santucci	Docente di Lingua Inglese
Simona Santucci	Docente di Inglese tecnico
Sara Garofano	Docente di Matematica
Giovanna Di Murro	Docente di Matematica – supplente della prof. Sara Garofano
Giulia Meschieri	Docente di Scienze motorie
Marina Meola	Docente di IRC o attività alternative
Marco Galli	Docente di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni (LTE)
Alessandro Pietro Caruso	Docente di Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)
Ludovico Centola	Docente di Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)
Francesco Miccolis	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (TTIM)
Eva Maria Califri	Compresenza in Tecnologie meccaniche e applicazioni (TMA)
Marco Galli	Compresenza in Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)
Marco Galli	Compresenza in Tecniche di Installazione e Manutenzione (TTIM)

L'insegnamento di EDUCAZIONE CIVICA è stato attribuito a tutti i Docenti facenti parte del consiglio di classe, secondo il quadro orario definito dal Consiglio per il primo e secondo Quadrimestre, ai sensi della legge n. 92/2019.

I	INFORMAZIONI GENERALI	
	Premessa (desunta dal PTOF vigente):	
	Il profilo culturale, educativo e professionale degli istituti professionali	
II	INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	
	Competenze in uscita area delle competenze di base	
	Competenze in uscita per l'area di indirizzo	
	Quadro orario	
III	PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	
	Elenco studenti	
	Profilo e storia della classe	
	Situazioni peculiari all'interno della classe	
IV	STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	
V	INDICAZIONI GENERALI DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	
	Metodologie e strategie didattiche	
	Ambienti di apprendimento: strumenti, mezzi, spazi e tempi del percorso formativo	
	Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: attività nel triennio	
	Lo stage aziendale	
VI	Attività e progetti	
	Recupero e potenziamento	
	Ampliamento dell'offerta formativa	
	Orientamento in itinere e in uscita	
VII	SCHEDE INFORMATIVE ANALITICHE DELLE DISCIPLINE	
	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
	STORIA	
	INGLESE	
	MATEMATICA	
	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
	INSEGNAMENTO della RELIGIONE CATTOLICA	
	ATTIVITÀ ALTERNATIVE	
	EDUCAZIONE CIVICA	
	LABORATORIO TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	
	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	
	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	
	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	
VIII	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	
	Criteri di valutazione	
	Criteri attribuzione crediti	
IX	PROVA D'ESAME	
X	GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE	
XI	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE	
	Ex O.M. n. 45 del 9 marzo 2023	
	<a href="https://www.miur.gov.it/web/guest/-/ordinanza-n-95-del-9-marzo-2023">https://www.miur.gov.it/web/guest/-/ordinanza-n-95-del-9-marzo-2023</a>	
XII	SIMULAZIONE PROVE SCRITTE	

## **1. INFORMAZIONI GENERALI 1.1 Premessa**

I percorsi degli Istituti Professionali sono parte integrante del sistema dell'istruzione secondaria superiore in cui si articola il secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40. Essi sono finalizzati al conseguimento di un diploma quinquennale di istruzione secondaria superiore.

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

<https://www.parlamento.it/parlam/leggi/deleghe/05226dl.htm>

### **1.2 Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Professionali**

L'identità degli istituti professionali è connotata dall'integrazione tra una solida base costituita dalle competenze di base e di cittadinanza e la cultura professionale che consente agli studenti di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli tecnici operativi nei settori produttivi e di servizio di riferimento, considerati nella loro dimensione sistemica.

In linea con le indicazioni dell'Unione Europea e in coerenza con la normativa sull'obbligo di istruzione, che prevede lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, l'offerta formativa degli istituti professionali si articola in un'area di istruzione generale, comune a tutti i percorsi, e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 6, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework - EQF).

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali, che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Gli studenti degli istituti professionali conseguono la propria preparazione di base con l'uso sistematico di metodi che, attraverso la personalizzazione dei percorsi, valorizzano l'apprendimento in contesti formali, non formali e informali.

Le aree di indirizzo, presenti sin dal primo biennio, hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro, mettendo i diplomati in grado di assumere autonome responsabilità nei processi produttivi e di servizio e di collaborare costruttivamente alla soluzione di problemi.

Assume particolare importanza nella progettazione formativa degli istituti professionali la scelta metodologica del PCTO, che consente pluralità di soluzioni didattiche e favorisce il collegamento con il territorio.

I risultati di apprendimento, attesi a conclusione del percorso quinquennale, consentono agli studenti di inserirsi nel mondo del lavoro, di proseguire nel sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nei percorsi universitari nonché nei percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia. A tale scopo, viene assicurato nel corso del quinquennio un orientamento permanente che favorisca da parte degli studenti scelte fondate e consapevoli.

### **1.3 Descrizione del contesto**

L'Istituto Vallauri nasce negli anni '60 come risposta alla richiesta di manodopera formata per queste industrie e sino ad oggi ha risposto in maniera positiva al suo compito: il 60% degli alunni diplomati trova infatti occupazione entro un anno dal diploma; i requisiti necessari oggi per lavorare sono molteplici e richiedono solide competenze trasversali quali: capacità di team working, empatia, gestione delle emozioni, resilienza, creatività, problem solving e accountability per operare nel futuro contesto lavorativo. L'Istituto ha rapporti diretti con un numero elevato di imprese per l'attivazione di percorsi di alternanza scuola-lavoro, anche tramite il proprio Comitato Tecnico Scientifico, costituito da rappresentanti delle principali associazioni datoriali come LAPAM e CNA.

## 1.4 Presentazione dell'Istituto

Il nostro istituto professionale è situato a Carpi (MO), una città dell'Emilia Romagna a vocazione industriale, caratterizzata in prevalenza da piccole imprese dal settore tessile e dal comparto meccanico.

L'IPSIA "Giancarlo Vallauri" è una istituzione storica del territorio carpigiano e il suo bacino di utenza si estende al Reggiano e al Mantovano.

Le sue radici sono nella cultura del lavoro, nell'impegno, nelle mani delle donne che passavano le giornate al telaio e negli uomini che nel tempo hanno trasformato il paesaggio della pianura, iniziando anche a progettare macchine per innovarsi nella tecnologia e nella produzione.

la scuola si avvantaggia di una squadra di docenti eccellenti che puntano a rendere il Vallauri una scuola di qualità nel campo dell'istruzione professionale, che non preclude alcun percorso successivo al diploma.

Il Vallauri come molti istituti professionali si trova davanti ad un bivio che pone, apparentemente, in conflitto, due visioni della scuola e forse dell'esistenza: la trasmissione di competenze puramente tecnico professionali, il "mestiere" come dicevano un tempo, oppure le competenze specialistiche unite a quelle trasversali ed condivise riportate:

1. Competenza Alfabetica funzionale
  2. Competenza Multilinguistica
  3. Competenza Matematica; per le Scienze, le tecnologie e ingegneria
  4. Competenza Digitale
  5. Competenza Personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
  6. Competenza in materia di cittadinanza
  7. Competenza Imprenditoriale
  8. Competenza in ambito di consapevolezza ed espressione culturali
- a queste si aggiungono le competenze civiche

Il nostro sistema educativo ha fatto propria l'esigenza europea di acquisire le competenze chiave nell'ottica del lifelong learning, o apprendimento per l'intero arco di vita.

Per favorire il pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé, di corrette e significative relazioni con gli altri e di una positiva interazione con la realtà naturale e sociale il Ministero dell'Istruzione nell'Allegato 2 del Decreto ministeriale n. 139 del 2007 indica le competenze che gli studenti dovrebbero possedere al termine dell'obbligo scolastico:

Imparare ad imparare

Progettare

Comunicare

Collaborare e partecipare

Agire in modo autonomo e responsabile

Risolvere problemi

Individuare collegamenti e relazioni

Acquisire ed interpretare l'informazione

Queste sono competenze di tipo trasversale, richiedono cioè conoscenze e abilità non riconducibili a un unico asse culturale o a una singola disciplina.

In altre parole, il compito fondamentale della Scuola va oltre la mera trasmissione delle conoscenze. Mettendo infatti in relazione nozioni, abilità, competenze, motivazioni, credenze, valori e interessi le nostre aule devono essere delle palestre per esercitare la cittadinanza attiva.

La scelta del Vallauri è dunque questa: quella di essere un luogo inclusivo, di crescita e di apprendimento di quelle competenze che certamente possono essere spendibili nel mondo del lavoro in un immediato futuro ma anche un luogo di crescita e maturazione della propria personalità, del modo di porsi nel mondo e di confrontarsi con gli altri.

Dunque, anche sulla base dei risultati INVALSI riportati nel RAV la scuola ha come obiettivo primario lo sviluppo delle competenze di base e di quelle di cittadinanza.

## **2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

### **2.1 Competenze in uscita comuni**

In linea col PTOF di Istituto, al termine dei percorsi di istruzione professionale si acquisiranno le seguenti competenze:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello b2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

### **2.2 Competenze in uscita – indirizzo IP 14**

<http://nuoviprofessionali.indire.it/wp-content/uploads/2019/10/Competenze-MANUTENZIONE-E-ASSISTENZA-TECNICA.pdf>

## 2.3 Quadro orario

DENOMINAZIONE MATERIE	cl. 1^	cl. 2^	cl. 3^	cl. 4^	cl. 5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	2	2
Inglese tecnico	-	-	-	1	1
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-
Geografia	1	-	-	-	-
3. Matematica	4	4	3	3	3
Scienze della Terra/Biologia	2	2	-	-	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
IRC o attività alternative	1	1	1	1	1
Scienze integrate (Fisica)	2	2	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	1	1	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (T.T.R.G.)	3	3	-	-	-
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (T.I.C.)	1	1	-	-	-
Laboratori tecnologici ed esercitazioni (L.T.E.)	5	5	4	4	4
Tecnologie meccaniche e applicazioni (T.M.A.)	-	-	5	4	4
Tecnologie elettriche-elettroniche ed applicazioni (T.E.E.A.)	-	-	5	4	4
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (T.T.I.M.)	-	-	3	5	5
TOTALE ORE	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>



### 3. Presentazione della classe

<b>Frequenza</b>	Gli alunni hanno frequentato regolarmente le lezioni, tranne uno studente che, nel secondo quadrimestre, si è assentato al punto tale da compromettere l'ammissione all'Esame di Stato
<b>Interesse e partecipazione</b>	L'interesse e la partecipazione durante le attività didattiche sono stati discreti per la maggior parte degli studenti che hanno evidenziato anche una buona disponibilità al lavoro d'aula, al dialogo educativo ed un adeguato studio a casa. E' presente anche un esiguo gruppo di ragazzi che evidenziano un minore interesse sia per le discipline dell'area tecnico-scientifica che per le discipline dell'area umanistica.
<b>Partecipazione attiva alle attività di ampliamento formativo</b>	L'interesse e la partecipazione durante le attività di ampliamento formative sono stati più che discreti tanto da ricevere, per alcune attività, i complimenti da parte degli organizzatori.
<b>Capacità di organizzare le conoscenze e applicare le competenze</b>	Alcuni allievi si sono distinti per impegno e partecipazione ed hanno raggiunto una discreta preparazione. Un allievo si è distinto in modo particolare nelle materie di indirizzo raggiungendo una eccellente preparazione. Il resto della classe non si discosta molto dalla semplice sufficienza.
<b>Qualità dei rapporti interpersonali</b>	La classe è molto unita e rispondente ai reciproci bisogni scolastici. In particolare è stata richiesta alla Dirigente Scolastica un'aula per lo studio pomeridiano autonomo da parte della classe. Questo clima di auto e mutuo aiuto permette anche agli alunni più fragili di raggiungere un risultato sufficiente nelle varie materie.
<b>Percentuale di annotazioni disciplinari:</b>	Il comportamento, a volte non del tutto corretto di alcuni allievi, non ha comunque compromesso il regolare svolgimento delle lezioni e l'apprendimento dell'intera classe.

## Composizione della classe

Totale	12
Isritti per più di una volta alla classe quinta	-
BES	2
Candidati esterni	-

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

Molte delle attività poste in atto dalla scuola tendono ad includere anche gli studenti con disabilità, considera l'alunno protagonista dell'apprendimento, qualunque siano le sue capacità, le sue potenzialità e i suoi limiti.

È favorita, pertanto, la costruzione attiva della conoscenza, attivando le personali strategie di approccio al "sapere", rispettando i ritmi e gli stili di apprendimento e "assecondando" i meccanismi di autoregolazione.

Tutti i docenti, individualmente e raggruppati in consigli di classe, sono in grado di programmare e declinare la propria disciplina in modo inclusivo, adottando una didattica creativa, adattiva, flessibile e il più possibile vicina alla realtà.

Questo comporta il superamento di ogni rigidità metodologica e l'apertura a una relazione dialogica/affettiva, che garantisca la comprensione del bisogno e l'attuazione di risposte funzionali.

L'Istituto è sede del CSH (Centro Servizi handicap) ed in questo ambito è stato messo a punto un protocollo che coinvolge la rete degli istituti superiori di Carpi e l'Ente Unione Terre d'Argine per la condivisione dei laboratori attivati per alunni con disabilità e lo scambio di buone pratiche allo scopo di favorire lo sviluppo della comunità professionale.

I Piani Educativi Individualizzati vengono redatti sempre con la collaborazione degli insegnanti curricolari, della famiglia, degli specialisti e gli obiettivi vengono monitorati con regolarità. Gli altri studenti con BES vengono seguiti in modo personalizzato grazie alla stesura dei PDP ed all'attivazione delle metodologie più consone alle varie specificità.

I PDP vengono aggiornati, analogamente ai PEI, con regolarità. La progettualità didattica orientata all'inclusione comporta l'adozione di strumenti e metodologie favorevoli, quali l'apprendimento cooperativo, il lavoro di gruppo e/o a coppie, il tutoring, l'apprendimento per scoperta, la suddivisione del tempo in tempi, l'utilizzo di mediatori didattici, di attrezzature e ausili informatici, di software e sussidi specifici.

L'obiettivo più arduo da raggiungere è riuscire a realizzare attività che favoriscano l'inclusione nel gruppo dei pari degli alunni portatori di disabilità gravi, che hanno necessità e obiettivi a volte molto diversi dai compagni coetanei.

## **5. INDICAZIONI GENERALI DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE**

### **5.1 Metodologie e strategie didattiche**

Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF.

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico, micro didattica e IEFP. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer e LIM, video lezioni utilizzando il servizio della G-Suite “Google Meet”, invio di materiale, mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce Materiale didattico, Classroom, tutti i servizi della G-Suite a disposizione della scuola. Ricevere ed inviare correzione degli esercizi attraverso la mail istituzionale, tramite immagini su Whatsapp e Classroom con funzione apposita e Powerpoint.

I docenti, oltre alle lezioni in classe, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto degli stessi.

### **5.2 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: attività nel triennio**

L'Istituto IPSIA “Vallauri” da diversi anni ha stabilito legami con il mondo del lavoro e della ricerca per favorire negli studenti la conoscenza della realtà occupazionale del territorio, al fine di facilitare le loro scelte professionali e formative future.

Sulla scia, dunque, di una ormai consolidata tradizione, l'istituto ha recepito agevolmente la legge n. 107/2015 art. 1 comma 33 relativa all'alternanza scuola - lavoro, rinominata in “Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento” con la legge n° 14 del 30 dicembre 2018. Ha pertanto attivato un progetto che coinvolge tutte le classi terze, quarte e quinte dell'Istituto, comprendente moduli teorici e un periodo di attività in azienda. Il piano è particolarmente importante, oltre che per i contenuti tecnici, per la preparazione che fornisce agli studenti in vista del loro futuro inserimento nel mondo del lavoro.

Gli obiettivi si differenziano a seconda dell'indirizzo e comprendono moduli sia teorici che pratici con impiego del laboratorio, per fornire le competenze tecniche richieste alle rispettive figure professionali. Il progetto, in linea con le indicazioni di legge, prevede almeno 400 ore di attività in azienda.

Un contributo fondamentale alla sua stesura è stato suggerito dal Comitato Tecnico Scientifico che ha avallato le proposte della scuola, fornendo al contempo un indispensabile supporto di orientamento rispetto alle richieste provenienti dal mondo del lavoro.

Tutti i progetti di seguito descritti sono già attivi dai precedenti anni scolastici; riprendono tematiche rilevanti sia per la ricerca della futura professione sia per dare risposta a specifiche istanze della produzione.

### 5.3 Lo stage aziendale

Durante il triennio gli studenti hanno svolto il PCTO, nelle aziende di seguito indicate:

<b>Anno scolastico</b>	<b>Aziende</b>	<b>Ore complessive</b>
<b>2020-2021</b>	-	-
<b>2021-2022</b>	<b>Essegilux, Modena impianti, Federal Mogul, Studio Luce, Spin, Hydra, Snap On, Sirecom, Sei, Cavalieri del Secchia, 2G, AVM impianti</b>	<b>160</b>
<b>2022-2023</b>	<b>Essegilux, Seipee, Federal Mogul, Studio Luce, Errevigi, Spin, Alta tensione, Hydra, Snap On, Domotek, Sirecom</b>	<b>160</b>

#### **5.4 Ambienti di apprendimento: strumenti, mezzi, spazi e tempi del percorso formativo**

Per quanto concerne la didattica di ciascuna disciplina si rimanda al consuntivo disciplinare dei singoli docenti.

##### **Metodologie didattiche utilizzate:**

- Lezione frontale
- Lezione interattiva
- Lavori di gruppo
- Attività di laboratorio
- Attività personalizzate
- Analisi di testi
- Videolezioni
- Invio di materiale didattico

##### **Strumenti didattici utilizzati:**

- Libri di testo
- Dispense/appunti
- Laboratorio
- Giornali
- LIM
- Materiali multimediali
- Google Meet
- Google Classroom
- Whatsapp
- Presentazione multimediali
- Posta elettronica
- Registro elettronico
- Video
- Mappe concettuali

## 6. ATTIVITÀ E PROGETTI

### 6.1 Attività di recupero e potenziamento

- Attività di recupero:

Gli interventi di recupero del primo quadrimestre e delle lacune pregresse hanno riguardato tutte le discipline e sono stati espletati dai singoli docenti, a seguito dello scrutinio del primo quadrimestre; l'attività di recupero è stata svolta principalmente durante le ore curricolari in quasi tutte materie; in qualche caso sporadico anche in ore pomeridiane, mediante:

- Controlli sistematici del lavoro svolto in autonomia
- Attività mirate all'acquisizione di un metodo di lavoro più ordinato ed organizzato
- Esercitazioni guidate
- Stimoli all'autocorrezione

Queste sono le modalità stabilite nel PTOF ma ciascun docente ha dichiarato la propria disponibilità ad effettuare il recupero secondo modalità e secondo tempi dichiarati nelle programmazioni individuali e nei registri personali.

- Consolidamento e potenziamento

Allo stesso tempo il docente ha affidato compiti di approfondimento e ricerca agli studenti che hanno conseguito risultati pienamente sufficienti o eccellenti.

Sono state previste le seguenti attività di potenziamento: attività per gruppi di livello, lavoro di gruppo, approfondimento dei contenuti e ricerche personali.

Sono state previste le seguenti attività di consolidamento: attività per gruppi di livello, lavoro di gruppo, esercitazioni di consolidamento, esercizi a complessità crescente.

### 6.2 Progetti e principali attività di arricchimento dell'offerta formativa

A completamento della formazione di base, per il triennio sono state organizzate alcune attività e progetti miranti allo sviluppo dello spirito di recepimento informazioni da contesti non formali, di partecipazione ad attività realizzate in gruppo, di attività a favore della comunità di appartenenza:

Titolo progetto	n. alunni partecipanti	Ore svolte	attestato
Spettacolo teatrale "Marci su Roma. La resistibile ascesa del fascismo" di e con Giovanni Taurasi.	Tutta la classe	2	No
Progetto "Relazionarsi" Centro Antiviolenza Vivere Donna	Tutta la classe	8	No
Progetto "Storia del Novecento - Riflessioni sui genocidi del XX e XXI secolo", a cura della prof.ssa Maria Peri dell'Associazione culturale Educamente.	Tutta la classe	4	No

### 6.3 Attività specifiche di orientamento

Tali attività hanno permesso agli alunni di avere più informazioni possibili sul mondo del lavoro e sulle possibilità di scelte di un eventuale percorso di studi e/o formazione offerti dal territorio.

Attività	n. alunni partecipanti
Incontro con Tecnocasa	Tutta la classe
Incontri con aziende ed agenzie del territorio	Tutta la classe
Incontro azienda International Paper: presentazione azienda e percorso formativo	Tutta la classe
Incontro con Agenzia del lavoro Umana	Tutta la classe
Incontro con i volontari AVIS - ADMO	Tutta la classe
Incontro per l'orientamento post-diploma con Assorienta che si occupa di formazione nelle forze armate, di polizia e di professioni sanitarie.	Tutta la classe
Incontro con NISSOLINO corsi per la preparazione ai test universitari per la facoltà di medicina e per la preparazione ai concorsi nelle forze armate	Tutta la classe
JOB&Orienta	Tutta la classe
Fiera italiana dedicata all'Orientamento, la Scuola, la Formazione e il Lavoro	Tutta la classe
Incontri con IFTS: <ul style="list-style-type: none"><li>- Tecnico per le fonti di energia rinnovabili</li><li>- Tecnico per il biomedicale</li><li>- Tecnico per l'automotive</li></ul>	Tutta la classe



## 7. SCHEDE INFORMATIVE ANALITICHE DELLE DISCIPLINE

<b>MATERIA: Lingua e letteratura italiana</b>
<b>DOCENTE: Prof.ssa Valeria Bruna Pignatelli</b>
<b>Ore settimanali: 4</b>

<b>OBIETTIVI COMPORIMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI</b>	<p>La docente, che solo quest'anno ha ereditato la classe, ha rilevato per una parte degli studenti un comportamento tendenzialmente corretto e rispettoso delle regole, mentre per un'altra un comportamento che ha necessitato quotidianamente di richiami all'ordine e al rispetto del Regolamento d'Istituto. Taluni di questi studenti sono stati anche sanzionati con note disciplinari. Spesso si sono verificati casi di assenza in concomitanza con prove di verifica, anche con quelle concordate da lungo tempo.</p> <p>La partecipazione alle lezioni, che per pochissimi alunni è stata ispirata ad una discreta consapevolezza del senso del dovere, è stata attiva in alcuni casi, sostanziosi di domande tese a soddisfare curiosità o di richieste di chiarimenti.</p> <p>L'interesse per la disciplina è emerso in modo diffuso solo per determinati argomenti, ed in generale questo non è stato da tutti corrisposto con un lavoro domestico costante di interiorizzazione consapevole dei contenuti.</p> <p>Le relazioni tra i compagni della classe sono state caratterizzate da affiatamento, talora anche eccessivo, e spirito di collaborazione.</p> <p>Il clima in cui si sono svolte le lezioni è stato per lo più sereno, ma ciò a fronte dell'impegno dell'insegnante, che non ha risparmiato energie per condurre gli studenti più irrequieti al silenzio e all'attenzione, ciò specialmente nel primo periodo dell'anno.</p>
<b>OBIETTIVI DISCIPLINARI</b>	<p>Conoscere le caratteristiche dei movimenti artistici e letterari presentati, conoscere gli autori e saperli contestualizzare nel loro tempo.</p> <p>Saper confrontare autori e correnti letterarie prescelti, individuandone le principali analogie e differenze.</p> <p>Saper cogliere il messaggio di un testo letterario, analizzandolo negli elementi essenziali, saper esporlo in modo semplice e corretto, riuscendo a confrontarlo con la propria esperienza ed esprimendo eventualmente un parere personale.</p> <p>Saper interpretare e confrontare linguaggi diversi e saper riconoscere e comprendere le informazioni generali di varie tipologie testuali.</p> <p>Saper produrre un testo scritto secondo le tipologie testuali proposte e in modo coerente con la traccia proposta (ovvero adeguando l'elaborato allo scopo, al destinatario e all'argomento), esprimendo il proprio pensiero in modo sufficientemente corretto, utilizzando il lessico noto.</p> <p>Conoscere e applicare le tecniche testuali relative all'analisi del testo e al testo argomentativo; saper produrre una riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.</p> <p>Saper cogliere i punti essenziali di una conversazione svolta con lessico noto.</p> <p>Saper esprimere in modo essenziale un'opinione e i propri gusti utilizzando un linguaggio semplice.</p>
<b>OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI</b>	<p><b>CONOSCENZE:</b></p> <p>la classe nel complesso ha raggiunto la conoscenza di base del patrimonio letterario italiano dalla seconda metà dell'Ottocento fino al primo Novecento, delle correnti e degli autori più rappresentativi e delle loro opere. Tale conoscenza è declinabile secondo livelli diversi di approfondimento.</p> <p><b>ABILITÀ:</b></p> <p>secondo una prospettiva generale la classe ha sviluppato una capacità di comprensione, analisi e sintesi e sa applicare in modo semplice, ma complessivamente corretto le tecniche utili per la stesura delle tipologie testuali sottoposte alla loro attenzione nel corso dell'anno scolastico.</p> <p><b>COMPETENZE:</b></p> <p>in generale la classe è capace di esporre e interpretare un testo in modo sufficientemente organico, con un lessico per lo più corretto, anche se non sempre specifico. Se opportunamente guidata, è in grado di contestualizzare un autore e un'opera, elaborando opinioni personali con sufficiente chiarezza espositiva, ed è altresì in grado di distinguere in un testo il fatto, il punto di vista di un autore e le argomentazioni. La produzione di testi scritti, coerenti con le finalità per le quali sono stati proposti, è in generale discreta per uno sparuto gruppo di alunni, sufficiente per un buon numero di studenti e scarsa per pochi altri.</p>

<p>METODOLOGIE</p> <p>MATERIALI/ STRUMENTI ADOTTATI</p>	<p>Si è dato spazio alla lezione frontale ed interattiva, cercando di sollecitare il recupero delle conoscenze pregresse nell'introduzione di un nuovo argomento e di coinvolgere gli studenti attraverso la lettura guidata di testi letterari, spronandoli alla stesura di appunti in cui rilevassero aspetti formali e tratti salienti dei diversi autori e correnti letterarie.</p> <p>Come strumento di supporto allo studio è stato impiegato costantemente il libro di testo, insieme a slide fornite dalla docente.</p> <p>La didattica è stata, inoltre, supportata dall'uso quotidiano della LIM; sono stati proiettati filmati o brevi documentari per agevolare la comprensione di alcuni argomenti trattati sia a livello letterario che storico.</p> <p>Le spiegazioni sono sempre state agevolate da appunti predisposti al momento della spiegazione dalla docente e condivisi su Drive, proiezione di mappe concettuali e/o di sintesi, link a video di riepilogo per facilitare la comprensione dei contenuti didattici da parte di tutti gli alunni, sia in classe e che durante lo studio a casa.</p> <p>A questi strumenti va aggiunto il sussidio della piattaforma G-Suite, in particolare della mail, fondamentale per guidare il lavoro degli studenti e per garantire un canale di comunicazione sempre aperto.</p>																						
<p>TESTO IN ADOZIONE</p>	<p>C.Giunta, <i>Cuori intelligenti - Dal secondo Ottocento a oggi</i>, vol.III, Edizioni DeA Garzanti.</p>																						
<p>MODALITA' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO</p>	<p>Per l'approfondimento e il recupero è stato predisposto dalla docente del materiale aggiuntivo, reso disponibile attraverso la piattaforma G-Suite/Google mail.</p>																						
<p>VERIFICA (tipologia e numero di verifiche svolte)</p>	<p>La valutazione delle conoscenze acquisite è avvenuta attraverso interrogazioni orali individualizzate e generali (brevi domande in modo rendere lo studente parte attiva nel riepilogo di argomenti da un punto di vista generale), prove strutturate e semistrutturate, produzione di testi scritti quali analisi del testo in prosa e in poesia, testi argomentativi e testi espositivo-argomentativi.</p> <p>Le verifiche sono state sia formative che sommative e i criteri seguiti per la valutazione sono quelli definiti nelle griglie di valutazione.</p>																						
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p><u>Scritto</u> Si giudicano le seguenti abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- competenza ortografica, morfosintattica, logico-lessicale</li> <li>- pertinenza, coesione e coerenza</li> <li>- capacità ideativa ed espressiva</li> </ul> <p>La griglia di valutazione è impostata numericamente:</p> <table border="1" data-bbox="443 1003 1380 1756"> <thead> <tr> <th>Punteggio</th> <th>Descrittori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-3</td> <td>Non possiede nessuna delle abilità richieste</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Le competenze linguistiche sono gravemente lacunose. Le abilità di pianificazione del testo sono inesistenti. Le capacità ideative ed espositive sono estremamente limitate.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Le competenze linguistiche sono lacunose- Il testo presenta incongruenze dal punto di vista organizzativo e progettuale. Le capacità ideative ed espositive sono limitate.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Possiede un livello accettabile di competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo in modo accettabile. L'ideazione e l'elaborazione del testo manca tuttavia di originalità.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ha acquisito una discreta padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con sicurezza. Dimostra organicità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Ha acquisito una buona padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con facilità. Dimostra originalità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.</td> </tr> <tr> <td>9-10</td> <td>Ha acquisito una piena padronanza delle competenze. Progetta e pianifica il testo con piena padronanza. Dimostra una notevole capacità creativa ed una spiccata originalità.</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Orale</u> Si giudicano le seguenti abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscenza e memorizzazione</li> <li>- pertinenza, esposizione controllata e libera</li> <li>- rielaborazione personale e capacità di collegamento</li> </ul> <p>La griglia di valutazione è impostata numericamente:</p> <table border="1" data-bbox="443 2002 1393 2139"> <thead> <tr> <th>Punteggio</th> <th>Descrittori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-3</td> <td>Non possiede nessuna delle abilità richieste</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Le conoscenze sono gravemente lacunose ed il processo di memorizzazione è</td> </tr> </tbody> </table>	Punteggio	Descrittori	1-3	Non possiede nessuna delle abilità richieste	4	Le competenze linguistiche sono gravemente lacunose. Le abilità di pianificazione del testo sono inesistenti. Le capacità ideative ed espositive sono estremamente limitate.	5	Le competenze linguistiche sono lacunose- Il testo presenta incongruenze dal punto di vista organizzativo e progettuale. Le capacità ideative ed espositive sono limitate.	6	Possiede un livello accettabile di competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo in modo accettabile. L'ideazione e l'elaborazione del testo manca tuttavia di originalità.	7	Ha acquisito una discreta padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con sicurezza. Dimostra organicità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.	8	Ha acquisito una buona padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con facilità. Dimostra originalità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.	9-10	Ha acquisito una piena padronanza delle competenze. Progetta e pianifica il testo con piena padronanza. Dimostra una notevole capacità creativa ed una spiccata originalità.	Punteggio	Descrittori	1-3	Non possiede nessuna delle abilità richieste	4	Le conoscenze sono gravemente lacunose ed il processo di memorizzazione è
Punteggio	Descrittori																						
1-3	Non possiede nessuna delle abilità richieste																						
4	Le competenze linguistiche sono gravemente lacunose. Le abilità di pianificazione del testo sono inesistenti. Le capacità ideative ed espositive sono estremamente limitate.																						
5	Le competenze linguistiche sono lacunose- Il testo presenta incongruenze dal punto di vista organizzativo e progettuale. Le capacità ideative ed espositive sono limitate.																						
6	Possiede un livello accettabile di competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo in modo accettabile. L'ideazione e l'elaborazione del testo manca tuttavia di originalità.																						
7	Ha acquisito una discreta padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con sicurezza. Dimostra organicità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.																						
8	Ha acquisito una buona padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con facilità. Dimostra originalità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.																						
9-10	Ha acquisito una piena padronanza delle competenze. Progetta e pianifica il testo con piena padronanza. Dimostra una notevole capacità creativa ed una spiccata originalità.																						
Punteggio	Descrittori																						
1-3	Non possiede nessuna delle abilità richieste																						
4	Le conoscenze sono gravemente lacunose ed il processo di memorizzazione è																						

	<p>estremamente difficoltoso. La pertinenza è inadeguata e l'esposizione è frammentaria e confusa. Non esiste rielaborazione personale.</p>
5	<p>Le conoscenze sono lacunose ed il processo di memorizzazione difficoltoso. La pertinenza è inadeguata. Presenta difficoltà nella rielaborazione personale e nelle capacità di collegamento.</p>
6	<p>Le conoscenze e la memorizzazione sono accettabili. La pertinenza è adeguata ed il livello espositivo è semplice, ma comprensibile. Si limita a riferire i contenuti appresi.</p>
7	<p>Le conoscenze e la memorizzazione risultano acquisite. L'esposizione è chiara ed efficace. Rielabora in modo personale ed opera gli opportuni collegamenti.</p>
8	<p>Le conoscenze risultano pienamente acquisite. L'esposizione è fluida. Opera collegamenti in maniera ampia.</p>
9-10	<p>Le conoscenze sono complete, approfondite, articolate e ricche di spunti personali. Opera collegamenti con competenza. L'esposizione è fluida e appropriata.</p>
<p>Numero di verifiche svolte durante l'anno: 8 complessivamente, tra scritte e orali.</p>	
CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI	<p>Il programma è stato svolto tenendo conto delle indicazioni ministeriali. Attraverso l'analisi diretta dei testi letterari, si è cercato di sviluppare negli studenti un certo spirito critico, una significativa attitudine alla riflessione e alla partecipazione alla realtà sociale, nonché la competenza linguistica.</p> <p>L'ambito cronologico degli argomenti trattati riguarda il periodo di tempo compreso tra la seconda metà del secolo XIX e il secolo XX; si è dato rilievo ad alcune tematiche quali la crisi dei valori espressi dal positivismo e la crisi dell'uomo del Novecento, cercando di saldare questi contenuti a quelli di Storia, approfittando dello svolgimento quasi sincronizzato dei due programmi.</p> <p>Per la caratteristica prettamente tecnica del corso di studi, non si sono trattati argomenti in comune con le altre discipline ad eccezione di Storia, come di sopra detto.</p> <p>Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte delle esercitazioni scritte in preparazione all'Esame di Stato (stesura di testi delle tipologie A, B, C), di cui una simulazione comune a tutte le classi quinte dell'Istituto, e alla prova INVALSI.</p>
PROGRAMMA SVOLTO IN DETTAGLIO	<p>In merito all'art. 18 (Articolazione e modalità di svolgimento del colloquio d'esame) comma 1, lettera b "Discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Lingua e letteratura italiana durante il quinto anno e ricompreso nel documento del Consiglio di classe, di cui all'articolo 9", si riportano in elenco autori, correnti letterarie ed brani analizzati nel corso dell'anno:</p> <p><u>Cultura e società del secondo Ottocento</u> Il Positivismo: contesto storico e caratteri generali. Il darwinismo sociale.</p> <p><u>Il Simbolismo</u> Caratteri generali. C. Baudelaire: vita, opere e poetica; da I fiori del male, <i>Corrispondenze</i>, <i>L'albatro</i>.</p> <p><u>Il Decadentismo</u> Contesto storico e caratteri generali.</p> <p>G.Pascoli: vita, poetica, opere; da Il fanciullino, <i>Una dichiarazione di poetica</i> (sintesi); da <i>Myricae</i>, <i>Lavandare</i>, <i>Arano</i>, <i>Il lampo</i>, <i>X Agosto</i>, <i>Temporale</i>; da I canti di Castelvecchio, <i>Il gelsomino notturno</i>.</p> <p><u>Lo sviluppo letterario nell'età del Realismo - Il romanzo europeo del secondo Ottocento</u> G. Flaubert e il bovarismo; da Madame Bovary, <i>Il ballo</i>.</p> <p><u>Il Naturalismo</u> Caratteri generali Il romanzo sperimentale: E. Zola e lo scrittore come scienziato; da Il romanzo sperimentale, <i>Come si scrive un romanzo sperimentale</i>.</p> <p><u>Il Verismo</u> Contesto storico e caratteri generali. G. Verga: vita, opere e poetica; da Vita dei campi, <i>Rosso Malpelo</i>; Il ciclo dei vinti</p>

I Malavoglia; da I Malavoglia, *Padron Toni e la saggezza popolare*.  
Mastro-don Gesualdo (sintesi della trama e dei caratteri peculiari del romanzo)  
Novelle rusticane, *La roba*.

G. D'Annunzio: vita, opere e poetica;  
Il piacere: contenuto e tematiche; da Il piacere, *Tutto impregnato d'arte*.  
Le Laudi del cielo, del mare, della terra, degli eroi: struttura e contenuto;  
il libro dell'Alcyone; da Alcyone, *La pioggia nel pineto*.

#### Il romanzo nei primi anni del Novecento

I modernisti: tra sperimentazione e rinnovamento (cenni).  
Il caso letterario di J.Joyce e l'*Ulisse* (cenni).

L. Pirandello: vita, opere e poetica;  
Il saggio sull'umorismo (sintesi).

#### Pirandello romanziere

Le novellistica pirandelliana: caratteri e temi;  
da Novelle per un anno, *Il treno ha fischiato*.  
Il fu Mattia Pascal: contenuto e tematiche;  
da Il fu Mattia Pascal, *Adriano Meis entra in scena*.  
Uno, nessuno e centomila: contenuto e tematiche;  
da Uno, nessuno e centomila, *Tutta colpa del naso*.

#### Il teatro pirandelliano

Fasi, caratteri e temi della produzione teatrale;  
da Così è (se vi pare), *L'enigma della signora Ponza*.

I. Svevo: vita, opere e poetica;  
La coscienza di Zeno: contenuto e tematiche;  
da La coscienza di Zeno, *L'origine del vizio*

#### La poesia ermetica

Definizione e caratteri generali.

G. Ungaretti: vita, opere e poetica  
da L'Allegria, *Veglia; Fratelli; I fiumi; San Martino del Carso; Mattina; Soldati*

#### La prosa memorialistica

P. Levi, da I sommersi e i salvati, *La memoria dell'offesa*, Einaudi, Torino 1986 (condiviso via mail)

#### **UDA: I totalitarismi**

#### **PROPOSTE DI LETTURA**

Un romanzo a scelta tra:

- *Fahrenheit 451*, R.Bradbury,
- *La fattoria degli animali*, G.Orwell,
- *1984*, G.Orwell

<b>MATERIA: Storia</b>
<b>DOCENTE: Prof.ssa Valeria Bruna Pignatelli</b>
<b>Ore settimanali: 2</b>

OBIETTIVI COMPORIMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI	La docente conferma quanto espresso nella medesima sezione nell'ambito della disciplina di Lingua e letteratura italiana. Aggiunge, altresì, che la classe si è mostrata particolarmente interessata allo studio dei fatti storici inerenti al primo Novecento, vivacizzando le lezioni attraverso domande tese ad approfondire alcuni aspetti della trattazione che hanno destato particolare interesse, nonché attraverso la discussione di temi dibattuti per mezzo di considerazioni personali.				
OBIETTIVI DISCIPLINARI	Conoscere i principali processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XX, in Italia, in Europa e nel mondo. Riconoscere gli aspetti caratterizzanti la storia tra Otto e Novecento e del Novecento ed il mondo attuale. Conoscere le radici storiche della Costituzione italiana. Conoscere le principali istituzioni internazionali, europee e nazionali. Saper collocare nel tempo e nello spazio gli avvenimenti storici fondamentali. Saper cogliere, se opportunamente guidato, rapporti di causa-effetto tra i vari avvenimenti. Saper individuare il legame essenziale tra passato e presente. Conoscere e saper usare in modo complessivamente corretto il linguaggio specifico. Esprimere in modo essenziale un'opinione e i propri gusti utilizzando un linguaggio semplice.				
OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI	CONOSCENZE: la classe ha acquisito nel complesso una conoscenza sufficientemente adeguata dei principali eventi politici, sociali ed economici accaduti nel periodo che va dalla fine dell'Ottocento a tutta la prima metà del Novecento. Alcuni studenti, pur avendo una conoscenza mnemonica degli avvenimenti, sono riusciti a raggiungere risultati complessivamente sufficienti.  ABILITÀ: un discreto numero di studenti è in grado di collocare con una certa sicurezza gli eventi nel tempo e nello spazio, di operare collegamenti tra le diverse conoscenze acquisite e di rielaborare ed esporre i contenuti in modo corretto; gli altri faticano nel mettere a frutto tale abilità.  COMPETENZE: la classe è in grado di riconoscere, comprendere e valutare in modo pertinente le più importanti relazioni tra dati, concetti e fenomeni utilizzando, secondo livelli diversi, termini, espressioni e concetti propri del linguaggio storico. In genere gli studenti riescono ad individuare in modo sufficientemente autonomo analogie e differenze tra fenomeni storicamente comparabili.				
METODOLOGIE  MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI	La comprensione degli argomenti e lo studio domestico sono stati agevolati dall'impiego combinato di lezione frontale ed interattiva, sempre supportate dall'utilizzo del libro di testo, della LIM e di materiale condiviso dalla docente attraverso la piattaforma G-Suite (Google Drive, Google Mail), in particolare appunti predisposti al momento della spiegazione dalla docente, mappe concettuali e/o di sintesi, link a video di riepilogo. Nell'approccio ad ogni nuovo nucleo tematico la docente ha sollecitato il recupero delle conoscenze pregresse e ha stimolato l'individuazione e la collocazione di ogni avvenimento storico sulla carta politica.				
TESTO IN ADOZIONE	G.De Vecchi, G.Giovanetti, <i>La nostra avventura - Il Novecento e la globalizzazione</i> , vol.3, Edizioni scolastiche Bruno Mondadori - Pearson.				
MODALITA' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO	Per l'approfondimento e il recupero è stato predisposto dalla docente del materiale aggiuntivo, reso disponibile attraverso la piattaforma G-Suite/Google Mail.				
VERIFICA (tipologia e numero di verifiche svolte)	La valutazione delle conoscenze acquisite è avvenuta attraverso interrogazioni orali individualizzate e generali, prove strutturate e semistrutturate, produzione di testi scritti, analisi del testo in prosa e in poesia. Le verifiche sono state sia formative che sommative e i criteri seguiti per la valutazione sono quelli definiti nella griglia di valutazione di seguito riportata.				
CRITERI DI VALUTAZIONE	<b>Griglie di valutazione per prove in itinere e sommative finali:</b> <b>Scritto</b> Si giudicano le seguenti abilità: Competenza ortografica, morfosintattica, logico-lessicale. Pertinenza, coesione e coerenza. Capacità ideativa ed espressiva.  La griglia di valutazione è impostata numericamente: <table border="1" data-bbox="448 2011 1286 2123"> <thead> <tr> <th>Punteggio</th> <th>Descrittori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-3</td> <td>Non possiede nessuna delle abilità richieste</td> </tr> </tbody> </table>	Punteggio	Descrittori	1-3	Non possiede nessuna delle abilità richieste
Punteggio	Descrittori				
1-3	Non possiede nessuna delle abilità richieste				

4	Le competenze linguistiche sono gravemente lacunose. Le abilità di pianificazione del testo sono inesistenti. Le capacità ideative ed espositive sono estremamente limitate.
5	Le competenze linguistiche sono lacunose- Il testo presenta incongruenze dal punto di vista organizzativo e progettuale. Le capacità ideative ed espositive sono limitate.
6	Possiede un livello accettabile di competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo in modo accettabile. L'ideazione e l'elaborazione del testo manca tuttavia di originalità.
7	Ha acquisito una discreta padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con sicurezza. Dimostra organicità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.
8	Ha acquisito una buona padronanza delle competenze linguistiche. Progetta e pianifica il testo con facilità. Dimostra originalità nell'ideazione e nell'esposizione del testo.
9-10	Ha acquisito una piena padronanza delle competenze. Progetta e pianifica il testo con piena padronanza. Dimostra una notevole capacità creativa ed una spiccata originalità.

#### Orale

Si giudicano le seguenti abilità:

Conoscenza e memorizzazione

Pertinenza, esposizione controllata e libera

Rielaborazione personale e capacità di collegamento.

La griglia di valutazione è impostata numericamente:

Punteggio	Descrittori
1-3	Non possiede nessuna delle abilità richieste
4	Le conoscenze sono gravemente lacunose ed il processo di memorizzazione è estremamente difficoltoso. La pertinenza è inadeguata e l'esposizione è frammentaria e confusa. Non esiste rielaborazione personale.
5	Le conoscenze sono lacunose ed il processo di memorizzazione difficoltoso. La pertinenza è inadeguata. Presenta difficoltà nella rielaborazione personale e nelle capacità di collegamento.
6	Le conoscenze e la memorizzazione sono accettabili. La pertinenza è adeguata ed il livello espositivo è semplice, ma comprensibile. Si limita a riferire i contenuti appresi.
7	Le conoscenze e la memorizzazione risultano acquisite. L'esposizione è chiara ed efficace. Rielabora in modo personale ed opera gli opportuni collegamenti.
8	Le conoscenze risultano pienamente acquisite. L'esposizione è fluida. Opera collegamenti in maniera ampia.
9-10	Le conoscenze sono complete, approfondite, articolate e ricche di spunti personali. Opera collegamenti con competenza. L'esposizione è fluida e appropriata.

Numero di verifiche svolte durante l'anno: 7 complessivamente, di cui 4 nel secondo periodo.

#### CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Il programma è stato impostato su una scansione modulare in base alle indicazioni ministeriali.

Nello svolgimento degli argomenti ci si è di soffermati sui temi, i motivi ed i problemi salienti del periodo storico oggetto di studio, senza trascurare i collegamenti con la Letteratura (approfondendo dello svolgimento quasi sincronizzato dei due programmi) e con il presente.

Per ottenere questi obiettivi si è partiti il più possibile da elementi concreti (immagini, documenti, letture, filmati storici) per meglio cogliere il significato dei fatti storici e successivamente stimolare un giudizio critico della realtà.

I moduli sono indicati dettagliatamente nella sezione seguente relativa al programma svolto in dettaglio.

#### PROGRAMMA SVOLTO IN DETTAGLIO

La civiltà di massa

La seconda rivoluzione industriale

Crisi economica ed emigrazione

Il fordismo e la catena di montaggio

Gli anni della *Belle époque*: progresso e fiducia nel futuro

Il problema del suffragio, i diritti delle donne e i partiti di massa

#### L'imperialismo

La ripresa dell'espansione coloniale  
Le conquiste coloniali in Africa e Asia

#### Gli scenari economici e politici all'inizio del Novecento

L'età giolittiana  
Lo scenario dell'area balcanica

#### La Prima guerra mondiale

L'Europa verso la catastrofe  
Le cause di lungo periodo della guerra e i pretesti  
La guerra di trincea  
L'Italia dalla neutralità all'intervento  
La svolta del 1917 e la fine della guerra  
I trattati di pace e la situazione politica nel dopoguerra

#### La rivoluzione russa (in sintesi)

L'impero russo nel XIX secolo, le tre rivoluzioni, l'URSS di Stalin

#### I problemi del primo dopoguerra

Il biennio rosso, dittature, democrazie e nazionalismi

#### Il regime fascista

La crisi del Dopoguerra e il biennio rosso  
Il fascismo al potere  
Le leggi fasciste e l'inizio della dittatura  
La politica interna ed estera di Mussolini

#### La crisi del '29 e il New Deal

Sviluppo e benessere negli Stati Uniti negli anni Venti: gli anni ruggenti  
La crisi del '29: il *Big Crash*  
La risposta alla crisi: il *New Deal*

#### Il regime nazista

La Germania dalla sconfitta alla crisi: la Repubblica di Weimar e la sua fine  
Il nazismo al potere: il III Reich, economia e società  
La politica economica ed estera della Germania  
Il totalitarismo nazista: le leggi razziali e il genocidio degli Ebrei

#### L'Europa delle dittature e la guerra civile spagnola (cenni)

L'imperialismo giapponese (cenni)

#### La Seconda guerra mondiale

Le premesse del conflitto  
La guerra dall'Europa all'Oriente  
La guerra si estende a tutto il mondo  
L'Europa dominata da Hitler e la Shoah  
La sconfitta del nazifascismo e la fine della guerra  
1943: l'Italia divisa  
La Resistenza e la liberazione

#### Il Dopoguerra e la nascita della Repubblica in Italia

La ricostruzione del paese  
Il referendum del 2 giugno

#### La guerra fredda e le sue origini (cenni)

Gli schieramenti contrapposti in due blocchi

Visione di filmati storici inerenti la Storia del Novecento

#### **DOCUMENTARI E FILM**

Auschwitz - Gli ultimi giorni (film)  
Viaggio senza ritorno (documentario Rai)

#### **LETTURE CONSIGLIATE**

Un romanzo a scelta tra:

- *La ragazza che sognava il cioccolato*, R. Olla
- *La notte*, E. Wiesel
- *16 Ottobre 1943*, G. De Benedetti

<b>MATERIA: Inglese</b>
<b>DOCENTI: Prof.ssa Simona Santucci – Prof. Marco Galli</b>
<b>Ore settimanali: 3 (2 teoria – 1 laboratorio)</b>

<p><b>OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI</b></p>	<p>La classe V Q, composta da 12 studenti, di cui due studenti DSA, ha avuto continuità didattica per quanto riguarda la lingua inglese dal quarto anno. Sin dall’inizio è stata rilevata una conoscenza superficiale della materia, molte lacune relative alle principali strutture morfo-sintattiche e uno scarso impegno. La docente, pertanto, ha dovuto dare maggiore spazio all’esigenza della classe di approfondire alcuni argomenti effettuando un’attività di revisione, di consolidamento della grammatica e della sintassi inglese, rafforzando l’esposizione orale e l’espressione scritta. Permangono, tuttavia, soprattutto a livello orale molte difficoltà nelle attività di speaking poiché gli studenti tendono spesso ad assimilare i contenuti a livello mnemonico, con risultati non sempre confortanti e limitati ad un’esposizione frammentaria, talvolta carente e debole.</p> <p>La classe si è caratterizzata per un comportamento non sempre corretto e maturo e ha mostrato interesse spesso superficiale per gli argomenti proposti. La frequenza da parte di molti studenti non è stata sempre assidua, quasi nessun studente ha veramente dimostrato metodicità nel lavoro domestico e desiderio di approfondire i contenuti.</p> <p>Si segnala, per correttezza che la docente, durante l’anno scolastico, è stata costretta ad assentarsi per motivi di salute e lo svolgimento del programma è stato notevolmente rallentato, modificato e limitato.</p> <p>La classe presenta un profilo molto eterogeneo per quanto concerne il profitto: qualche studente si distingue per la sufficiente padronanza della lingua e per la preparazione, raggiungendo livelli discreti e un gruppo nutrito di studenti ha raggiunto invece una preparazione mnemonica a stento sufficiente.</p> <p>La maggior parte degli studenti evidenzia grosse difficoltà espositive soprattutto nella produzione orale.</p>
<p><b>OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI</b></p>	<p>All’interno delle due aree generali della comprensione e della comunicazione sono stati complessivamente raggiunti i seguenti obiettivi cognitivi:  <b>2.0 COMPRESIONE ORALE</b>  L’alunno sa comprendere il messaggio di un testo ascoltato.  Sa distinguere informazioni specifiche all’interno di un testo ascoltato.</p>



	<p><b>COMPRESIONE SCRITTA</b>  Sa comprendere il messaggio di un testo letto.  Sa distinguere informazioni specifiche all'interno di un testo letto.</p> <p><b>PRODUZIONE ORALE</b>  Sa rispondere a domande.  Sa partecipare ad una conversazione in situazione nota.  Sa esprimere il proprio vissuto.</p> <p><b>PRODUZIONE SCRITTA</b>  Sa eseguire esercizi strutturali.  Sa rispondere a questionari.  Sa produrre un dialogo semplice.  Sa produrre un testo descrittivo.</p> <p><b>FUNZIONI</b>  Sa utilizzare le funzioni di base in relazione ad un contesto dato.</p> <p><b>STRUTTURE</b>  Sa produrre messaggi la comprensione dei quali non sia compromessa da scorrettezza grammaticale.</p> <p><b>LESSICO</b>  Conosce e sa utilizzare il lessico relativo alle situazioni affrontate.  Conosce e sa utilizzare il lessico professionale di base</p> <p><b>2.1 OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI (SEMPLIFICATI) per studenti DSA /BES IN TERMINI DI COMPETENZE E CAPACITA'.</b></p> <p><b>COMPRESIONE ORALE</b>  Saper comprendere le idee principali e gli elementi chiave di testi orali riguardanti argomenti di studio ed in particolare il settore d'indirizzo.</p> <p><b>COMPRESIONE SCRITTA</b>  Saper comprendere le idee principali , gli elementi chiave di testi scritti riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p><b>PRODUZIONE ORALE</b>  Sapersi esprimere con chiarezza e correttezza su argomenti di studio ed in particolare riguardanti il settore d' indirizzo.</p> <p><b>PRODUZIONE SCRITTA</b>  Saper compilare tabelle, rispondere a questionari su argomenti di studio, produrre brevi testi relativi al proprio settore d'indirizzo.  Saper trasporre in lingua italiana brevi testi tecnici.</p> <p><b>FUNZIONI</b>  Saper utilizzare le funzioni comunicative in contesti sociali,di lavoro e di studio tipici del settore.</p> <p><b>STRUTTURE</b>  Saper utilizzare in modo corretto le strutture e la fraseologia di settore.</p> <p><b>LESSICO</b>  Lessico e fraseologia di settore</p>
<p><b>METODOLOGIE</b></p>	<p><b>FASI METODOLOGICHE</b>  Warm up e richiamo delle conoscenze pre-acquisite.  Presentazione (ascolto o lettura) di un testo di tipo dialogico o non.  Comprensione globale.</p>

	<p><b>Analisi tramite esercizi di comprensione.</b>  <b>Attivazione delle funzioni e delle strutture presenti.</b>  <b>Rinforzo tramite lavoro a coppie, di gruppo o individuale.</b>  <b>Riflessione sulla lingua.</b>  <b>Ampliamento.</b>  <b>Verifica.</b>  <b>Azione di recupero.</b></p>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p>Per quanto riguarda i criteri di valutazione è stata adottata una griglia per obiettivi che fa riferimento ai criteri espressi dal Collegio Docenti.  In relazione alle singole prove disciplinari, sono stati assegnati punteggi specifici per ogni obiettivo verificato.  La valutazione delle prove orali ha tenuto conto di pronuncia, lettura, lessico adeguato, comprensione, contenuti e capacità comunicativa complessiva.</p> <p><b>GRIGLIE DI VALUTAZIONE</b></p> <p><b>In base agli obiettivi della programmazione</b></p> <p><b>COMPRESIONE ORALE</b></p> <p><b>9-10:</b> Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo ascoltato anche senza bisogno di ripetizione.  <b>7-8:</b> Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo ascoltato, ma talvolta necessita di ripetizione.  <b>6:</b> Lo studente comprende di solito il messaggio globale e la maggior parte delle informazioni specifiche del testo ascoltato dopo ripetizione.  <b>5:</b> Lo studente comprende parte del messaggio globale e alcune informazioni specifiche del testo ascoltato dopo ripetizione.  <b>3-4:</b> Lo studente comprende solo alcune parole e frasi, ma raramente il messaggio globale anche dopo numerose ripetizioni.  <b>1-2:</b> Lo studente comprende solo alcune parole, senza capire il messaggio globale.</p> <p><b>COMPRESIONE SCRITTA</b></p> <p><b>9-10:</b> Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo letto anche senza bisogno di rileggerlo.  <b>7-8:</b> Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo letto, ma talvolta necessita di rileggerlo.  <b>6:</b> Lo studente comprende di solito il messaggio globale e la maggior parte delle informazioni specifiche del testo dopo averlo riletto.  <b>5:</b> Lo studente comprende parte del messaggio globale e alcune informazioni specifiche del testo dopo averlo riletto diverse volte.  <b>3-4:</b> Lo studente comprende solo alcune parole e frasi, ma raramente il messaggio globale anche dopo averlo riletto numerose volte.  <b>1-2:</b> Lo studente comprende solo alcune parole del testo, senza capire il messaggio globale.</p> <p><b>PRODUZIONE ORALE</b></p> <p><b>9-10:</b> Lo studente comunica contenuti e idee in modo scorrevole e con forma e pronuncia corrette.</p>

**7-8:** Lo studente comunica contenuti e idee in modo abbastanza scorrevole e con forma e pronuncia quasi sempre corrette.

**6:** Lo studente di solito comunica semplici contenuti e idee in modo comprensibile pur commettendo qualche errore nella forma e nella pronuncia.

**5:** Lo studente comunica semplici contenuti e idee in modo non sempre comprensibile e commettendo errori non gravi nella forma e nella pronuncia.

**3-4:** Lo studente comunica contenuti in modo frammentario commettendo gravi errori nella forma e nella pronuncia.

**1-2:** Lo studente si esprime solo con parole, ma non riesce ad utilizzarle per creare un messaggio comunicativo.

#### **PRODUZIONE SCRITTA**

**9-10:** Lo studente comunica contenuti e idee in modo scorrevole e con forma corretta.

**7-8:** Lo studente comunica contenuti e idee in modo abbastanza scorrevole e con forma quasi sempre corretta.

**6:** Lo studente di solito comunica semplici contenuti e idee in modo comprensibile pur commettendo qualche errore nella forma.

**5:** Lo studente comunica semplici contenuti e idee in modo non sempre comprensibile e commettendo errori non gravi nella forma.

**3-4:** Lo studente comunica contenuti in modo frammentario commettendo gravi errori nella forma.

**1-2:** Lo studente si esprime solo con parole, ma non riesce ad utilizzarle per creare un messaggio comunicativo.

#### **STRUTTURE**

**9-10:** Lo studente conosce e utilizza le strutture in modo appropriato.

**7-8:** Lo studente conosce e utilizza le strutture in modo quasi sempre appropriato.

**6:** Lo studente conosce e utilizza le strutture in modo abbastanza appropriato, pur commettendo qualche errore non grave.

**5:** Lo studente conosce solo alcune strutture e commette diversi errori nell'utilizzarle.

**3-4:** Lo studente commette gravi errori nell'utilizzo delle strutture.

**1-2:** Lo studente non conosce e non è in grado di utilizzare le strutture proposte.

#### **LESSICO**

**9-10:** Lo studente conosce e utilizza in modo appropriato una vasta gamma di vocaboli.

**7-8:** Lo studente conosce e utilizza in modo quasi sempre appropriato un discreto numero di vocaboli.

**6:** Lo studente conosce e utilizza in modo abbastanza appropriato i vocaboli di base.

**5:** Lo studente conosce e utilizza un limitato numero di vocaboli.

**3-4:** Lo studente utilizza solo un esiguo numero di vocaboli.

**1-2:** Lo studente conosce solo alcuni vocaboli.

#### **6. TIPOLOGIA DELLE PROVE**

	<p><b>COMPRESIONE ORALE:</b>  <b>Prove d'ascolto a diversi livelli di comprensione.</b></p> <p><b>COMPRESIONE SCRITTA:</b>  <b>Comprensione di brani letti a diversi livelli di richieste.</b>  <b>Prove di tipo strutturato.</b></p> <p><b>PRODUZIONE ORALE:</b>  <b>Esposizione di contenuti culturali e professionali.</b>  <b>Riferire fatti accaduti. Commenti e considerazioni personali. Interviews.</b></p> <p><b>PRODUZIONE SCRITTA:</b>  <b>Completamento. Produzione dialoghi. Questionari.</b>  <b>Prove di tipo strutturato.</b></p> <p><b>LESSICO:</b>  <b>Completamento.</b>  <b>Sequenze.</b>  <b>Liste.</b>  <b>Mind maps.</b></p>
TESTI IN ADOZIONE	<p>“Beyond” di Campbell ( ed. Macmillan education)  “Smart Grammar ”di Iandelli /Zizzo (ELI ed.)  “Mechanics Skills and competences” di Franchi /Greek (Minerva scuola ed.)</p>
MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI	<p>Sono inoltre state usate fotocopie e appunti da altri testi relative ai moduli 1- 2 - 3.  <b>Strumenti di supporto: LIM</b></p>
MODALITA' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO	<p><b>A. La programmazione ha preso l'avvio da un modulo di revisione e consolidamento delle conoscenze acquisite l'anno precedente; esso è stato dunque inteso anche come momento di recupero e sostegno per gli alunni che erano stati promossi con debiti e per gli alunni con lievi lacune nella preparazione.</b></p> <p><b>B. Le strategie di recupero in itinere sono state attuate in classe ogniqualvolta se ne sia rilevata la necessità a favore degli alunni che presentavano difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi nei diversi ambiti dell'apprendimento:</b>  <b>difficoltà di comprensione</b>  <b>difficoltà di applicazione</b>  <b>difficoltà nella motivazione</b>  <b>difficoltà nel metodo di studio.</b></p>
VERIFICA (tipologia e numero di verifiche svolte)	<p><b>La verifica è stata attuata al termine di ogni modulo o sezione di modulo e con finalità di feedback, anche durante le singole lezioni mediante il dialogo. Essa è stata coerente con gli obiettivi esposti e la metodologia descritta. Ha monitorato la capacità degli alunni di utilizzare le funzioni comunicative e di usare le quattro abilità di base all'interno di un quadro sintattico appropriato. Nei moduli in cui gli obiettivi lo prevedevano, essa ha anche verificato la conoscenza e l'elaborazione personale.</b></p> <p><b>Le verifiche scritte sono state effettuate con modalità di Open Questions e Multiple choice.</b></p> <p><b>Numero di verifiche (scritte e orali) svolte :</b>  - n.4 primo quadrimestre  - n.4 secondo quadrimestre</p>
CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI	<p><b>PROGRAMMA FINALE LINGUA INGLESE</b>  <b>Modulo 1: Revisione delle principali strutture e funzioni</b></p>

linguistiche degli anni precedenti.

**Modulo 1 STRUCTURES**

**THEMES AND FUNCTIONS**

Revision all Tenses

Revision If clauses 0,1,2,3

Passive Tenses

**Modulo 2 : ED.CIVICA**

Internship Report (PCTO Experience)

Suffragettes /Women's rights

**Modulo 3 : MICROLINGUA**

- Conventional power plants: Fossil Fuel power stations
- Nuclear reactor and nuclear power plant
- Alternative power sources: advantages and disadvantages
- Solar power
- Geothermal energy
- Biomass energy and biofuels
- Renewable energy: wind power
- Hydropower : hydroelectric and tidal power
- Automation and mechanization
- Advantages and disadvantages
- Areas of application about automated systems
- How a robot works : main components
- Varieties and uses of robots
- Robots in manufacturing
- Case Study: Sophia, the robot almost human
- Conventional cars
- Electric cars: advantages and disadvantages
- Hybrid cars and fuel cell cars
- The Jaguar C-X75 supercar

Al momento della stesura del presente documento non sono ancora stati svolti gli ultimi argomenti del modulo di Microlingua /Inglese tecnico( che verranno affrontati presumibilmente dalla seconda metà di Maggio sino al termine dell'anno scolastico).

<b>MATERIA: Matematica</b>
<b>DOCENTE: Prof.ssa Sara Garofano</b>
<b>Ore settimanali: 3</b>

<b>OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correttezza nel comportamento verso i docenti ed i compagni;</li> <li>• rispetto non sempre costante del regolamento d'istituto;</li> <li>• frequenza saltuaria alle lezioni per una buona parte dei discenti;</li> <li>• partecipazione attiva alle lezioni e impegno nel lavoro domestico solo per pochi alunni;</li> <li>• ottima socializzazione tra i compagni.</li> </ul>
<b>OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI</b>	<p>Capacità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare domini</li> <li>• Calcolare i limiti</li> <li>• Risolvere le forme indeterminate</li> <li>• Riconoscere le funzioni continue</li> <li>• Esaminare le diverse specie di discontinuità</li> <li>• Ricercare gli asintoti</li> <li>• Tracciare il grafico probabile di una funzione</li> <li>• Derivare una funzione</li> <li>• Individuare gli intervalli di crescita e decrescenza</li> <li>• Individuare i punti di massimo e minimo relativo</li> <li>• Saper interpretare il grafico di una funzione</li> </ul> <p>Conoscenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto intuitivo di limite</li> <li>• Operazioni sui limiti</li> <li>• Definizione di funzione continua</li> <li>• Principali forme indeterminate <math>0/0</math>, infinito-infinito, infinito/infinito</li> <li>• Classificazione dei punti di discontinuità</li> <li>• Definizione di derivata</li> <li>• Regole di derivazione e derivate elementari</li> <li>• Cosa sono i punti di massimo e minimo relativi ed assoluti</li> <li>• Intervalli di crescita e decrescenza</li> </ul>
<b>METODOLOGIE</b>	<p>Lezione partecipata, introduzione dell'argomento mediante esempi legati alla realtà con un approccio prevalentemente intuitivo e, successivamente, sistemazione teorica dei contenuti.</p> <p>La parte di analisi matematica è stata in gran parte trattata su funzioni algebriche razionali intere e fratte. La ripetizione di spiegazioni, la risoluzione alla lavagna degli esercizi assegnati per casa e la correzione in aula delle verifiche è stata la normale e continua attività di controllo e recupero.</p>

CRITERI DI VALUTAZIONE	La valutazione ha tenuto conto della situazione di partenza, dell'impegno e dell'interesse dimostrati durante l'anno, dei progressi ottenuti e del raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati valutati sulla base dei risultati delle verifiche scritte ed interrogazioni orali.
TESTO IN ADOZIONE	Colori della Matematica - Edizione BIANCA per il secondo biennio. Volume A- Leonardo Sasso Ilaria Fregni
MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI	Libro di testo, lim, mappe concettuali e schemi, piattaforma Google (Classroom, Presentazioni) Software Geogebra.
MODALITA' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO	Esercizi alla lavagna; discussione in classe dei problemi riscontrati; assegnazione di esercizi extra e successiva correzione e valutazione.
VERIFICA (tipologia e numero di verifiche svolte)	Verifiche scritte n°1 primo quadrimestre e n° 3 secondo quadrimestre (svolgimento di esercizi) Verifiche orali: interrogazioni individuali (svolgimento di esercizi e breve esposizione della parte teorica) Valutazione dei compiti assegnati per casa
CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI	<p>Ripasso: La parabola e le disequazioni di secondo grado - intere e frazionarie Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado La funzione esponenziale Equazioni esponenziali La funzione logaritmica</p> <p>MODULO I - FUNZIONI Definizione di funzione Generalità sulle funzioni Dominio di una funzione Segno di una funzione Intersezione di una funzione razionale con gli assi Simmetrie Grafico probabile Lettura grafici di funzioni</p> <p>MODULO II – LIMITI E CONTINUITA' Concetto intuitivo di limite Operazioni sui limiti Forme di indecisione di funzioni algebriche. Definizione di funzione continua Discontinuità Ricerca di asintoti verticali, orizzontali e obliqui</p> <p>MODULO III - DERIVATE Introduzione al concetto di derivata Derivata di una funzione costante, di una funzione potenza Linearità della derivata Derivata della funzione prodotto e della funzione quoziente.</p> <p>MODULO IV – STUDIO DI FUNZIONI Punti di massimo e minimo relativi ed assoluti Crescenza e decrescenza di una funzione Studio di funzione completo (no flessi) di funzione razionale intera e fratta</p>

<b>MATERIA: Scienze motorie e sportive</b>
<b>DOCENTE: Prof.ssa Giulia Meschieri</b>
<b>Ore settimanali: 2</b>

<b>OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI:</b>	<p><b>Comportamento della classe:</b> la classe ha avuto un comportamento corretto sia nei confronti dell'insegnante che dei compagni.</p> <p><b>Partecipazione e interesse:</b> nel complesso la classe ha mostrato una buona motivazione ed interesse durante l'anno, anche se alcune volte ha necessitato della presenza dell'insegnante per una maggior partecipazione attiva nella materia.</p> <p><b>Livello di preparazione:</b> tutti gli alunni sono in grado di riconoscere quelle attività motorie che servono per migliorare le qualità fisiche e neuro-muscolari, gli esercizi che portano alla costruzione del gesto sportivo, delle regole proprie dei giochi di squadra, delle caratteristiche e del regolamento di alcune discipline. L'importanza degli stili comportamentali improntati sul fair-play.</p> <p><b>La strategia maggiormente usata è stata il coinvolgimento dei ragazzi in un ruolo attivo.</b></p>
---	---

<b>OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI:</b>	<p>ABILITÀ MOTORIE SPORTIVE: Elementi di gioco e gioco sport. Elementi tecnici di alcuni sport individuali e di squadra. Potenziamento fisiologico</p> <p>ABILITÀ MOTORIE ESPRESSIVE E PERCEZIONE DI SE': Rielaborazione degli schemi motori precedentemente appresi. Miglioramento delle capacità motorie coordinative; elementi a corpo libero.</p> <p>SICUREZZA E SALUTE: Prevenzione degli infortuni, acquisizione di un corretto stile di vita.</p> <p>SOCIALITÀ E CONVIVENZA CIVILE: Consolidamento del carattere. Scoperta e orientamento delle attitudini personali. Comportamento leale e corretto (Fair play).Evoluzione e consolidamento di una equilibrata coscienza sociale.</p>
<b>METODOLOGIE:</b>	Lezioni frontali con dimostrazione dell'attività da eseguire. Metodo analitico con partenza da gesti motori semplici per giungere progressivamente a situazioni dinamiche più complesse.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	Per ciascun alunno si terrà conto, dell'impegno dimostrato durante le attività, della partecipazione attiva alle lezioni, della capacità di autocontrollo e di rispetto delle regole, oltre che delle conoscenze e competenze acquisite.
<b>TESTO IN ADOZIONE:</b>	La classe non ha utilizzato libri di testo ma ha usufruito di una dispensa elaborata dall'insegnante con le nozioni teoriche trattate durante le lezioni. Tale dispensa si può trovare in didattica del registro elettronico.



<b>MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI:</b>	Si sono utilizzate le attrezzature ginnico- sportive in dotazione al nostro Istituto e presso i centri esterni che sono stati utilizzati nel corso dell'anno (campo di atletica, campo da beach volley presso polisportive limitrofe); dispense, fotocopie fornite da docente, web, registratore ed incontri con esperti, video lezioni.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO:</b>	Recupero in itinere; approfondimento attraverso relazioni scritte prodotte dagli stessi studenti su richiesta del docente; video e film su argomenti specifici.
<b>VERIFICA</b> ( <i>tipologia e numero di verifiche svolte e tipologia utilizzata</i> ):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osservazione continua degli alunni durante l'attività pratica (impegno, partecipazione attiva alle esercitazioni, tecniche acquisite )</li> <li>- valutazione oggettiva di alcune prove soggette a misurazione, 3 per ogni modulo</li> <li>- Test attitudinali. Esercizi per la valutazione oggettiva delle capacità motorie di base: corsa di resistenza, corsa veloce, salto in lungo da fermo, salto in alto da fermo, lancio della palla medica dorsale, addominali.</li> <li>- Pallamano, pallavolo, basket: acquisizione dei fondamentali individuali e di squadra, conoscenza delle regole di gioco.</li> <li>- esercitazioni per il potenziamento fisiologico</li> <li>- esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi</li> <li>- esercizi atletici per il miglioramento delle abilità motorie di base tramite l'acquisizione di alcune tecniche specifiche dell'atletica leggera</li> <li>- Pallamano, Pallavolo, Basket: applicazione di elementari schemi di gioco con i fondamentali individuali</li> <li>- elementi di pre acrobatica: le capovolte, esercitazioni con la pedana elastica, il volteggio.</li> </ul> <p><b>valutazione pratica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frequenza delle lezioni (minimo richiesto 70% esclusi problemi medici);</li> <li>- risultati assoluti ottenuti in termini di abilità apprese e conoscenze degli argomenti trattati;</li> <li>- progressione nell'apprendimento;</li> <li>- partecipazione alle attività integrative.</li> </ul> <p><b>VERIFICA SOMMATIVA</b> - osservazione, prove pratiche tecnico-sportive al termine dei moduli. Sono state redatte delle schede individuali e di classe che contengono i risultati delle prove pratiche e delle osservazioni che hanno fornito agli allievi stessi gli elementi per determinare il loro livello di abilità e/o capacità nelle diverse attività ginnico- sportive. Le prove hanno riguardato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test di valutazione delle capacità condizionali, coordinative e percettive; attività con la musica; prove di controllo dell'esecuzione precisa del movimento, prove di controllo della capacità di ricordare una successione appresa e di eseguirla con fluidità;</li> <li>- test di valutazione tecnica delle discipline sportive.</li> </ul>

**CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI**

<b>Modulo I</b>	Attività motoria sportiva: <b>pallavolo</b> OBIETTIVI: conoscenza e applicazione dei fondamentali, applicazione corretta delle regole di gioco. CONTENUTI: esercitazioni individuali e a piccoli gruppi con i palloni- staffette
<b>Modulo II</b>	Attività motoria sportiva: <b>pallamano</b> OBIETTIVI: conoscenza e applicazione corretta dei fondamentali e applicazione corretta delle regole di gioco .CONTENUTI: esercitazioni individuali e a piccoli gruppi con i palloni, staffette
<b>Modulo III</b>	Attività motoria sportiva: <b>basket</b> OBIETTIVI: conoscenza e applicazione dei fondamentali, applicazione corretta delle regole di gioco. CONTENUTI: esercitazioni individuali e a piccoli gruppi con i palloni, staffette
<b>Modulo IV</b>	<b>Preacrobatica</b> OBIETTIVI: capacità di superare situazioni non abituali, percezione del proprio corpo in relazione allo spazio ed al tempo. CONTENUTI: capovolte avanti con partenza da varie stazioni ,capovolte avanti con rincorsa e stacco su pedana elastica, volteggio alla cavallina
<b>Modulo V</b>	Attività motoria sportiva: <b>calcetto</b> OBIETTIVI: controllo e conduzione della palla , gestione del gioco ed applicazione corretta delle regole di gioco. CONTENUTI: esercizi con la palla individuali e a coppie, circuiti di destrezza ed esercitazioni in velocità
<b>Modulo VI</b>	<b>Potenziamento fisiologico</b> OBIETTIVI: miglioramento delle capacità condizionali e consolidamento delle capacità coordinative CONTENUTI: circuit training, percorsi, staffette, esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi, lancio del peso ,corsa di velocità e di resistenza
<b>Modulo VII</b>	<b>Teoria</b> OBIETTIVI: conoscenza delle problematiche annesse allo sport e conoscenza delle principali forme di infortunio in campo sportivo; conoscenza di alcune forme di allenamento delle capacità motorie. CONTENUTI: il doping, storia; effetti sull'organismo legati all'uso di sostanze; gli steroidi androgeni anabolizzanti; Principali infortuni: frattura, lussazione, distorsione, stiramento, strappo, crampo, ferita. Le capacità motorie condizionali e coordinative: definizione di capacità aerobiche e anaerobiche e metodiche di allenamento.

<b>MATERIA: Religione</b>
<b>DOCENTE: prof.ssa Marina Meola</b>
<b>Ore settimanali: 1</b>

Il livello di preparazione raggiunto dalla classe è buono. In classe, durante lo svolgimento delle lezioni, si è sempre avvertita una viva cordialità ed interesse da rendere armonioso e vivace il rapporto fra l'insegnante e gli allievi.

Le problematiche sono state trattate con particolare riguardo alla vita degli alunni.

La metodologia prevede un'analisi dei testi e dei documenti sui tempi considerati, privilegiando una partecipazione attiva degli alunni con interventi orali. Lo svolgimento delle lezioni avviene attraverso l'esposizione dell'argomento trattato; successivamente si passa alla discussione sulle varie lezioni e chiarimento delle eventuali perplessità con una sintesi per la comprensione e la ricapitolazione delle lezioni precedenti.

Gli obiettivi prefissati sono stati sostanzialmente raggiunti e la classe si è distinta per interesse e disponibilità ad approfondire gli argomenti proposti, anche se alcune problematiche sono state maggiormente seguite e la preparazione della classe è risultata omogenea pur in presenza di una diversa preparazione degli allievi.

IL PROGRAMMA SVOLTO E' IL SEGUENTE:

**1) La coscienza morale.**

L'origine della coscienza individuale – La coscienza come autocoscienza- La coscienza e la verità- Quando la coscienza bara con se stessa- L'obiezione di coscienza –Responsabili della propria vita Vivere secondo il cuore- La coscienza: testimone della verità –Una coscienza credente: in ascolto della parola di Dio – Una coscienza da educare- La libertà di coscienza- Coscienza- Legge- Libertà.

**2) Il mistero della sofferenza e della morte.**

L'atteggiamento di fronte alla sofferenza ed alla morte nella storia-L'uomo è creato per la vita, ma muore perché è una creatura- Il rifiuto e la ribellione: la rivolta di Giobbe-La risposta di Dio in Cristo: il dono della vita eterna.

**3) Il peccato: un dialogo interrotto.**

Un viaggio nel mondo del peccato e delle virtù- Il diavolo tentatore- Il peccato- Il peccato di AdamoL'origine del male – Le conseguenze del peccato- Il peccato continua nella storia- L'opera di satanaGesù sconfigge satana e perdona il peccato- L'insegnamento della Chiesa sul demonio ed il sacramento della riconciliazione.

**4) I miracoli**

Concetto di miracolo nel cristianesimo, nel mondo pagano e nelle altre principali religioni- Gesù e i malati- I miracoli di Gesù quali segni del suo amore- I miracoli della Chiesa primitiva- Fede nei miracoli oggi.

**5) LE DOMANDE DEI GIOVANI**

Il perché del male – Il senso della vita- Fede e ateismo- L'escatologia- Le sette sataniche- Rapporto tra genitori e figli- Il rispetto.

**6) La Santità: un valore da vivere. La sfida delle beatitudini-Le beatitudini doni di una prospettiva nuova.**

<b>MATERIA: Educazione civica</b>
<b>DOCENTI: Prof.ssa Valeria Bruna Pignatelli – Prof.ssa Simona Santucci - Prof.ssa Giovanna Di Murro - Prof. Ludovico Centola - Prof. Francesco Miccolis – Prof. Alessandro Pietro Caruso</b>
<b>Ore totali: 33</b>

Argomento	Docente
Genocidi e Shoah	Prof.ssa Valeria Bruna Pignatelli
La questione climatica e l'Antropocene	Prof.ssa Valeria Bruna Pignatelli
Visione dello spettacolo "Marci su Roma. La resistibile ascesa del fascismo"	Prof.ssa Valeria Bruna Pignatelli
Suffragettes	Prof.ssa Simona Santucci
Analisi dei dati	Prof.ssa Giovanna Di Murro
Stazioni di carica dei veicoli elettrici	Prof. Francesco Miccolis
Il servizio di scambio sul posto negli impianti fotovoltaici	Prof. Francesco Miccolis
La normativa e la modifica con il dlgs17/2010. Tutti i campi di applicazione della Direttiva Macchine, soprattutto in ambito dei materiali destinati alla conservazione dei cibi ed alle atmosfere esplosive. Le attrezzature, macchine e quasi macchine e i casi di intervento della normativa. Percorso della dichiarazione di conformità e del marchio CE.	Prof. Alessandro Pietro Caruso
La norma europea 89/397/CE. Il DPR 459/96 e la riforma del dlgs 17/2010. Schema base della direttiva. Macchina e quasi macchina. I requisiti di sicurezza delle macchine. Definizione di norma armonizzata, i decreti attuativi e le norme degli enti normatori. La presunzione di conformità	Prof. Alessandro Pietro Caruso

<b>MATERIA: Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni (LTE)</b>
<b>DOCENTE: Prof. Marco Galli</b>
<b>Ore settimanali: 4</b>

#### QUADRO DEL PROFITTO DELLA CLASSE

La Classe è costituita da 12 allievi. La materia “Laboratorio tecnologico ed esercitazioni” concorre a far conseguire agli studenti al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento riguardante il profilo educativo, culturale e professionale per l’indirizzo di manutenzione ed assistenza tecnica.

La classe è costituita da allievi provenienti da indirizzo elettrico(4Q).

I livelli di partenza sono sufficienti ma il piano didattico è stato adattato attraverso lo studio di simboli, impianti semplici e applicazioni dei componenti in ambito di impianti civili ed industriali come propedeuticità.

Lo studio di sistemi energetici, la manutenzione di apparecchiature, il cerca-guasto e le attività pratiche di laboratorio hanno contribuito al completamento del programma annuale.

La partecipazione al dialogo educativo è nel complesso sufficiente, alcuni allievi si distinguono per una discreta attività, i restanti vanno continuamente spronati per una adeguata interazione. L’attitudine per la disciplina e l’interesse per la materia sono sufficienti per buona parte della classe. L’impegno nel lavoro in classe è stato mediamente sufficiente in quasi tutto il periodo scolastico, mentre quello a casa, a parte qualche eccezione positiva, non si può definire sufficiente.

Il metodo di studio è efficace in alcuni casi, sufficiente per la maggior parte della classe, in qualche caso è stato appena adeguato.

#### *Obiettivi della disciplina*

Il progetto didattico è stato redatto con l’intento di fornire agli studenti le conoscenze di base per formare tecnici in grado di operare in ambito industriale e/o in modo autonomo cercando di sviluppare le capacità di analisi e sintesi necessarie a tale figura professionale.

#### *Obiettivi realizzati in termini di competenze*

Pochi alunni possiedono capacità buone di argomentazione e rielaborazione, di esposizione, di analisi e sintesi. In generale una parte della classe ha acquisito in modo sufficiente la capacità di riconoscere gli elementi fondamentali di un sistema, di descriverlo con schemi semplici, di analizzare i contenuti fondamentali; la parte restante deve essere guidata per raggiungere l’obiettivo.

Gli allievi generalmente superano, spesso con la presenza dell’insegnante, la difficoltà nell’applicare concetti noti per la risoluzione di problemi anche pratici specifici e per collegare tra loro elementi apparentemente diversi. Riguardo i concetti, le regole, i procedimenti, i metodi o i criteri da seguire, alcuni allievi hanno acquisito una conoscenza schematica, sufficientemente completa, affidabile e precisa, altri hanno raggiunto l’obiettivo in modo più frammentario. Analoga valutazione si può fare riguardo la capacità di fare la trattazione sintetica di argomenti, di risolvere semplici casi pratici e professionali, di sviluppare semplici progetti, di risolvere guasti di media complessità, di adoperare correttamente i manuali tecnici ed interpretare la documentazione tecnica del settore.

Per quanto riguarda infine l’applicazione delle norme di protezione e di prevenzione degli infortuni, tutta la classe si è mostrata attenta nell’eseguire le consegne di laboratorio in modo corretto.

Per quel che riguarda la capacità espositiva, si può dire che tutta la classe si esprime in maniera schematica e spesso corretta, conosce in modo sufficiente la terminologia tecnica per una corretta comunicazione sia scritta che orale. Per quanto riguarda l’auto-orientamento, non tutti sono fiduciosi nelle proprie possibilità e non hanno sufficientemente chiari gli obiettivi da perseguire.

Per quel che concerne le attività pratiche, gli alunni sanno organizzare sufficientemente il proprio lavoro in maniera autonoma e portare a termine un compito assegnato, sanno manifestare le loro capacità anche

all'interno di un gruppo di lavoro. In particolare sanno utilizzare la Componentistica elettronica ed i Programmi di Simulazione tipici dei Sistemi automatici. Infine la classe è stata preparata su un percorso didattico progettato in collaborazione con enti e ditte del territorio sulla manutenzione e assistenza tecnica di caldaie, pompe di calore, impianti idraulici elettrici, pannelli solari e fotovoltaici in laboratorio adeguato

“LABINTEC”.

#### TEMPI

Tempi previsti dai programmi ministeriali:

- ore settimanali: 3
- ore complessive: 99

#### TESTI

Non è previsto un testo poiché inesistente per LTE, sono stati somministrate appunti e riviste con supporto informatico e inseriti nel registro elettronico.

Attività didattica	Mezzi e strumenti	Verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Attività di laboratorio</li> <li>- Discussione collettiva</li> <li>- Ricerca guidata</li> <li>- Lavori di gruppo</li> <li>- Elaborazione e studio da richiesta verbale ad impianto elettrico e programmazione con PLC</li> <li>- Insegnamento per problemi e soluzioni.</li> <li>- Discussione di un problema tecnico e di cerca-guasto cercando di trovare insieme la soluzione. Tecniche ed esercizi pratici di cerca-guasto su impianti.</li> <li>- Risoluzione di esercizi pratici di diverso livello di difficoltà e da richiesta verbale o da disegno. Derivare un disegno tecnico di funzionamento da impianto o sistema in essere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supporti informatici tecnici specifici.- Manuali per la normativa vigente e per i dati dei componenti.</li> <li>- Schemi ed appunti personali.</li> <li>- Riviste specifiche.</li> <li>- Manuali tecnici.</li> <li>- Strumentazione presente in laboratorio.</li> <li>- Personal computer.</li> <li>- Software didattico.</li> <li>- Supporti informatici e software Omron, Siemens,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagine in itinere con verifiche informali.</li> <li>- Risoluzione di esercizi pratici teorici</li> <li>- Interrogazioni orali individuali con l'ascolto del resto della classe</li> <li>- Discussioni collettive ed elaborazione problemi pratici.</li> <li>- Esercizi pratici</li> <li>- Relazioni sui lavori pratici svolti.</li> <li>- Prove di laboratorio.</li> <li>- Test di verifica variamente strutturati.</li> <li>- Prove di laboratorio</li> </ul>

#### METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Si è cercato di individuare una metodologia didattica volta a favorire lo sviluppo ed il potenziamento delle abilità pratiche e teoriche di analisi, di riflessione, di rielaborazione e di sintesi, tale da fornire non solo le conoscenze essenziali ma anche i procedimenti applicativi. Si è cercato di presentare i contenuti in maniera ben strutturata e funzionale, fornendo agli allievi la chiave interpretativa della disciplina, muovendosi dal generale al particolare e cercando spiegazioni semplici per fenomeni complessi. Si è infine sempre cercato di presentare la materia mettendo in evidenza correlazioni logiche e collegamenti tra i diversi argomenti, affrontandoli in maniera tale da ricondurre lo studio dei sistemi e dei fenomeni complessi a quello dei loro modelli elementari.

#### EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO

Il processo di insegnamento - apprendimento si è sviluppato in modo lineare nel corso dell'anno scolastico.

## SUSSIDI DIDATTICI

Si è arricchita l'attività didattica - educativa con l'utilizzo di: manuali per la normativa vigente, manuali per i dati dei componenti, schemi ed appunti personali, supporti informatici, riviste specifiche e strumentazione presente in laboratorio, visite a mostre e fiere di rilevante contenuto tecnico-scientifico.

### *Obiettivi*

Saper descrivere, ricavare e realizzare un impianto o sistema da un disegno tecnico o richiesta verbale.

Saper analizzare e risolvere problemi tecnici (cerca- guasto).

Conoscere i requisiti ed i componenti di un sistema.

Saper realizzare impianti elettrici civili ed industriali, di media complessità.

Saper progettare e programmare semplici impianti con PLC da schema Ladder.

Saper riconoscere impianti e rilevarne il buon funzionamento.

Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.

Saper interpretare, elaborare, disegnare e relazionare circuiti elettrici, meccanici, elettropneumatici, Saper interpretare, elaborare, disegnare e relazionare circuiti elettrici, meccanici, elettropneumatici,

### *Obiettivi minimi*

Saper realizzare un impianto o sistema da un disegno tecnico o richiesta verbale.

Saper analizzare e problemi tecnici (cerca- guasto).

Conoscere i componenti di un sistema.

Saper realizzare impianti elettrici civili ed industriali, di bassa complessità.

Saper progettare e semplici impianti con PLC da schema Ladder.

Saper riconoscere impianti e rilevarne il funzionamento.

Saper interpretare, disegnare e relazionare circuiti elettrici, meccanici, elettropneumatici,

## ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

Il recupero è stato somministrato in itinere.

## OBIETTIVI TRASVERSALI E RUOLO SPECIFICO DELLA DISCIPLINA NEL LORO RAGGIUNGIMENTO

Comportamentali : Attenzione e partecipazione

Impegno: Organizzazione del lavoro

Cognitivi : Acquisizione ed uso del linguaggio specifico. Comprensione di un testo e di uno schema  
Rielaborazione ed utilizzo delle conoscenze acquisite

## CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Ripasso sull'uso dell' INVERTER per MAT

PLC Base con I/O Digitali Ladder Diagram e programmi per PLC

Omron Utilizzo dell'Inverter con PLC PLC Siemens S7-1200 Ladder

Diagram e programmi con I/O Digitali

Cancelli Automatici

Manutenzione Ordinaria Straordinaria MAT, MAM e MCC

Pannelli Solari e Fotovoltaici come contributo al Lab in Tec

Condizionamento aria

Ripassi su prove d'esame di anni precedenti e realizzazione pannello per la nuova seconda prova.

Cablaggio del nuovo Lab. di Domotica con sistemi proprietari e aperti (My Home, Konnex, HUE, Casambi e Dali)

Domotica e PLC

Motori autofrenanti in CC e CA

Sonde di livello per serbatoi

Semaforo tradizionale e di F1



<b>MATERIA: Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni (TMA)</b>
<b>DOCENTI: Prof. Alessandro Pietro Caruso – Prof.ssa Eva Maria Califri</b>
<b>Ore settimanali: 3</b>

### **PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL CORSO**

14 settembre 2020 - 07 giugno 2021

### **DOCUMENTAZIONE UTILIZZATA**

- 1) Materiale di provenienza aziendale ricavato da sitografia specializzata di settore;
- 2) Materiale del docente;
- 3) AA.VV. Manuale del Manutentore, Hoepli, nuova edizione [consigliato].

### **OBIETTIVI DELLA DISCIPLINA**

Si è puntato a portare gli allievi a prendere coscienza della gestione della produzione industriale sotto l'aspetto del Management aziendale a tutti i livelli: sia che si tratti di pianificazione delle attività piuttosto che la gestione dei flussi dei materiali o delle differenti fasi dell'avanzamento di un generico progetto. Non si è mai trascurato l'aspetto della sicurezza nei luoghi di lavoro, allorché è stato necessario rievocare concetti singolari o al momento importanti da puntualizzare. Si è cercato di stimolare gli allievi facendo emergere il proprio spirito di osservazione ed una certa abilità nell'applicare i principi dell'organizzazione e della gestione dei processi produttivi e della gestione della produzione in conformità con le esigenze derivanti da un razionale rispetto dei processi di manutenzione cercando di pianificare la produzione. Parte delle lezioni sono state dedicate alla tecnologia meccanica tradizionale ovvero alle metodologie di indagine al fine di dedurre le proprietà tensili dei materiali.

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, mira al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento:

- conoscere le proprietà tensili dei materiali
- utilizzare e saper leggere diagrammi di settore quali strumenti di previsione e pianificazione;
- comprendere, interpretare e analizzare dati numerici provenienti da realtà produttive;
- padroneggiare strumenti di gestione dei tempi di produzione al fine di una previsione sui tempi di completamento di un progetto;
- individuare le criticità legate alla realizzazione di un progetto aziendale;
- saper discriminare la tipologia di manutenzione più adatta alla circostanza;

## CONTENUTI

**1. Manutenzione e Affidabilità.** Le grandezze fondamentali della manutenzione come il tasso di guasto, MTTF, MTBF, MTTR. Tipi di manutenzione. La manutenzione, definizione da normativa UNI. Le attività della manutenzione, collaudo, ispezione, etc. La manutenzione suddivisa in base alle voci di costo: ordinaria e straordinaria. Attività della manutenzione e incidenza sulla sicurezza SSL. Introduzione alla maintenance in base alla modalità operativa. Manutenzione ordinaria e straordinaria. Ordinaria differita. Analisi dei costi e case study su esempi reali. Analisi di casi in automotive. Obbligo della manutenzione e decreto legislativo 81/2008. Articoli di riferimento. Compiti del datore di lavoro e controlli. I controlli iniziali, successivi e periodici. L'art. 64 sulle condizioni igieniche. Esempio di buone prassi di manutenzione, Pianificazione degli interventi, Adozione di misure di sicurezza previste, Individuazione dell'attrezzature previste, esecuzione dei lavori. il colloquio con il direttore di produzione, la consultazione della documentazione tecnica o del libretto di impianto e la chiarezza della comunicazione. La manutenzione classificata per limite di spesa. La manutenzione classificata in base all'attribuzione del fattore motivante, tempo o esigenza proveniente dall'impianto o dalla macchina. Manutenzione ciclica, manutenzione sotto condizione o predittiva, manutenzione preventiva. Influenza della predizione nella programmazione della manutenzione. La manutenzione, schema generale e l'evoluzione della manutenzione negli anni dal 1940 ai tempi di oggi. I sistemi integrati della manutenzione e la TPM. La manutenzione accidentale e la manutenzione preventiva: a intervalli regolari, a intervalli sicuri, a data costante, di routine e straordinaria. Lo schema raccolto dati per la gestione delle scorte e miglioramento della gestione della manutenzione.

**Definizione di guasto,** La disponibilità dell'impianto e tipi di guasto. Guasto ed avaria. I guasti infantili, di usura e di fine esercizio, la gravità dei guasti, guasti pericolosi, ordinari, etc. il guasto meccanico, elettrico e informatico o software. Guasti permanenti, non permanenti e transienti. Guasti sistematici e non sistematici. Guasti infantili casuali, di usura, il diagramma di mortalità. I tempi di guasto e gli interventi di manutenzione preventivi e correttivi. I guasti primari e secondari.

**Guasto potenziale** ed il relativo diagramma. Diagramma di probabilità di guasto PG. Punto di rottura e di allerta, analisi per allarme, guasto certo e livello di manutenzione e punto di guasto ovvero di richiesta di manutenzione. Esempio di curva per impianto generico. Affidabilità e scrittura  $R(t)$ . Inaffidabilità e funzione densità di probabilità e tasso di guasto, funzioni  $f(t)$  e  $h(t)$ . Nomenclatura su numero di pezzi funzionanti  $N_f$ , pezzi guasti  $N_g$ , e numero totale di pezzi del campione analizzato  $N$  tutti funzionanti all'istante  $T$  iniziale.

**Teoria dell'affidabilità,** espressione di MTTF è espressione di MTTR, affidabilità i sistemi in serie e in parallelo in rapporto con il parametro MTTF. Espressione del tasso di guasto.

**2. L'organizzazione aziendale,** descrizione delle principali figure aziendali e loro interazione. Il P.M. (Project Manager) e l'organigramma generico.

Definizione di **Project Management** e del progetto secondo la Harvard University e la definizione di Archibald. Importanza dei tempi, metodi e risorse. Qualità. Scomposizione del progetto in sottoprogetti, task, sub task e sub project. Le attività del progetto,

definizione, pianificazione, svolgimento, monitoraggio e chiusura del progetto. Scelta del capo progetto.

Project Management: **le cinque aree di processo**, inizio, pianificazione, esecuzione, controllo e chiusura. Definizione: sviluppo dell'idea, analisi delle triple constraints, analisi degli stakeholder, individuare il leader del progetto. Analisi tempi e metodi, gestione del rischio, lancio del progetto. Fase di esecuzione e controllo: gestione della parte tecnica, comunicazione dei progressi agli stakeholders, gestione del team e della performance del team. Gestione dei clienti. La chiusura del progetto: consegna, accettazione del cliente, comunicazione e report finali, rilascio del team e disimpegno del cantiere. Le dieci aree di conoscenza: gestione dell'integrazione, dello scopo del tempo, gestione acquisti e buyer, gestione delle risorse umane, della comunicazione e della qualità. **La gestione dei costi**, dei rischi e degli stakeholders. Project Management con applicazione di risorse, skill e strumenti per soddisfare i requisiti del progetto. Il processo come insieme di azioni e attività compiuti per ottenere una serie di servizi/risultati e prodotti. I gruppi di processi di Project management. Processi di avvio, di pianificazione, di esecuzione e chiusura. Il progetto preliminare definitivo ed esecutivo. l'idea, quesiti preliminari per la definizione dell'idea. ideazione, concezione e definizione dell'idea. Triple constraints process, Scopo, Tempo, Costo. Triple Constraints Process: interdipendenza dei fattori, **il triangolo dello Scope Creep**.

**Il Ciclo di Deming.** Integrazione fra i processi di Project Management. lo sviluppo del progetto sotto l'ottica della ruota di Deming: Le fasi Plan, Do, Check, Act.- L'analisi particolareggiata del ciclo. L'importanza della raccolta dati e del confronto in fase PLAIN e CHECK. Analisi dei metodi di rappresentazione dei dati, il campione rappresentativo. Analisi del documento condiviso sul ciclo PDCA. Analisi di case study reali

- 3. Le decisioni aziendali**, il problema della decisione strategica (es. scelta di un investimento). Il ruolo e la responsabilità del project manager. Strategie decisionali. Analisi delle decisioni prese sulla base della raccolta dati e dell'istinto. Svolte fallimentari dei metodi analizzati. Studi di psicologia sui metodi di scelta in azienda e dimostrazione del fallimento del metodo. Ripensamento in termini reverse per il ribaltamento del metodo decisionale. Case study reali: caso NASA sul fallimento della missione Space Shuttle e dei casi fallimentari di lancio del prodotto per Coca Cola e Burny.

**Il Brainstorming.** Le quattro regole del brain-storming: La quantità prima della qualità. Raccolta di una grande quantità di idee teoricamente con la speranza che tra queste se ne nasconda una che si adatti meglio al progetto o ai propri intenti. Necessità di un flusso di idee continuo, anche se tra queste ve ne sono molte insensate o deboli sul piano del contenuto. Importanza delle proposte percepite come errate per essere poi eliminate in contrasto con le idee valide. Garanzia dell'esame di ogni proposta da qualsivoglia fonte provenga ed indipendentemente dal contenuto. Assenza garantita di critiche, discussioni o commenti durante la sessione. No interferenze o interruzioni del flusso di idee. Metodo: quando si prende la parola si possono esprimere una o più nuove idee. Tutti gli altri contenuti dovrebbero essere presi in considerazione solo nella successiva fase di analisi. Protocollo correttamente tutte le idee con l'aiuto di una lavagna o di una whiteboard, la fase di valutazione. Individuazione del moderatore o qualcuno che si occupi di redigere un

protocollo e che fissi così la maggior parte delle idee durante la sessione. La trasversalità del metodo. Dinamica del brainstorming: le idee di una sessione possono andare in una precisa direzione o concentrarsi su un filo conduttore. Accelerazione dello sviluppo di un'idea. Il ruolo del moderatore, scelta del moderatore e la sessione di brainstorming. Esercitazione laboratoriale in classe sul brainstorming con gli allievi suddivisi in gruppi. Ribaltamento dei ruoli e cambio dinamico del gruppo. Aspetti inerenti alla funzione di moderatore e del comportamento del moderatore nei confronti del gruppo di lavoro. assortimento del gruppo e linguaggio universale. La scelta di selezione delle idee e i metodi di eliminazione delle idee non idonee.

**Il metodo decisionale dei sei cappelli.** Il metodo, (metodo de Bono, 1985), visione del thinking outsider the box. I target del metodo. I colori dei sei cappelli e strategia del thinking di gruppo. Il cappello blu, nero, bianco, giallo, rosso e verde. Il ruolo del cappello blu: ruolo di moderazione e guida del gruppo, momento di intervento (inizio e fine del processo), la guida del gruppo e la funzione di controllo dei partecipanti. Il cappello verde per adottare l'approccio del pensiero creativo. Il cappello rosso è quello che si indossa durante il momento che si vuole adottare l'approccio basato sui sentimenti e sugli istinti. Il cappello giallo è quello che si indossa durante il momento che si vuole adottare l'approccio basato sui vantaggi e valori. Il cappello nero è quello che si indossa durante il momento che si vuole adottare l'approccio basato sulla valutazione del rischio. Quando il tuo Team è in "modalità nera" dovete essere cauti e valutare i rischi. Il cappello bianco è quello che si indossa durante il momento che si vuole adottare l'approccio basato sulla raccolta di informazioni. Esempi e case study reali.

**4. Gestione e miglioramento del progetto.** La **WBS** work Breakdown Structure. La scomposizione analitica del progetto in parti elementari. Il processo top-down. Rappresentazione della WBS, struttura ad albero e struttura a indice. I work packaging come elementi macro della WBE (WB elements). Analisi del work package. Individuazione del Milestone. Esempi pratici. Regole per il corretto sviluppo della wbs. Wbs e la regola del 100%. Applicazione della regola a tutta la gerarchia del wbs. Vantaggi della wbs . WBS: regola della progettazione 8/80 e delle due settimane. Schemi pratici da case study. Aspetti di pianificazione.

**La RAM** (Responsability Assignment Matrix) come strumento per l'individuazione delle responsabilità durante le attività di progetto o task del WBS. Scopi della RAM e individuazione dei ruoli. La matrice RACI (Responsible, Accountable, Consulta, Inform). Esempi di case study.

**Il diagramma di Gantt.** Schema, punti di rilievo e metodica della costruzione del diagramma. Punti di forza e debolezza del diagramma, rigidità del diagramma in previsione di variazioni improvvise. Modalità di compilazione del diagramma in funzione della progettazione e della reale produttività del reparto. Cenni alla saturazione delle macchine utensili e legami con il diagramma. Problemi derivanti dalla cattiva scelta di investimento per acquisto di macchine utensili, il problema del collo di bottiglia all'interno di una catena produttiva e flusso interno di materiali. Vantaggi del diagramma di Gantt.

Rappresentazione delle milestones e delle durate temporali. Le voci di capitolato del progetto e le consegne di progetto come voci di integrazione del diagramma di Gantt.

**Il diagramma PERT** Program Evaluation and Tecnique Review. Il metodo PERT è incentrato sulle date e scadenze importanti di un progetto, note come pietre miliari. Il traguardo più importante è, senza dubbio, la data di scadenza finale. Il Diagramma di Pert o stima a tre valori. Un'analisi tradizionale PERT con previsione in media tre scadenze diverse: la più breve, cioè la stima ottimale, la più realistica, cioè la stima probabile, e la stima pessimistica, il metodo PERT "stima a tre valori". La formula esatta per definire le scadenze è:  $(\text{tempo ottimistico} + (4 \text{ volte più probabile}) + \text{tempo pessimista}) / 6$ . Alcuni dei vantaggi del diagramma di PERT: • Rendere prevedibili le scadenze incerte; • Definire un chiaro ordine per completare le attività; • Rendere esplicite le dipendenze. Ma c'è uno svantaggio importante: se i calcoli sono imprecisi, qualsiasi ritardo creerà un blocco o un rallentamento che andrà inevitabilmente ad incidere sulla data di consegna finale. Aspetto di un diagramma di PERT. La pianificazione del diagramma reticolare. Le attività sono rappresentate da nodi, a cerchio o rettangolari, che definiscono le attività più importanti o pietre miliari. I vettori o linee direzionali illustrano, invece, la sequenza delle attività.

Esercitazione numerica sulla determinazione del grafo di un Pert per un case study. Analisi di lavoro organizzata per gruppi e brainstorming. il tempo al più presto, il tempo al più tardi, il tempo di slittamento. Costruzione del grafo e della terna temporale. Analisi delle precedenze. **CPM Critical Path Method**. Condizioni di applicazione, milestone, buffering, dilatazione dei tempi di svolgimento delle attività. Vantaggi del CPM rispetto al diagramma di Gannt ed al PERT. Schematizzazione dell'attività e tempi caratteristici.

**5. La Distinta Base. La distinta base, Bill of material. Struttura della distinta per stratificazione e livelli.** Esempio per una bici. La BOM come miglioramento dei processi su acquisto dei materiali, costo attrezzature, prevenzione delle rotture dello stock, riduzione degli errori. La single level bom e la multilivello bom. Il kitting. esempi reali e case study di bom reali. Modifica delle DiBa e nuovo ruolo delle DiBa nel sistema produttivi. Esempio dell'assemblaggio di PC.

## **6. Analisi dei dati.**

La raccolta dei dati e l'importanza della raccolta e del campione. Modalità di analisi e lettura dei dati in campo deterministico. Il diagramma di Pareto (istogramma dei dati e curva di Lorentz), analisi A,B,C. Calcolo della curva di guasto cumulato e analisi di diverse previsioni in base ai dati a disposizione. Il diagramma causa effetto o di Hishikawa.

## **7. La Logistica Industriale e le tecniche di programmazione e controllo delle scorte**

Il processo logistico. La gestione del magazzino ed evoluzione storica nel tempo. La funzione di approvvigionamento. La corretta gestione della funzione logistica: la gestione delle scorte. Tipologie di scorte: scorte per funzione e per destinazione. Le ragioni per l'accumulo di scorte. La gestione della scorta. La gestione a stock e la gestione a flusso (stock control flow control). La tecnica delle scorte separate – Il livello di riordino. Definizione – quantità al raggiungimento della quale bisogna far partire la procedura di approvvigionamento. Modalità di calcolo – il livello di riordino dipende dal <<lead time>>, che risulta da: Tempo necessario per spiccare l'ordine; Tempo occorrente per l'arrivo della

merce; Tempo necessario per la effettiva disponibilità. Livello di riordino = consumo nel lead time + scorta di sicurezza. Il modello a punto di riordino. Costo complessivo di gestione della scorta. EOQ: lotto economico di acquisto. La tecnica delle scorte separate - Lotto Economico di Acquisto. La tecnica del ciclo di ordinazione (*ordering cycle system*). Economia applicata all'ingegneria.

Esercitazioni numeriche sulla determinazione delle scorte di magazzino.

## METODOLOGIA DIDATTICA

In forma schematica si può così riassumere la metodologia a cui si è fatto ricorso:

Attività didattica	Mezzi e strumenti	Verifiche
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale;</li> <li>● Lavoro di gruppo;</li> <li>● Problem Solving;</li> <li>● Discussione di case study;</li> <li>● Cooperative learning;</li> <li>● Dibattito guidato in classe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libro di testo;</li> <li>● Manuali tecnici;</li> <li>● Schemi ed appunti del docente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Indagine in itinere con verifiche informali di tipo orale;</li> <li>● Interrogazioni orali;</li> <li>● Brainstorming guidato;</li> <li>● Esercitazioni numeriche;</li> </ul>

## QUADRO DEL PROFITTO DELLA CLASSE

La classe è composta da 12 allievi, alcuni allievi seguono un Piano Didattico Personalizzato. Le difficoltà e le lacune che purtroppo si sono trascinate dagli scorsi anni hanno influito in modo determinante sul corrente anno scolastico: alcuni argomenti previsti per la classe quinta anche se trattati, avrebbero dovuto avere maggior spazio e affrontati con maggior profondità. Purtroppo si è dovuto spesso rallentare e dar tempo agli allievi di assimilare le nozioni somministrate anche se questo processo è stato pienamente sufficiente solo per alcuni. Purtroppo le frequenti interruzioni dovute a periodo di PCTO, incontri e visite guidate hanno spesso impedito di lavorare con una certa continuità.

Un terzo della classe ha manifestato interesse curiosità per gli argomenti svolti in ogni momento dell'anno, e per coloro che sono stati assidui nello studio e nella partecipazione alla vita scolastica e didattica i risultati sono stati accettabili con momenti di distinzione. I rimanenti allievi hanno ottenuto un profitto appena sufficiente spesso condizionato dallo scarso interesse e motivazione. Anche la carenza nello studio ed organizzazione del lavoro scolastico, ha generato difficoltà nel raggiungimento di un livello sufficiente di preparazione. Il dialogo è stato mediamente sufficiente con particolari momenti di intensità con alcuni degli allievi particolarmente dotati per spunto dialettico di partecipazione. Il ridotto numero di ore settimanali a disposizione del docente (4h) non permette né di ampliare i contenuti né di approfondire con lo studio di applicazioni o sistemi complessi. La tecnologia meccanica svolta al quinto anno necessiterebbe di almeno cinque ore settimanali e disponibilità di strumenti che al momento non ci sono.

## **OBIETTIVI REALIZZATI IN TERMINI DI COMPETENZE**

Alcuni alunni possiedono discrete capacità di rielaborazione, di esposizione. Purtroppo manca una certa autonomia di capacità di sintesi ed analisi. La scarsa dimestichezza con gli strumenti matematici ha limitato moltissimo la possibilità di esporre gli argomenti in modo più sostanziale. Di fatto la classe non sa differenziare ed integrare pertanto è stato necessario proporre alcuni concetti in modo davvero elementare.

Una parte della classe ha acquisito in modo sufficiente la capacità di discriminare tecniche di analisi e stima dei progetti o tecniche di programmazione delle attività mentre la parte rimanente della classe deve essere guidata per mano per avvicinarsi all'obiettivo. Per alcuni allievi le conoscenze e competenze sono molto modeste e ciò potrebbe ripercuotersi nel proprio futuro scolastico o professionale.

## **METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

Si è cercato di individuare una metodologia didattica volta a favorire lo sviluppo ed il potenziamento delle abilità espressive, di analisi, di riflessione, di rielaborazione e di sintesi, capace di fornire non solo le conoscenze essenziali ma anche i procedimenti applicativi. Si è cercato di presentare i contenuti in maniera ben strutturata e funzionale, fornendo agli allievi la chiave interpretativa della disciplina.

## **EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO - APPRENDIMENTO**

Il processo didattico si è sviluppato in modo lineare nel corso dell'anno scolastico. Purtroppo le frequenti occasioni di assenza della classe dalle lezioni a causa di periodo PCTO, incontri con enti esterni, visite guidate etc. etc. hanno penalizzato notevolmente le ore delle lezioni che avrebbero dovuto avere maggior spazio. Senza contare che le quattro ore in previsione a parere dello scrivente sono decisamente poche.

<b>MATERIA: Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)</b>
<b>DOCENTE: Prof. Ludovico Centola – Prof. Marco Galli</b>
<b>Ore settimanali: 4 (1 teoria – 3 laboratorio)</b>

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI	Nonostante l'esigui numero, gli allievi non si sono sempre comportati correttamente a scuola. Non sempre si sono impegnati nello studio in modo particolare nel secondo quadrimestre, facendo gli esercizi proposti durante il secondo periodo dell'anno in modo approssimativo.
OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI	Nonostante la discontinua partecipazione all'attività didattica, si è raggiunto un livello di profitto in generale mediamente più che sufficiente. L'impegno e lo studio a casa, almeno per alcuni, non è stato a livello di quello evidenziato a scuola e pertanto, per alcuni allievi, i risultati ottenuti sono stati solo sufficienti. Un ristretto Gruppo di ragazzi ha raggiunto una preparazione discreta/buona. Purtroppo, in virtù delle gravi lacune dovute alla discontinuità didattica degli anni precedenti il programma del quinto anno concordato dal dipartimento non è stato portato avanti del tutto e si è preferito recuperare gli argomenti propedeutici degli anni precedenti.
METODOLOGIE	Lezione frontale ed interattiva. Esercitazioni di laboratorio Svolgimento di esercizi in classe. Lettura e studio a casa.
CRITERI DI VALUTAZIONE	Si è fatto riferimento alla griglia di valutazione multidisciplinare decisa dal Collegio Docenti (vedi POF), riportata in precedenza, adattandola ovviamente alla disciplina specifica.
TESTO IN ADOZIONE	Marco Coppelli, Bruno Stortoni TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI
MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI	Testo in adozione video ed altri materiali in rete, fotocopie appunti.
MODALITA' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO	Studio individuale.
VERIFICA (tipologia e numero di verifiche svolte)	N°4 Prove scritte con risoluzione di problemi e/o progetti. N°4 Prove pratiche in laboratorio.
CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI	<b>MODULO A – MACCHINE ELETTRICHE</b>  Principio di funzionamento delle macchine elettriche: macchine statiche (trasformatori) e rotanti. Trasformatore monofase: caratteristiche costruttive ed elettriche, tipologie, sistemi di protezione. Trasformatore trifase: caratteristiche costruttive ed elettriche; famiglie e gruppi (solo cenni). Motori in corrente alternata sincroni ed asincroni: caratteristiche costruttive ed elettriche, tipologie,



avviamento e controllo, sistemi di protezione, campi di applicazione.

*Esperienze di laboratorio:*

- Cablaggio e protezione di un trasformatore monofase 220/24V.
- Cablaggio e protezione di un autotrasformatore trifase.

### **MODULO C – SISTEMI TRIFASE**

Sistemi trifase simmetrici ed equilibrati: collegamento a stella e a triangolo.

Sistemi trifase simmetrici e squilibrati: collegamento a stella e a triangolo.

Teorema di Boucherot per la determinazione della potenza di sistemi trifase.

### **MODULO E – RIFASAMENTO DI SISTEMI TRIFASE**

Introduzione

Generalità sul rifasamento

Vantaggi tecnici del rifasamento

Vantaggi economici del rifasamento

Tipi di rifasamento

Determinazione del fattore di potenza

Rifasamento di motori trifase (solo questa parte)

Manovra e protezione delle batterie di condensatori

Rifasamento di un impianto fotovoltaico

**MATERIA: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (TTIM)**

**DOCENTE: prof. Francesco Miccolis - prof. Marco Galli**

**Ore settimanali: 5 (3 teoria - -2 laboratorio)**

## **1.0 RELAZIONE (obiettivi relazionali, comportamentali e cognitivi raggiunti)**

La classe è composta da 12 studenti, di cui due DSA ed uno studente rientrato dopo un anno di mancata frequenza.

L'interesse per la materia, e la partecipazione all'attività didattica, sono stati discreti e il profitto in generale è stato più che sufficiente e più nello specifico tre ragazzi hanno ottenuto un profitto discreto e uno si è distinto per una particolare predisposizione ed interesse per la materia e per un ottimo profitto. L'impegno e lo studio a casa non è stato per tutti i ragazzi dello stesso livello e pertanto, per alcuni allievi, i risultati ottenuti sono stati appena sufficienti.

Il profitto, in generale, è stato migliore nelle parti applicative mentre più carenti sono stati i risultati nello studio teorico.

Non ci sono mai stati problemi disciplinari degni di nota, gli allievi si sono sempre comportati correttamente.

## **2.0 CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI**

### **Dimensionamento degli impianti elettrici (ripasso e approfondimento)**

- Dimensionamento dei cavi in funzione della caduta di tensione
- Determinazione della portata di un cavo
- Sovraccarico e corto-circuito
- Protezione dei cavi dalle sovracorrenti
- Dispositivi di protezione dalle sovracorrenti: Interruttori magnetotermici e differenziali, fusibili
- Sistemi di distribuzione TT e TN

### **Impianti fotovoltaici (ripasso e approfondimento)**

- Componenti: pannelli fotovoltaici, inverter, cavi H1H1Z2-k, sistemi d'accumulo
- Sezionamento degli impianti fotovoltaici
- Protezione dalle sovracorrenti e dai contatti indiretti
- Inclinazione ed orientamento dei pannelli
- Produzione di energia elettrica annua attesa
- Dimensionamento di impianti fotovoltaici
- Manutenzione degli impianti fotovoltaici

### **Teoria dell'affidabilità**

- Affidabilità, disponibilità e manutenibilità
- Guasto, tasso di guasto
- Modalità di guasto
- Affidabilità dei sistemi
- Sistemi in serie e parallelo e in serie/parallelo e parallelo/serie

## **Manutenzione**

- Manutenzione basata sull'affidabilità
- Il piano di manutenzione (manuale d'uso, manuale di manutenzione, programma di manutenzione)
- Manutenzione e ricerca guasti nei principali apparecchi utilizzatori: motori asincroni monofase e trifase, apparecchi illuminanti per illuminazione ordinaria e d'emergenza, gruppi di continuità, impianti fotovoltaici ed impianti di terra

## **Pompe di calore**

- Macchine frigorifere e pompe di calore
- Prestazioni delle pompe di calore
- Tipologie e classificazione delle pompe di calore
- Manutenzione delle pompe di calore

## **Impianti solari termici**

- Tipologie di collettori solari
- Circolazione naturale e circolazione forzata
- Schemi di impianto
- Dimensionamento degli impianti solari termici
- Manutenzione degli impianti solari termici

## **Impianti antintrusione**

- Componenti costituenti un impianto antintrusione: Centrale di comando e gruppo di alimentazione, avvisatori, inseritori, rilevatori perimetrali e volumetrici. Rivelatori attivi e passivi
- Contatti magnetici
- Rivelatori a vibrazione
- Rivelatori inerziali
- Rivelatori a filo
- Rivelatori volumetrici agli infrarossi passivi
- Rivelatori volumetrici a microonde
- Rivelatori volumetrici a doppia tecnologia
- Rivelatori lineari agli infrarossi attivi
- Sirene da esterno e da interno
- Linee di collegamento dei sensori alla centrale a doppio bilanciamento
- Schemi di impianto
- Manutenzione degli impianti antintrusione

## **Il cablaggio strutturato degli edifici (cenni)**

- Standard principali: TIA/EIA 568B e 569, ISO/IEC 11801, EN 50173 e 50174
- Topologia di un sistema di cablaggio strutturato
- Tipi di connessione, T568A (USA) e T568B (Italia)
- Distanze massime, cablaggio orizzontale, dorsali di comprensorio ed edificio
- Componenti di un sistema di cablaggio strutturato: cavi a quattro coppie incrociate di categoria 6 di tipo UTP, STP, FTP, prese RJ45 cat.6, fibra ottica monomodale e multimodale
- Rack: prese RJ45, pannelli di permutazione, bretelle di permutazione e barra di alimentazione
- Il doppino, la sbinatura, la trasmissione bilanciata, la riduzione dell'emissione e l'immunità ai disturbi
- Attenuazione, diafonia, paradiafonia, telediafonia, ACR ed ELFEXT, impedenza caratteristica

## **Impianti elettrici soggetti a normativa specifica (cenni)**

- Impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico ed estetico (gruppi 0, 1 e 2)
  - Zona paziente
  - Nodo equipotenziale e collegamenti equipotenziali

- Interruttore differenziale e selettività orizzontale e verticale
- Illuminazione per emergenza
- Verifiche e manutenzione
- Impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso di incendio

#### **Misure, prove e verifiche sugli impianti elettrici**

- Manutenzione delle lampade per emergenza autoalimentate
- Rilievo delle caratteristiche di funzionamento di un motore asincrono trifase
- Prova del senso ciclico delle fasi
- Misura delle correnti di fase e di linea.
- Misura delle vibrazioni
- Misura della velocità di rotazione
- Manutenzione di un motore asincrono trifase

#### **Uda**

- Macchine elettriche.

### **3.0 METODI DI INSEGNAMENTO**

Lezione frontale ed interattiva con discussione collettiva.

Esercitazioni di laboratorio

Svolgimento di esercizi in classe con diverso livello di difficoltà.

Lettura e studio a casa.

Ricerca guidata

Lavori di gruppo

Insegnamento per problemi

Discussione di un problema e ricerca della relativa soluzione

Didattica a distanza (DAD) e didattica integrata (DID)

### **4.0 MODALITA' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO**

Studio individuale

### **5.0 STRUMENTI DI VERIFICA (tipologia e numero di verifiche svolte)**

**In itinere:** domande brevi durante e al termine di ogni unità didattica, risoluzione di esercizi in classe, interrogazioni orali in presenza e in videolezione, verifiche scritte in presenza, relazioni, discussioni collettive, prove e misure di laboratorio

**Sommativa modulare:** verifiche interattive alla lavagna, prove scritte in presenza con risoluzione di problemi e/o progetti

**Numero di verifiche:** N°4 Verifiche scritte con risoluzione di problemi e/o progetti. N°4 verifiche orali. N°2 Prove pratiche in laboratorio.

### **6.0 CRITERI DI VALUTAZIONE**

Si è fatto riferimento alla griglia di valutazione multidisciplinare decisa dal Collegio Docenti (vedi POF), adattandola ovviamente alla disciplina specifica.

## 7.0 USO DI RISORSE

**Spazi:** aula, laboratorio informatico, laboratorio di elettrotecnica

**Materiali:** libro di testo. manuali tecnici, dispense, documentazione ricavata da Internet.

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Il processo di valutazione sia dell'azione didattica che educativa dovrà rispondere a due requisiti fondamentali:

- permettere al docente in ogni momento di conoscere i progressi della classe e dei singoli alunni e intervenire, se necessario, "in itinere" con azioni di correzione o rettifica dell'azione didattica allo scopo di ottimizzarne l'efficacia;
- valutare, per ogni singolo alunno, il grado di raggiungimento degli obiettivi dichiarati.

### 8.1 Criteri di valutazione

La valutazione del grado di raggiungimento degli obiettivi cognitivi disciplinari tiene conto della seguente griglia numerica decimale:

1-3 Rifiuto di un qualsiasi approccio alla materia o per volontà o per deficit; non partecipa al dialogo educativo; Non ha conseguito nessuna delle abilità richieste;

4 Conoscenze fortemente frammentarie; Gravi carenze nel linguaggio specifico; Esposizione molto difficoltosa;

5 Conoscenze superficiali e non del tutto adeguate; Linguaggio difficoltoso; Incertezze nella rielaborazione e nell'esposizione;

6 Conoscenze essenziali, ma accettabili; Linguaggio comprensibile; Non è in grado di applicare le conoscenze in contesti complessi;

7 Le conoscenze risultano acquisite; Il linguaggio è appropriato; È in grado di rielaborare quasi sempre personalmente;

8 Le conoscenze sono complete e pienamente acquisite; La rielaborazione personale è sicura; Il linguaggio è ricco e appropriato;

9 Opera con sicurezza collegamenti, analisi, sintesi e rielaborazione dei contenuti; Lavora in piena autonomia;

10 Spicca per originalità e creatività.

Nella valutazione delle singole prove (scritte, orali, pratiche, strutturate, ecc.) sono utilizzate specifiche griglie adottate in stretta relazione alle caratteristiche delle prove stesse.

Tutte le griglie ed i criteri di valutazione sono stati preventivamente comunicati agli alunni per rendere la valutazione il più possibile trasparente ed oggettiva.

*Le griglie di ciascuna disciplina si allegano al presente documento*

La valutazione complessiva al termine del primo quadrimestre e al termine dell'anno scolastico ha utilizzato una scala decimale che tiene conto, per ogni materia, del grado di raggiungimento sia degli obiettivi cognitivi (profitto) sia dei principali obiettivi comuni.

I criteri per l'attribuzione del voto di condotta sono reperibili nel PTOF in vigore.

## **8.2 Criteri attribuzione crediti**

In conformità con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri nell'assegnazione dei crediti scolastici:

- Media dei voti pari o superiore al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- Media dei voti inferiore al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza;

Il punteggio più basso può essere incrementato, nei limiti della banda di oscillazione di appartenenza, quando lo studente produce la documentazione di qualificate esperienze formative, acquisite al di fuori della scuola di appartenenza e da cui derivano competenze coerenti con le finalità didattiche ed educative previste dal PTOF.

### **Crediti formativi**

- Attestati Conservatorio - Attività di volontariato - Attività sportive.
- Certificazione lingue straniere (FIRST-PET) - ECDL - 4 esami ECDL - con certificazione
- Gare di Matematica - Gare Scientifiche.
- Partecipazione a progetti del PTOF
- Salute e sicurezza nella scuola.
- Stage (art. 4 L. 53/2003).
- Studio all'estero.

### **Crediti scolastici - attività culturali integrative**

- attività sostitutiva dello stage o del viaggio di istruzione.
- attività sportiva di istituto.
- certificazioni linguistiche.
- corsi e/o esami ECDL.
- partecipazione all'attività didattica.
- rappresentante di classe - rappresentante di Istituto.
- stage linguistico.
- Tutor.
- un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell'esercizio del PCTO.
- ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell'Offerta Formativa (progetti PTOF, PON).
- produce documentazione attestante il possesso di competenze acquisite in contesti educativi non formali ma coerenti con l'indirizzo degli studi / PTOF.

## 9. PROVA D'ESAME

L'Esame prevede due prove scritte e una orale. Le discipline coinvolte saranno per la prima prova scritta il tema di Italiano mentre per la redazione della seconda prova scritta si utilizzerà il quadro di riferimento specifico dell'indirizzo di "Manutenzione e assistenza tecnica" (allegato D del D.M. 164 del 15/06/2022) che definisce i nuclei tematici fondamentali d'indirizzo correlati alle competenze, anziché ai singoli insegnamenti, come da precedente ordinamento

A seguito delle due prove scritte ci sarà la prova orale con l'interrogazione da parte dei docenti che verterà sulle argomentazioni trattate nelle varie discipline.

### 9.1 GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE

Per lo svolgimento della I prova scritta, i criteri utilizzati per l'elaborazione della griglia di valutazione sono espressi dai QDR allegati al D.M. 769 del 26/11/18. Partendo da tali indicatori, il Consiglio di classe, a seguito delle indicazioni del gruppo di materia, ha elaborato la seguente griglia di valutazione (utilizzata nella correzione della prova di simulazione effettuata in data 26/04/2023) e che propone di utilizzare in sede di esame.

Griglia di valutazione prima prova scritta (valida per tutte le tipologie, aggiornata secondo QDR allegati a D.M. 769 del 26/11/18)

#### INDICATORI GENERALI – validi per tutte le tipologie (60 pt. totali) suff. con 36

<b>1. Ideazione e pianificazione del testo</b>	<b>(15-14 pt)</b> Accurata, articolata ed approfondita	<b>(13-10 pt.)</b> Presente e accurata	<b>(9-8 pt.)</b> Complessivamente soddisfacente	<b>(7-6 pt.)</b> Superficiale	<b>(5-1 pt.)</b> Spesso assente/assente	<b>Punteggi o parziale</b>
<b>Coesione e coerenza testuale</b>	Testo perfettamente coerente e coeso	Testo quasi sempre coerente e coeso	Testo nel complesso coerente e coeso, pur con qualche imperfezione	Molti limiti di coerenza e coesione	Testo disordinato e incoerente	
<b>2. Ricchezza e padronanza lessicale</b>	<b>(30-26 pt.)</b> Lessico adeguato e appropriato	<b>(25-21 pt.)</b> Lessico quasi sempre adeguato e appropriato	<b>(20-18 pt.)</b> Lessico complessivamente adeguato ma con qualche imprecisione e imperfezione	<b>(17-11 pt.)</b> Diverse improprietà e imprecisioni lessicali	<b>(10-1 pt.)</b> Lessico gravemente inadeguato e non appropriato	
<b>Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>	Grammatica pienamente corretta e accurata	Grammatica corretta	Qualche errore grammaticale	Grammatica imprecisa e superficiale	Molti e gravi errori grammaticali	
<b>3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	<b>(15-14 pt)</b> Accurati, articolati e approfonditi	<b>(13-11 pt.)</b> Presenti e accurati	<b>(10 pt.)</b> Complessivamente soddisfacenti	<b>(9-6 pt.)</b> Superficiali	<b>(5-1 pt.)</b> Spesso assenti/assenti	
<b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>						



**INDICATORI SPECIFICI – TIPOLOGIA A (40 pt. totali) suff. con 24**

<b>4. Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	<b>(5 pt.)</b> Completo	<b>(4 pt.)</b> Pressoché completo	<b>(3 pt.)</b> Parziale ma complessivamente adeguato	<b>(2 pt.)</b> Carente	<b>(1 pt.)</b> Molto scarso o nullo	Punt. parziale
<b>5. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	<b>(20-17 pt.)</b> Ampia e articolata	<b>(16-15 pt.)</b> Esauriente	<b>(14-12 pt.)</b> Sufficiente/appena sufficiente	<b>(11-9 pt.)</b> Superficiale/ Incompleta	<b>(8-1 pt.)</b> Molto limitata e scorretta	
<b>6. Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b>	<b>(5 pt.)</b> Pienamente corretta, accurata ed efficace	<b>(4 pt.)</b> Corretta, ma non sempre puntuale	<b>(3 pt.)</b> Presente qualche errore	<b>(2 pt.)</b> Imprecisa	<b>(1 pt.)</b> Molte imprecisioni/ scorretta	
<b>7. Interpretazione del testo</b>	<b>(10 pt.)</b> Ampia e articolata	<b>(9-8 pt.)</b> Esauriente	<b>(7-6 pt.)</b> Sufficiente	<b>(5-4 pt.)</b> Superficiale/ Incompleta	<b>(3-1 pt.)</b> Molto limitata e scorretta	

**INDICATORI SPECIFICI – TIPOLOGIA B (40 pt. totali) suff. con 24**

<b>4. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	<b>(20-17 pt.)</b> Ampia e articolata	<b>(16-14 pt.)</b> Esauriente.	<b>(13-11 pt.)</b> Sufficiente	<b>(10-7 pt.)</b> Superficiale/ incompleta.	<b>(6-1 pt.)</b> Molto limitata e scorretta	Punt. parziale
<b>5. Capacità di sostenere un percorso ragionativo</b>	<b>(15-14 pt.)</b> Pienamente corretta	<b>(13-12 pt.)</b> Discreta	<b>(11-10 pt.)</b> Sufficiente	<b>(9-6 pt.)</b> Scarsa	<b>(5-1 pt.)</b> Assente/insufficiente	
<b>6. Riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	<b>(5 pt.)</b> Pienamente corretti, accurati ed efficaci	<b>(4 pt.)</b> Corretti e adeguati	<b>(3 pt.)</b> Sufficientemente corretti	<b>(2 pt.)</b> Imprecisi e superficiali	<b>(1 pt.)</b> Scorretti / assenti	

**INDICATORI SPECIFICI – TIPOLOGIA C (40 pt. totali) suff. con 24**

<b>4. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione (se richiesti)</b>	<b>(15-14 pt.)</b> Testo adeguato e appropriato	<b>(13-11 pt.)</b> Testo quasi sempre adeguato e appropriato	<b>(10-9 pt.)</b> Testo complessivamente adeguato ma con qualche imprecisione e imperfezione	<b>(8-7 pt.)</b> Testo con diverse improprietà e imprecisioni	<b>(6-1 pt.)</b> Testo gravemente inadeguato e non appropriato	Punt. parziale
<b>5. Sviluppo dell'esposizione.</b>	<b>(15-14 pt.)</b> Esposizione pienamente corretta, ordinata e lineare	<b>(13-11 pt.)</b> Esposizione ordinata e lineare.	<b>(10-9 pt.)</b> Esposizione sufficiente	<b>(8-7 pt.)</b> Esposizione scorretta	<b>(6-1 pt.)</b> Esposizione decisamente scorretta	
<b>6. Conoscenze e riferimenti culturali</b>	<b>(10 pt.)</b> Accurati, articolati e approfonditi	<b>(9-8 pt.)</b> Presenti e accurati.	<b>(7-6 pt.)</b> Complessivamente soddisfacenti	<b>(5-3 pt.)</b> Superficiali	<b>(2-1 pt.)</b> Spesso assenti/assenti	

<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>	<b>VOTO (in decimi):</b>	<b>/10</b>	<b>CONVERSIONE</b>
<b>(in centesimi):</b>	<b>/100</b>		<b>(in ventesimi):</b>
			<b>/20</b>

## Griglia di valutazione II Prova

I quadri di riferimento definiscono i nuclei tematici fondamentali d'indirizzo correlati alle competenze, anziché ai singoli insegnamenti, come da precedente ordinamento.

Dall'anno scolastico 2022/2023, per i percorsi di istruzione afferenti gli undici indirizzi degli istituti professionali di cui al decreto legislativo n. 61 del 2017, cessano di avere effetto i quadri di riferimento e le griglie di valutazione della seconda prova scritta previsti dall'allegato B del decreto ministeriale n. 769 del 2018 e, nel caso specifico dell'indirizzo di "Manutenzione ed assistenza tecnica", entra in vigore l'allegato D del D.M. 164 del 15/06/2022), al quale si rimanda per le caratteristiche della seconda prova e per la redazione della griglia di valutazione di seguito riportata.

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

<b>Indicatore</b> <i>(Correlato agli obiettivi della prova)</i>	<b>Punteggio massimo</b>
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nella esposizione	<b>4</b>
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	<b>4</b>
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova	<b>5</b>
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova	<b>7</b>

Il Consiglio di classe ha elaborato la seguente griglia di valutazione che propone di utilizzare in sede d'esame:

<b>Griglia di valutazione della seconda prova</b>		
<b>Indicatore</b>	<b>Descrittore</b>	<b>Punteggio</b>
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza nell'elaborazione e nella esposizione	Non sviluppa la traccia	0,5
	Non sviluppa la traccia in modo adeguato	1
	Sviluppa la traccia in modo essenziale	2
	Sviluppa la traccia in modo coerente e corretto	3
	Sviluppa la traccia in modo coerente, corretto e approfondito	4
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	Scarsa capacità di effettuare analisi, collegamenti e sintesi	0,5
	Gravi e/o diffusi errori nell'analisi, nei collegamenti e nella sintesi.	1
	Alcuni errori, non gravi, nell'analisi, nei collegamenti e nella sintesi.	2
	Analisi, collegamenti e sintesi effettuati in modo corretto.	3
	Analisi, collegamenti e sintesi effettuati in modo corretto, completo e personale	4
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova	Scarse conoscenze	0,5
	Conoscenze appena sufficienti e/o incomplete	1
	Conoscenze non completamente acquisite	2
	Conoscenze sufficienti	3
	Conoscenze discrete	4
	Conoscenze ottime	5
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova	Nessuna competenza e obiettivi non raggiunti	0,5
	Scarse competenze e obiettivi raggiunti in modo parziale e viziato da errori	1
	Competenze non adeguate e obiettivi solo parzialmente raggiunti	2
	Competenze parziali ed obiettivi raggiunti in modo appena sufficiente	3
	Competenze ed obiettivi raggiunti in modo sufficiente	4
	Competenze discrete ed obiettivi raggiunti in modo completo	5
	Competenze buone ed obiettivi pienamente raggiunti	6
	Competenze ottime ed obiettivi raggiunti in modo completo e personale	7
<b>TOTALE</b>		...../20
<b>La commissione</b>		<b>Il presidente</b>

## 9.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE

Riguardo alla griglia di valutazione della prova orale, si fa riferimento alla seguente griglia predisposta dal Miur.

O.M. 45 del 9 marzo 2023: Allegato A - Griglia di valutazione della prova orale.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

### **9.3 SIMULAZIONE PROVE SCRITTE**

#### **I prova - Italiano,**

Riguardo alla Prima prova scritta dell'Esame di Stato, sono state preparate 7 tracce rispondenti alle tipologie testuali A, B, C previste dal d.lgs 13 aprile 2017 n. 62 e dal successivo D.M.769 26/11/18. Due tracce secondo la tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario

Tre tracce secondo la tipologia B: Analisi e produzione di un testo argomentativo

Due tracce secondo la tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.

La prova ha avuto luogo il 26/04/2023 con durata di 5 ore, dalle ore 8 alle ore 13.

Si allegano le tracce proposte durante la simulazione.

#### **II prova**

Per quanto concerne la seconda prova è stata preparata una traccia rispondente a tutte e quattro le tipologie di prova (A, B, C e D) previste dall'allegato D del D.M. 164 del 15/06/2022).

**Si allegano le tracce proposte alla classe, elaborate congiuntamente in sede dipartimentale**

## 10. IL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Nome	Firma
Lingua e letteratura italiana e Storia	Valeria Bruna Pignatelli	
Matematica	Sara Garofano	
Lingua inglese e inglese tecnico	Simona Santucci	
Scienze motorie	Giulia Meschieri	
IRC	Marina Meola	
Laboratorio di TMA	Eva Maria Califri	
TMA	Alessandro Pietro Caruso	
TEEA	Ludovico Centola	
TTIM	Francesco Miccolis	
LTE, laboratori di TTIM, TEEA e inglese tecnico	Marco Galli	

La dirigente scolastica

Prof.ssa Silvia De Vitis

Il presente documento del 15 maggio è stato approvato nel Collegio docenti del giorno: 4 maggio 2023

Elenco degli allegati:

- Simulazione della I Prova
- Simulazione della II prova
- UDA
- Pfi