

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 5P

**SETTORE:** INDUSTRIA E ARTIGIANATO

**INDIRIZZO:** MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
*Opzione "APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI"*

**CODICE IP: 14**  
**CODICE ATECO : 33**

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

**CLASSE: 5P**

**SETTORE:** INDUSTRIA E ARTIGIANATO

**INDIRIZZO:** MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**CODICE IP: 33**

**COORDINATORE DELLA CLASSE**

**Prof. Filippo Bergonzini**

**DIRIGENTE SCOLASTICA:**

**Prof.ssa Silvia De Vitis**

<b>Nome e cognome</b>	<b>Ruolo</b>
Silvia De Vitis	Dirigente scolastica
Stefania Graziano	Docente di Lingua e letteratura italiana
Stefania Graziano	Docente di Storia
Simona Santucci	Docente di Lingua Inglese
Simona Santucci	Docente di Inglese tecnico
Valeria Dondi	Docente di Matematica
Giuseppe Schiava	Docente di Scienze motorie
Marina Meola	Docente di IRC o attività alternative
Andrea Ravenna	Docente di Alternativa
Angelo Nunzio Ferraro	Docente di lab. Tecnologici ed esercitazioni (LTE)
Angelo Nunzio Ferraro	Docente di lab. Tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni (TEEA)
Alessandro Caruso	Docente di Lab. Tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni (TEEA)
Maria Eva Califri	Docente di Lab. Tecnologie meccaniche e applicazioni (TMA)
Ludovico Centola	Docente di Tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni (TEEA)
Stefano Salvarani	Docente di Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TTIM)
Filippo Bergonzini	Docente di Sostegno

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	SCHEDA INFORMATIVA ANALITICHE DELLE DISCIPLINE	
	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
	STORIA	
	INGLESE	
	MATEMATICA	
	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	
	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	
	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	
	TECNOLOGIE ELETTRICO -ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	
	INSEGNAMENTO della RELIGIONE CATTOLICA	
	ATTIVITÀ ALTERNATIVE	
	EDUCAZIONE CIVICA	
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 <sup>^</sup>	cl.2 <sup>^</sup>	cl.3 <sup>^</sup>	cl. 4 <sup>^</sup>	cl.5 <sup>^</sup>
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	1	1	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-
Geografia	1	1	-	-	-
Matematica	4	4	3	3	3
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)	2	1	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (T.T.R.G.)	2	3	-	-	-
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (T.I.C.)	2	2	-	-	-
Laboratori tecnologici ed esercitazioni (L.T.E.)	6	6	4	4	4
Tecnologie meccaniche e applicazioni (T.M.A.)	-	-	5(2)	4(2)	4(2)
Tecnologie elettriche-elettroniche, dell'Automazione ed applicazioni (T.E.E.A.A)	-	-	4(2)	4(2)	4(2)
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (T.T.I.M.)	-	-	4(2)	5(2)	5(2)



<b>TOTALE ORE</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
-------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

### 3. Presentazione della classe

<b>frequenza</b>	Frequenza generalmente regolare. Si segnala il singolo caso di uno studente che ha raggiunto una percentuale del 25% di assenze sul monte ore totale
<b>Interesse e partecipazione</b>	Una parte della classe si dimostra interessata alle proposte didattiche e partecipa alle lezioni. Un'altra parte ha invece un atteggiamento più passivo, denota scarso interesse o tende a distrarsi durante le lezioni. Nella classe sono presenti tre rappresentanti di istituto e alcuni studenti che hanno contribuito alle attività di orientamento in entrata dell'Istituto (Open Days, incontri e laboratori per le scuole secondarie di primo grado). Uno studente della classe ha preso parte al "progetto Tutor", svolgendo attività di affiancamento nello studio e socializzazione con uno studente BES di un'altra sezione
<b>Partecipazione attiva alle attività di ampliamento formativo</b>	Tutta la classe ha partecipato a svariate attività di ampliamento formativo, generalmente svolte in contesti extrascolastici o con formatori esterni all'interno dell'Istituto (partecipazione a conferenze, spettacoli e proiezioni, attività laboratoriali)
<b>Capacità di organizzare le conoscenze e applicare le competenze</b>	La capacità di organizzare le conoscenze e applicare le competenze e il livello di preparazione è risultato più che sufficiente in più di metà degli alunni che hanno mostrato un discreto interesse per gli argomenti proposti sia nell'area delle materie professionalizzanti che in quella delle materie di area comune; un secondo gruppo, formato da alunni più deboli per scarse capacità o scarso impegno, (e che ha sicuramente risentito del periodo di Dad che ha caratterizzato il secondo e il terzo anno

	<p>del loro percorso scolastico) ha visto aumentare le lacune dovute essenzialmente a difficoltà di studio e a scarsa organizzazione del lavoro scolastico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nella classe sono presenti otto studenti con BES ( Bisogni Educativi Speciali): sei ( 6) studenti con PDP ( Piano Didattico Personalizzato) ai sensi delle L. 170/2010 e due (2) studenti con PEI ( Piano Educativo Individualizzato) ai sensi delle L.104/1992 che seguono una programmazione conforme alle linee guida ministeriale con una valutazione per per obiettivi equipollenti a quelli della classe/sezione per tutte le discipline tranne IRC e Scienze Motorie</li> </ul>
<b>Qualità dei rapporti interpersonali</b>	<p>La classe ha dimostrato un comportamento sostanzialmente corretto nell'ambito del rapporto tra pari, con i docenti, il personale scolastico e il personale esterno. Ciò si evince anche dal numero molto esiguo di note disciplinari sia individuali che di classe. d'altra parte la classe non è molto affiatata, sono presenti piccoli sottogruppi all'interno del gruppo classe, ma non si è sviluppato un particolare spirito collaborativo e di supporto reciproco fra compagni, il che ha avuto ripercussioni negative sulla partecipazione alle attività didattiche e sul profitto dei singoli.</p>
<b>Percentuale di annotazioni disciplinari: media/moda/minimo&amp;massimo</b>	<p>MEDIA = 0, 3% MODA = 0 MINIMO = 0 MASSIMO = 2 NB = le note disciplinari sono state rare, non sono state assegnate note di classe. La condotta della classe è stata buona.</p>

### Composizione della classe

Totale	20
--------	----

Iscritti per più di una volta alla classe quinta	0
BES	8
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:

Anno scolastico	Aziende	Ore complessive
2020-2021	NB : a causa dello stato di emergenza sanitaria non è stato possibile effettuare il PCTO per l'a.s 2020-21	0
2021-2022	Vedi tabella A.S. 2021-22	120
2022-2023	Vedi tabella A.S. 2022-23	160

<b>Anno Scolastico 2021-2022 4P Ind. Operatori sistemi elettrico-elettronici stage dal 09-05-23 al 28-05-22 prof. Ferraro</b>			
Cognome - Nome	Ditta	Città	Indirizzo
A.Z.	Cerundolo Raffaele ed Em.	Soliera	Via Toscanini 162
B.R.	2G di Consorti e Colli	Carpi	Via Lidice,17
B.G.	ABC BILANCE SRL	Campogalliano	via canale carpi 8
C.L.	Elytron Aereonautica srl	Carpi	Strada 413 Romana N
C.R.	Esautomotion	Carpi	Via della meccanica 23
DG.D.	MTA Rolo	Rolo	Via dell'ecologia 3
DS.G.	Laboratorio Video 4	Carpi	Via Lago D'Idro 2
D.G.	Sonepar Italia	Carpi	Via Moncenisio,1
G.S.	MTA Rolo	Rolo	Via dell'ecologia 3
G.K.N.	Giada Elettronica	Carpi	Via Antonio Pacinotti 4
H.M.	Giada Elettronica	Carpi	Via Antonio Pacinotti 4
J.R.H.	Sei srl	Carpi	via lombardia 6
J.A.	Modena impianti SRL	Campogalliano	Via della resistenza 38
L.G.	SEC IMPIANTI SRL	Carpi	via R.Guaitoli,30
M.R.	SEIPEE SpA	Campogalliano	Via Ferrari, 4
N.A.	APS Sede Naz.Italia	Brescia(BS)	via cremona 173
O.M.	Ascari Impianti Elettrici	Reggiolo	Via Montanari 20
P.F.	Cottafava Iules	Fabbrico	Via Bedollo 14
P.A.	CM IMPIANTI	RIO SALICETO	Via Antonio Gramsci 2A
S.H.	Centauro SPA	Limidi di Soliera	Via Carpi Ravarino 87

**Anno Scolastico 2022-2023 5P Ind. Manutenzione e Ass. tecnica stage dal 07-11-22 al 04-12-22  
prof. Ferraro**

Cognome - Nome	Ditta	Città	Indirizzo
A.Z.	Bonfatti Officine M.	Soliera	Via A.Boito 321
B.R.	Laboratorio Video 4	Carpi	Via Lago D'Ildro 2
B.G.	Elettrica 86 SRL	Campogalliano	via repubblica 8
C.L.	Elytron Aereonautica srl	Carpi	Strada 413 Romana N
C.R.	Tecnical gomme snc	CARPI	via remesina int. 151
DG.D.	RP LAB Electronic Service	Mirandola	Via Cavour 38
DS.G.	2G di Consorti e Colli	Carpi	Via Lidice,17
D.G.	Elettromedia di Femiano G.	Carpi	Via G. Carducci 6C
G.S	MTA Rolo	Rolo	Via dell'ecologia 3
G.K.N.	Giada Elettronica	Carpi	Via Antonio Pacinotti 4
H.M.	Giada Elettronica	Carpi	Via Antonio Pacinotti 4
J.R.H.	Sei srl	Carpi	via lombardia 6
J.A.	Spin SRL Automazioni	Campogalliano	Viale Europa 77
L.G.L.	Autoradio Service SNC	Carpi	Vis Rudolf Diesel 17
M.R.	SEIPEE SpA	Campogalliano	Via Ferrari, 4
N.A.	APS Sede Naz.Italia	Brescia(BS)	via cremona 173
O.M.	IPSIA G. VALLAURI	Reggiolo	IPSIA G. VALLAURI
P.F.	Autoff. Mecc. Fabbricese	Fabbrico	Via I Maggio 3
P.A.	Artic Seals SRL	RIO SALICETO	Via Vettigano 11
S.H.	Electrical Solutions	Carpi	Via O. Vecchi 10

Mentre nelle ore curricolari a scuola sono state svolte le seguenti attività

<b>ATTIVITA' SVOLTE</b>	<b>LUOGHI e MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA'</b>
Unità didattica di Matematica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• uso della LIM e di software utili all'elaborazione del progetto</li> </ul>	Aula Problem solving
Unità didattica di Italiano: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il diario di bordo</li> </ul>	Aula Relazione
Attraverso l'agenzia Randstad e l'azienda international paper un percorso di n°10 ore per approfondire temi sulla creazione cv, colloquio di lavoro e canali per la ricerca attiva.	Aula Problem solving Ricerca attiva
Percorso di n°2 ore di presentazione Azienda System Logistics SPA di Fiorano	Aula
<b>FASE FINALE : LA VALUTAZIONE</b>	Aula Compito di realtà e presentazione del lavoro prodotto

#### **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
- Smartboard
  
- 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
<b>Carpiinscienza</b>	13	3	



<b>conferenza :</b> i lanciatori spaziali razzi nello spazio. verso l'eldorado o il far west?			
<b>Modena motor gallery</b> mostra mercato moto e auto d'epoca	20	5	
Incontro con i volontari <b>Avis-Admo</b>	13	2	
Visita d'istruzione Milano, <b>museo della scienza e della tecnica</b>	19	8	
<b>Progetto Novecento: Carpi tra fascismo e antifascismo 1922-1945</b> incontro con la prof.ssa peri (modulo di educazione civica)	15	4	
<b>"Le parole dello sguardo - percorsi per una visione consapevole in sala"</b> proiezione del film "don't worry darling" presso cinema space city	19	3	
Visita guidata al <b>Museo del deportato</b> , piazza Martiri, Carpi ( modulo di educazione civica)	19	2	
<b>Laboratorio di matematica applicata</b> con braccio robotico ( presso istituto Corni di Modena)	18	5	
<b>ABC – l'autostrada del Brennero in città"</b> progetti didattico sulla sicurezza stradale presso teatro comunale di carpi.	20	5	
Spettacolo teatrale " <b>Marci su Roma" (spettacolo sulla marcia fascista su Roma del 1922 )</b> presso auditorium San Rocco- Carpi	16	2	
Visita d'istruzione Riccione, <b>villa Mussolini e mostra fotografica sulla pittrice Frida Khalo.</b>	15	4	

### 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.

Titolo progetto	n. alunni partecipanti	Ore svolte	attestato
Incontro di orientamento <b>facoltà universitarie</b>	18	1	
Incontro di orientamento <b>forze armate e forze di polizia</b>	18	1	
Incontro con <b>Assorienta (associazione orientatori italiani)</b>	19	2	
incontro con <b>ITS biomedicale e maker</b>	17	4	
incontro con <b>IFTS</b>	18	2	
incontro con <b>Tecnocasa</b>	18	2	
<b>Job Orienta - Verona</b> salone nazionale dell'orientamento, della scuola, della formazione e del lavoro	20	8	

### 7. SCHEDE INFORMATIVE ANALITICHE DELLE DISCIPLINE

<b>MATERIA:</b> <u>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</u>
<b>DOCENTE:</b> prof.ssa Stefania Graziano
ore settimanali 4

#### **FINALITÀ**

- La consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario, come espressione della civiltà e, in connessione con le altre manifestazioni artistiche, come forma di conoscenza del reale anche attraverso le vie del simbolico e dell'immaginario.
- La conoscenza diretta dei testi sicuramente rappresentativi del patrimonio letterario italiano, considerato nella sua articolata varietà interna, nel suo storico costituirsi e nelle sue relazioni con altre letterature, soprattutto europee.
- La padronanza del mezzo linguistico nella ricezione e nella produzione, orale e scritto, commisurata alla necessità di dominarne anche gli usi complessi e formali che caratterizzano i livelli avanzati del sapere nei più diversi campi.
- La consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana.

## **OBIETTIVI**

### **A. Conoscenze**

Come da programma allegato.

### **B. Competenze**

- Saper analizzare e interpretare i testi letterari, attraverso il riconoscimento del genere e degli elementi qualificanti sotto il profilo linguistico.
- Saper riformulare e rielaborare in una comunicazione orale o scritta i contenuti acquisiti attraverso una forma espressiva corretta, fluida ed appropriata.
- Acquisire le linee fondamentali della prospettiva storico-letteraria.

### **C. Abilità**

- Esporre il discorso in modo adeguato e corretto.
- Individuare i concetti chiave e stabilire efficaci collegamenti.
- Analizzare e interpretare gli aspetti significativi di un argomento.
- Esprimere giudizi adeguati e argomentarli efficacemente.

## **CRITERI E ORIENTAMENTI METODOLOGICI**

Intento perseguito dal docente è stato quello di potenziare le abilità logiche, di analisi, di sintesi e di rielaborazione critica degli argomenti trattati. La riflessione sulle problematiche letterarie è sempre stata preceduta da un'ampia ed articolata definizione del contesto storico specifico e congiunta all'analisi delle opere più significative degli autori prescelti. Sono state attuate procedure operative diverse, a seconda delle peculiarità dell'argomento oggetto di studio e in funzione delle diverse fasi di lavoro. In tal senso si è privilegiata ora la lezione frontale, come introduzione all'argomento trattato e come momento conclusivo di sintesi di esso; ora il metodo induttivo, attraverso la lettura e l'analisi in classe di brani antologici, come punto di partenza dal quale far emergere gli elementi strutturali di un testo e mettere continuamente in relazione le conoscenze pregresse con gli argomenti di volta in volta proposti.

## **TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE**

Le verifiche dell'apprendimento, di tipo formativo e sommativo, sono avvenute attraverso diverse forme di produzione scritta e orale.

## **VERIFICHE SCRITTE**

Durante la seconda parte del quadrimestre, sono state proposte agli alunni, tramite una simulazione, le tipologie previste per la prima prova scritta dell'Esame di Stato: analisi e interpretazione di un testo letterario italiano (Tipologia A); analisi e produzione di un testo argomentativo (Tipologia B); riflessione critica di carattere espositivo argomentativo su tematiche di attualità (Tipologia C). In generale, le prove scritte di italiano sono state di vario genere e indirizzate alla produzione di temi per la preparazione all'Esame di Stato.

## VERIFICHE ORALI

- L'esposizione argomentata su tematiche affrontate.
- Il colloquio per accertare la padronanza complessiva della materia.
- L'interrogazione per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenze.
- L'analisi del testo poetico e narrativo-letterario.

## METODI e STRUMENTI

Per la natura dei contenuti è stata privilegiata la lezione frontale con condivisione di materiali attraverso la piattaforma Classroom.

Gli studenti hanno usato come supporto gli appunti messi a disposizione dall'insegnante oltre a quelli presi durante le lezioni e il libro di testo.

## VALUTAZIONE

Si è tenuto debito conto di diversi fattori:

1. livelli di partenza individuali e di classe
2. progresso in itinere
3. raggiungimento di obiettivi minimi necessari per la prosecuzione dello studio.

Il giudizio complessivo ha mirato a verificare non solo il raggiungimento degli obiettivi specifici afferenti alla materia, ma anche, e soprattutto, lo sviluppo di una personalità equilibrata ed autonoma, consapevole del rispetto di sé e degli altri, capace di lavorare autonomamente o in gruppo, che contribuisca fattivamente alla diffusione di comuni valori di umanità: il rifiuto della violenza e della prevaricazione sugli altri, il senso della solidarietà e della partecipazione.

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

Le attività di recupero si sono svolte *in itinere* nel corso dell'anno con le seguenti modalità:

al termine di una unità si ripetono i punti essenziali e soprattutto si aiutano gli studenti a evidenziare le difficoltà incontrate;

a seguito della richiesta da parte degli studenti di ripassare le argomentazioni principali dell'unità di apprendimento.

## LIBRO DI TESTO

Titolo: Cuori Intelligenti 3, dal secondo Ottocento ad oggi.

Editore/i : Dea Scuola, Garzanti

Autore: Claudio Giunta

Altri strumenti o dispense utilizzate: mappe concettuali, film, classroom, piattaforma Gmeet, lim, lavagna digitale touch screen, rete internet, biblioteca scolastica e multimediale.

## PROGRAMMA

Tematica	Argomenti	Riferimenti testuali e osservazioni
Giovanni Verga	La vita, le opere, il Verismo	Rosso Malpelo I Malavoglia
I poeti Maledetti	Baudelaire Il simbolismo europeo	Accenni a Verlaine, Rimbaud e Mallarmé L'Albatro Spleen
Il Decadentismo	Il decadentismo in Europa e in Italia	
Giovanni Pascoli	Concetto di Simbolismo la poetica del fanciullino la vita e la tragedia familiare Il nido come difesa dalle minacce del mondo esterno Le innovazioni formali: simboli, onomatopee e scelte lessicali	Da "Myricae": - Lavandare - X Agosto  Da "I canti di Castelvecchio": - Il gelsomino notturno
Gabriele D'Annunzio	La vita e le opere Il concetto di panismo La vita inimitabile e la partecipazione alla vita politica L'estetismo: il culto della bellezza, amoralità dell'esteta e commistione tra arte e vita Il mito del superuomo confronto a Nietzsche Il rapporto con le masse	Alcyone (Laudi): -La pioggia nel pineto  Romanzi: Il Piacere

Il Futurismo	Marinetti: celebrazione della macchina della modernità, nazionalismo, innovazioni stilistiche	Il manifesto del Futurismo Esempi di sperimentalismo grafico
Luigi Pirandello	La vita e le opere (novelle e romanzi)  Il teatro  La maschera	I romanzi:  Il Fu Mattia Pascal  Uno, nessuno, centomila  Il teatro  Enrico IV  Sei personaggi in cerca d'autore
Giuseppe Ungaretti	La vita e la poetica  Poesia come autobiografia e come missione	L'Allegria:  Il porto Sepolto, Veglia

Carpi (Mo), li 16 Aprile 2023

L'insegnante Prof.ssa Graziano Stefania

<b>MATERIA: <u>STORIA</u></b>
<b>DOCENTE:</b> prof.ssa Stefania Graziano
ore settimanali 2

#### **METODOLOGIA**

- Lezione frontale
- Lezione con video, immagini e fonti.
- Lezione dialogata
- Verifiche orali/scritte
- Attività di analisi sintesi
- Processi individualizzati –attività di recupero

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

Libro di testo, mappe concettuali, film, classroom, appunti, piattaforma gmeet, lim, tv touch screen, rete internet, biblioteca scolastica e multimediale.

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO.**

Standard minimi in termini di conoscenza e abilità:

### **CONOSCENZE**

- Caratteristiche fondamentali dell'Ottocento e del Novecento europeo, considerate dal punto di vista politico, culturale, religioso, economico e sociale.
- Lessico storico

### **COMPETENZE**

- Esporre i contenuti acquisiti in modo organico e con proprietà lessicale
- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi storici
- Individuare le relazioni tra concetti, eventi e pensieri
- Saper confrontare istituzioni, situazioni, fenomeni storici diversi riconoscendo differenze ed analogie.

### **CAPACITA'**

- Analizzare la realtà storica in modo diacronico e sincronico
- Valutare contesti e problematiche diverse
- Effettuare analisi-sintesi

### **METODI e STRUMENTI**

Per la natura dei contenuti è stata privilegiata la lezione frontale con condivisione di materiali attraverso la piattaforma Classroom.

Gli studenti hanno usato come supporto gli appunti messi a disposizione dall'insegnante oltre a quelli presi durante le lezioni e il libro di testo.

### **TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE**

Interrogazioni; dibattito guidato; prove scritte.

### **VALUTAZIONE**

Si è tenuto debito conto di diversi fattori:

1. livelli di partenza individuali e di classe
2. progresso in itinere
3. raggiungimento di obiettivi minimi necessari per la prosecuzione dello studio.

Il giudizio complessivo ha teso a verificare non solo il raggiungimento degli obiettivi specifici afferenti alla materia, ma anche, e soprattutto, lo sviluppo di una personalità equilibrata ed autonoma, consapevole del rispetto di sé e degli altri, capace di lavorare autonomamente o in gruppo, che contribuisca fattivamente alla diffusione di comuni valori di umanità: il rifiuto della violenza e della prevaricazione sugli altri, il senso della solidarietà e della partecipazione. Sono state svolte diverse ore anche di Educazione

civica con argomenti ed approfondimenti di natura storica (relativamente al periodo della Shoah in Italia e specificatamente locale a Carpi).

### **ATTIVITÀ DI RECUPERO**

Le attività di recupero si sono svolte *in itinere* nel corso dell'anno con le seguenti modalità:

al termine di una unità si ripetono i punti essenziali e soprattutto si aiutano gli studenti a evidenziare le difficoltà incontrate;

a seguito della richiesta da parte degli studenti di ripassare le argomentazioni principali dell'unità di apprendimento.

### **LIBRO DI TESTO**

Titolo: La nostra avventura 3, il Novecento e la globalizzazione

Autore/i :Giorgio De Vecchi Giorgio Giovannetti

Editore/i: Bruno Mondadori, Pearson

### **PROGRAMMA DI STORIA**

ARGOMENTI TRATTATI
La situazione politico-economica tra la metà del 1800 e l'inizio del 1900. La questione meridionale. L'età giolittiana. La crescita industriale, la guerra in Libia.
La prima guerra mondiale. Le origini del conflitto. La crisi dell'estate 1914. Guerra di movimento e guerra di trincea. Guerra di logoramento e guerra totale. Neutralisti e interventisti in Italia. L'impresa di Fiume. La disfatta di Caporetto.
Il comunismo in Russia. Le origini del comunismo (Marx). L'uscita della Russia dalla guerra e il governo provvisorio. L'ascesa di Lenin. La rivoluzione di ottobre 1917. La pace di Brest-Litovsk. La politica di Lenin. La guerra civile. LA Nep di Lenin. L'ascesa al potere di Stalin. La politica economica di Stalin. La collettivizzazione. I gulag e la guerra verso i kulaki. La nuova Nep.
La grande depressione. La crisi del 1929. L'industria americana negli anni '20. L'inizio della crisi economica. Il New Deal.
Il fascismo in Italia. Benito Mussolini. L'ultimo governo di Giolitti. La nascita del Partito Comunista. Caratteristiche delle squadre di azione. La nascita del Partito Nazionale Fascista. La marcia su Roma. La conquista dello Stato e della Nazione. Il razzismo fascista. Le leggi razziali.



Il Nazionalsocialismo. L'assemblea costituente. Il trattato di Versailles. Il partito nazionalsocialista. Il razzismo di Hitler. Leggi di Norimberga. Il regime nazista e i campi di concentramento.

La seconda guerra mondiale. La guerra lampo in Polonia e Francia. L'invasione dell'Urss. La guerra nel centro dell'Europa e come si comporta l'Italia. La guerra in Asia. Da Stalingrado a Berlino. I centri di sterminio in Europa e Polonia, Aushwitz.\*

Il post guerra. L'Europa dopo il secondo conflitto mondiale. Germania e Italia, come si ritrovano dopo la fine del conflitto. La guerra fredda. La Costituzione italiana. Il voto alle donne. La fine della monarchia in Italia.\*

\* Questi argomenti saranno trattati in data posteriore al 16 Aprile 2023

Carpi (Mo), li 16 Aprile 2023

L'insegnante Prof.ssa Graziano Stefania

**MATERIA: LINGUA INGLESE/INGLESE TECNICO**

**DOCENTI:** prof.ssa Simona Santucci/ Prof. Natale Pacenza

**OBIETTIVI  
COMPORTAMENTALI E  
RELAZIONALI RAGGIUNTI**

La classe V P, composta da 20 studenti, di cui sei studenti con DSA, due studenti con certificazione L. 104/92, ha avuto continuità con la sottoscritta per quanto riguarda la lingua inglese a partire dal secondo anno. Sin dal secondo anno è stata rilevata una conoscenza non sempre approfondita della materia e qualche lacuna relativa alle principali strutture morfo-sintattiche.

La programmazione iniziale della docente pertanto è stata modificata per 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.

Permane, tuttavia, soprattutto a livello orale qualche 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 superficiale.

La classe ha sempre tenuto in classe un comportamento corretto e ha sempre mostrato interesse per gli argomenti proposti. La frequenza da parte di tutti gli studenti è stata sempre assidua anche se pochissimi hanno veramente dimostrato metodicità nel lavoro domestico e desiderio di approfondire i contenuti.

Si segnala 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 malgrado la volenterosa partecipazione degli studenti.

La classe presenta un profilo molto eterogeneo per quanto concerne il profitto: alcuni studenti si distinguono 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 sufficiente.

La maggior parte degli studenti evidenzia grosse difficoltà espositive soprattutto nella produzione orale.

<p>OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI</p>	<p>All'interno delle due aree generali della comprensione e della comunicazione sono stati complessivamente raggiunti i seguenti obiettivi cognitivi:</p> <p><b>COMPRESIONE ORALE</b></p> <p>L'alunno sa comprendere il messaggio di un testo ascoltato.</p> <p>Sa distinguere informazioni specifiche all'interno di un testo ascoltato.</p> <p><b>COMPRESIONE SCRITTA</b></p> <p>Sa comprendere il messaggio di un testo letto.</p> <p>Sa distinguere informazioni specifiche all'interno di un testo letto.</p> <p><b>PRODUZIONE ORALE</b></p> <p>Sa rispondere a domande.</p> <p>Sa partecipare ad una conversazione in situazione nota.</p> <p>Sa esprimere il proprio vissuto.</p> <p><b>PRODUZIONE SCRITTA</b></p> <p>Sa eseguire esercizi strutturali.</p> <p>Sa rispondere a questionari.</p> <p>Sa produrre un dialogo semplice.</p> <p>Sa produrre un testo descrittivo.</p> <p><b>FUNZIONI</b></p> <p>Sa utilizzare le funzioni di base in relazione ad un contesto dato.</p> <p><b>STRUTTURE</b></p> <p>Sa produrre messaggi la comprensione dei quali non sia compromessa da scorrettezza grammaticale.</p> <p><b>LESSICO</b></p> <p>Conosce e sa utilizzare il lessico relativo alle situazioni affrontate.</p> <p>Conosce e sa utilizzare il lessico professionale di base</p>
--------------------------------------	--

	<p><b>OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI (SEMPLIFICATI) per studenti DSA /BES IN TERMINI DI COMPETENZE E CAPACITA'.</b></p> <p><b>COMPRESIONE ORALE</b></p> <p>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></p> <p>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></p> <p>Sapersi esprimere con chiarezza e correttezza su argomenti di studio ed in particolare riguardanti il settore d' indirizzo.</p> <p><b>PRODUZIONE SCRITTA</b></p> <p>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></p> <p>Saper utilizzare le funzioni comunicative in contesti sociali, di lavoro e di studio tipici del settore.</p> <p><b>STRUTTURE</b></p> <p>Saper utilizzare in modo corretto le strutture e la fraseologia di settore.</p> <p><b>LESSICO</b></p> <p>Lessico e fraseologia di settore</p>
--	--

<p><b>METODOLOGIE</b></p>	<p><b>FASI METODOLOGICHE</b></p> <p>Warm up e richiamo delle conoscenze pre-acquisite.</p> <p>Presentazione (ascolto o lettura) di un testo di tipo dialogico o non.</p> <p>Comprensione globale.</p> <p>Analisi tramite esercizi di comprensione.</p>
---------------------------	--

	<p>Attivazione delle funzioni e delle strutture presenti.</p> <p>Rinforzo tramite lavoro a coppie, di gruppo o individuale.</p> <p>Riflessione sulla lingua.</p> <p>Ampliamento.</p> <p>Verifica.</p> <p>Azione di recupero.</p>
<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b></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.</p> <p>In relazione alle singole prove disciplinari, sono stati assegnati punteggi specifici per ogni obiettivo verificato.</p> <p>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>In base agli obiettivi della programmazione</p> <p><b>COMPRESIONE ORALE</b></p> <p>9-10: Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo ascoltato anche senza bisogno di ripetizione.</p> <p>7-8: Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo ascoltato, ma talvolta necessita di ripetizione.</p> <p>6: Lo studente comprende di solito il messaggio globale e la maggior parte delle informazioni specifiche del testo ascoltato dopo ripetizione.</p> <p>5: Lo studente comprende parte del messaggio globale e alcune informazioni specifiche del testo ascoltato dopo ripetizione.</p> <p>3-4: Lo studente comprende solo alcune parole e frasi, ma raramente il messaggio globale anche dopo numerose ripetizioni.</p>

	<p>1-2: Lo studente comprende solo alcune parole, senza capire il messaggio globale.</p> <p><b>COMPRESIONE SCRITTA</b></p> <p>9-10: Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo letto anche senza bisogno di rileggerlo.</p> <p>7-8: Lo studente comprende il messaggio comunicativo globale e le informazioni specifiche del testo letto, ma talvolta necessita di rileggerlo.</p> <p>6: Lo studente comprende di solito il messaggio globale e la maggior parte delle informazioni specifiche del testo dopo averlo riletto.</p> <p>5: Lo studente comprende parte del messaggio globale e alcune informazioni specifiche del testo dopo averlo riletto diverse volte.</p> <p>3-4: Lo studente comprende solo alcune parole e frasi, ma raramente il messaggio globale anche dopo averlo riletto numerose volte.</p> <p>1-2: Lo studente comprende solo alcune parole del testo, senza capire il messaggio globale.</p> <p><b>PRODUZIONE ORALE</b></p> <p>9-10: Lo studente comunica contenuti e idee in modo scorrevole e con forma e pronuncia corrette.</p> <p>7-8: Lo studente comunica contenuti e idee in modo abbastanza scorrevole e con forma e pronuncia quasi sempre corrette.</p> <p>6: Lo studente di solito comunica semplici contenuti e idee in modo comprensibile pur commettendo qualche errore nella forma e nella pronuncia.</p> <p>5: Lo studente comunica semplici contenuti e idee in modo non sempre comprensibile e commettendo errori non gravi nella forma e nella pronuncia.</p> <p>3-4: Lo studente comunica contenuti in modo frammentario commettendo gravi errori nella forma e nella pronuncia.</p> <p>1-2: Lo studente si esprime solo con parole, ma non riesce ad utilizzarle per creare un messaggio comunicativo.</p> <p><b>PRODUZIONE SCRITTA</b></p>
--	---

	<p>9-10: Lo studente comunica contenuti e idee in modo scorrevole e con forma corretta.</p> <p>7-8: Lo studente comunica contenuti e idee in modo abbastanza scorrevole e con forma quasi sempre corretta.</p> <p>6: Lo studente di solito comunica semplici contenuti e idee in modo comprensibile pur commettendo qualche errore nella forma.</p> <p>5: Lo studente comunica semplici contenuti e idee in modo non sempre comprensibile e commettendo errori non gravi nella forma.</p> <p>3-4: Lo studente comunica contenuti in modo frammentario commettendo gravi errori nella forma.</p> <p>1-2: Lo studente si esprime solo con parole, ma non riesce ad utilizzarle per creare un messaggio comunicativo.</p> <p><b>STRUTTURE</b></p> <p>9-10: Lo studente conosce e utilizza le strutture in modo appropriato.</p> <p>7-8: Lo studente conosce e utilizza le strutture in modo quasi sempre appropriato.</p> <p>6: Lo studente conosce e utilizza le strutture in modo abbastanza appropriato, pur commettendo qualche errore non grave.</p> <p>5: Lo studente conosce solo alcune strutture e commette diversi errori nell'utilizzarle.</p> <p>3-4: Lo studente commette gravi errori nell'utilizzo delle strutture.</p> <p>1-2: Lo studente non conosce e non è in grado di utilizzare le strutture proposte.</p> <p><b>LESSICO</b></p> <p>9-10: Lo studente conosce e utilizza in modo appropriato una vasta gamma di vocaboli.</p> <p>7-8: Lo studente conosce e utilizza in modo quasi sempre appropriato un discreto numero di vocaboli.</p> <p>6: Lo studente conosce e utilizza in modo abbastanza appropriato i vocaboli di base.</p> <p>5: Lo studente conosce e utilizza un limitato numero di vocaboli.</p>
--	---

	<p>3-4: Lo studente utilizza solo un esiguo numero di vocaboli.</p> <p>1-2: Lo studente conosce solo alcuni vocaboli.</p> <p><b>TIPOLOGIA DELLE PROVE</b></p> <p><b>COMPRESIONE ORALE:</b></p> <p>Prove d’ascolto a diversi livelli di comprensione.</p> <p><b>COMPRESIONE SCRITTA:</b></p> <p>Comprensione di brani letti a diversi livelli di richieste. Prove di tipo strutturato.</p> <p><b>PRODUZIONE ORALE:</b></p> <p>Esposizione di contenuti culturali e professionali.</p> <p>Riferire fatti accaduti. Commenti e considerazioni personali. Interviews.</p> <p><b>PRODUZIONE SCRITTA:</b></p> <p>Completamento. Produzione dialoghi. Questionari.</p> <p>Prove di tipo strutturato.</p> <p><b>LESSICO:</b></p> <p>Completamento.</p> <p>Sequenze.</p> <p>Liste.</p> <p>Mind maps.</p>
TESTI IN ADOZIONE	<p>“Beyond” di Campbell ( ed. Macmillan education)</p> <p>“Smart Grammar ”di Iandelli /Zizzo (ELI ed.)</p> <p>“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.</p> <p>Strumenti di supporto: LIM</p>



<p>MODALITA' DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO</p>	<p>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 o per gli alunni con lievi lacune nella preparazione.</p> <p>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:</p> <p>difficoltà di comprensione</p> <p>difficoltà di applicazione</p> <p>difficoltà nella motivazione</p> <p>difficoltà nel metodo di studio.</p>
<p>VERIFICA (tipologia e numero di verifiche svolte)</p>	<p>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.</p> <p>Le verifiche scritte sono state effettuate con modalità di Open Questions e Multiple choice.</p> <p>Numero di verifiche (scritte e orali) svolte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.5 primo quadrimestre</li> <li>- n.4 secondo quadrimestre</li> </ul>
<p>CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI</p>	<p><b>PROGRAMMA FINALE LINGUA INGLESE</b></p> <p>Modulo 1: Revisione delle principali strutture e funzioni linguistiche degli anni precedenti.</p> <p><u>Modulo 1 STRUCTURES</u> <span style="float: right;">THEMES AND FUNCTIONS</span></p> <p>Revision all Tenses</p> <p>Revision If clauses 0,1,2</p> <p>Passive Tenses</p> <p><u>Modulo 2 :ED.CIVICA</u></p>

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
- ° Wind power
- ° Hydropower: hydroelectric power 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: Humanoids, Appliance robots, Autonomous robots, Remote control 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).

**MATERIA: MATEMATICA**

**DOCENTE:** prof.ssa Valeria Dondi

<p>OBIETTIVI COMPORAMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Assumere atteggiamenti responsabili e corretti nei confronti dello studio, del gruppo classe, dei docenti;</li><li>2. rispettare il pluralismo culturale e ideologico;</li><li>3. agire con spirito di autonomia e di collaborazione;</li><li>4. saper lavorare in gruppo valorizzando il lavoro di ciascuno;</li><li>5. autocontrollarsi e saper applicare le norme del vivere civile;</li><li>6. essere orientati verso valori quali la democrazia, la giustizia, la pace, il rispetto per l'ambiente.</li></ol>
<p>OBIETTIVI DISCIPLINARI</p>  <p>OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI</p>  <p>METODOLOGIE</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conoscere gli elementi specifici della disciplina;</li><li>2. applicare gli strumenti di calcolo e di analisi e le procedure adeguate: formule, schemi, diagrammi, espressioni algebriche;</li><li>3. leggere e comprendere il testo di un problema, individuarne le strategie risolutive e verificarne la soluzione;</li><li>4. usare correttamente il linguaggio specifico;</li><li>5. saper utilizzare lo strumento matematico anche al di fuori della materia.</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Applicare principi e regole anche fuori dal contesto scolastico;</li><li>2. Riconoscere le situazioni reali e individuare strategie e strumenti di calcolo utili a risolverle.</li><li>3. Individuare i nessi tra argomenti della stessa disciplina e coglierne le relazioni.</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lezione frontale con l'ausilio di schematizzazioni, sintesi organizzate e materiale multimediale; utilizzo del sw Geogebra;</li><li>2. lavoro a gruppi;</li><li>3. lavoro individuale domestico;</li><li>4. valutazione con descrittori e attivazione dell'auto-valutazione;</li><li>5. esercizi di consolidamento in classe alla lavagna e peer tutoring.</li></ol>

<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p>La valutazione misura il livello raggiunto in termini di conoscenze, competenze acquisite e capacità. Tale misurazione è tradotta in un voto numerico e tiene conto anche della situazione di partenza e dell'impegno e dell'interesse dimostrati durante l'anno nonchè dei progressi ottenuti. La misurazione è effettuata tramite verifiche scritte orali.</p>
<p>TESTO IN ADOZIONE</p>	<p>Colori della Matematica - Edizione BIANCA per il secondo biennio. - Leonardo Sasso Ilaria Fregni</p>

PROGRAMMA SVOLTO IN  
DETTAGLIO

Ripasso:

L'equazione della parabola

La parabola e le disequazioni di secondo grado - intere e frazionarie Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado

Modulo 1:

Le potenze a esponente reale

La funzione esponenziale

Equazioni esponenziali

La funzione logaritmica

Proprietà dei logaritmi

Equazioni logaritmiche

Modulo 2:

L'insieme  $\mathbb{R}$  - richiami e complementi

Funzioni reali di variabile reale: dominio e studio del segno

Funzioni reali di variabile reale: prime proprietà, funzioni crescenti e decrescenti, pari e dispari, funzione inversa, funzione composta

Modulo 3:  
Introduzione al concetto di limite

Le funzioni continue e l'algebra dei limiti

Forme di indecisione di funzioni algebriche

Modulo 4:

Classificazione dei punti singolari

Asintoti

Modulo 5

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.

**MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI****DOCENTI:** prof. Alessandro Caruso

competenza in laboratorio Prof. ssa Maria Eva Califri

**PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL CORSO**

14 settembre 2022 - 07 giugno 2023

**ORE DI LEZIONE PREVISTE**

33 weeks x 3 h/w = 99 h

**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, allorquando 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. La disponibilità dell'impianto e tipi di guasto. I guasti infantili, di usura e di fine esercizio, la gravità dei guasti, guasti pericolosi, ordinari, etc.

La manutenzione, definizione da normativa UNI. Classificazione della manutenzione ordinaria e straordinaria in base alla UNI 11063 del 2003. Obiettivi delle due classi di manutenzione, esempi reali. Attività della manutenzione, collaudo, ispezione, etc. Manutenzione ordinaria e straordinaria. I rischi connessi ed i dati da letteratura. Classificazione della manutenzione per tipologia di metodo operativo. Manutenzione ciclica, manutenzione sotto condizione, programmata e riferimenti alla normativa UNI di pertinenza. Esempi e case study su manutenzione ciclica e preventiva.

**Definizione di guasto**, 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.

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

Sistemi con tasso di guasto costante. Affidabilità e casi del calcolo dell'affidabilità per sistemi in serie o in parallelo. Il calcolo della disponibilità, analisi del MTBF, MTTR e MTTF. Il calcolo del tasso di guasto e dell'espressione esponenziale dell'affidabilità  $R(t)$ .

### 0. 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 stakeholder, 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 stakeholder. 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 PLAN e CHECK. Analisi dei metodi di rappresentazione dei dati, il campione rappresentativo. Analisi del documento condiviso sul ciclo PDCA. Analisi di case study reali

## **0. 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. Protocollare 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.

## 0. 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.

La rappresentazione su di un file excel della progettazione delle attività di Gantt e modalità della rappresentazione per attività annidate. 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. Esempio reale costruzione di un centro residenziale.

**Il diagramma PERT** Program Evaluation and Technique 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.

**0. 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 caso motoscafi Ferretti. Modifica delle DiBa e nuovo ruolo delle DiBa nel sistema produttivi.

**0. 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.

**0. 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.

## METODOLOGIA DIDATTICA

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

<b>Attività didattica</b>	<b>Mezzi e strumenti</b>	<b>Verifiche</b>
<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 20 allievi, due allievi seguono un Piano Educativo Individualizzato per obiettivi minimi (programmazione conforme alle linee guida e indicazioni ministeriali con valutazione per obiettivi equipollenti a quelli della classe). Altri 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.

Carpi, lì 10 Maggio 2023

Gli insegnanti

Prof. Alessandro Caruso

Prof.ssa Eva Califri

**MATERIA: LTE (LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI)**

**DOCENTE:** prof. Ferraro Angelo Nunzio

**PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL CORSO**

15 settembre 2022 - 07 giugno 2023

**ORE DI LEZIONE PREVISTE**

33 settimane per 4 ore/settimana

**DOCUMENTAZIONE UTILIZZATA**

1. Materiale scaricato dai siti Internet.
2. Dispense del docente su tutti i capitoli del programma.

**OBBIETTIVI DELLA DISCIPLINA**

Il docente di “LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; intervenire, per la parte di propria competenza e con l’utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l’esercizio del controllo di qualità

• **Contenuti**

La materia “laboratorio tecnologico ed esercitazioni” viene sviluppata per tutte le esperienze in tre fasi:

- 1) lezione teorica frontale e di ricerca attiva di funzionamento, realizzazione, riconoscimento componenti, cerca-guasto ed operatività in sicurezza
- 2) esperienza pratica in laboratorio,

- 3) relazione scritta e/o orale delle competenze acquisite

### **Attività di laboratorio 1° e 2° quadrimestre**

- 4) Studio funzionamento di un impianto di rete di pc, apparati di rete: Router – Switch – Hub, tipologie di Rete, Mezzi trasmissivi.

Cablaggio di una rete Lan tra due Pc attraverso uno switch

- 5) Studio di funzionamento di impianti idro-sanitari e trattamento delle acque.

Sezionamento di un circolatore idraulico

- 6) Studio di funzionamento e analisi pannello Caleffi

Ricerca attiva su funzionalità dei componenti di trattamento delle acque

- 7) Studio di funzionamento e manutenzione generatore di calore ( Caldaia convenzionale e a condensazione)

Sezionamento di una caldaia e manutenzione della stessa

- 8) Studio di funzionamento impianti solari termici.

### **Metodologie**

Nell' affrontare i contenuti proposti le metodologie utilizzate prediligono il lavoro di gruppo e la cooperazione. Fondamentale è l'utilizzo del problem solving nelle attività di manutenzione e il cooperative learning nelle attività di sezionamento di sistemi e/o componenti

### **Criteri di valutazione**

La valutazione premia l'impegno e la puntualità nella consegna dei lavori assegnati, fondamentali sono anche l'ordine e la pulizia del posto di lavoro durante e dopo le consegne assegnate. Naturalmente è oggetto di osservazione anche il corretto collaudo dei sistemi e strumenti sottoposti a manutenzione e sezionamento. Prove intermedie caratterizzate da domande ed esercizi mirano a testare l'acquisizione dei contenuti teorici affrontati.

### **Modalità di recupero**

Le modalità di recupero sono venute in itinere, e qualora sia stato necessario, si è dato ai discenti più occasioni per poter recuperare gli apprendimenti carenti.

Contenuti	Obbiettivi	Obbiettivi minimi
<p>Studio funzionamento di un impianto di rete di pc, apparati di rete: Router – Switch – Hub, tipologie di Rete, Mezzi trasmissivi.</p>	<p>Conoscenza degli apparati di rete e loro funzionamento.            Tipologia di cavi Ethernet e cablaggio.            Tester di rete e suo funzionamento.            Realizzazione piccola rete tra due PC con l'uso di Switch.            Uso del simulatore Packet Tracer della Cisco.            Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.            Capacità di lavorare in gruppo.            Lavorare in sicurezza.</p>	<p>Conoscenza e comprensione degli elementi principali di una rete di pc.            Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.            Capacità di studio e sviluppo di un impianto di rete partendo dalle proprie conoscenze e da richiesta verbale.            Operare in sicurezza.            Capacità di lavorare in gruppo            Capacità di redigere la documentazione e programma di manutenzione di base.            Conoscenza e comprensione delle definizioni degli apparati di rete.            Capacità di riconoscere e riparare guasti tecnici.</p>
<p>Studio di funzionamento pompe di circolazione e circolatori idraulici</p>	<p>Capacità di riconoscimento della componentistica            Capacità di analizzare la documentazione a corredo degli strumenti, manuali e datasheet.            Capacità di utilizzo dello strumento .            Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta sezionamento e manutenzione di un circolatore idraulico.            Capacità di lavorare in gruppo            Capacità di redigere la documentazione di base.</p>	<p>Capacità di smontaggio e smontaggio circolatore idraulico.            Capacità di analizzare la documentazione a corredo degli strumenti , manuali e datasheet.            Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.            Capacità di lavorare in gruppo            Capacità di redigere la documentazione di base.</p>
<p>Studio di funzionamento e manutenzione impianti idro-sanitari, analisi pannello Caleffi</p>	<p>Conoscenze delle problematiche dell'utilizzo dell'acqua.            Trattamento Acqua : modalità e componenti utilizzati            Componenti impianti idrici            Capacità di individuare i punti critici e gli elementi da monitorare nel piano di manutenzione            Capacità di individuare, descrivere i componenti del pannello della Caleffi            Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.            Capacità di lavorare in gruppo            Capacità di ricercare informazioni da manuali e cataloghi e analisi delle normative            Capacità di redigere la documentazione di base.</p>	<p>Conoscenza della componentistica e delle problematiche degli impianti idro-sanitari.            Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.            Capacità di lavorare in gruppo.            Capacità di ricercare informazioni da manualie cataloghi.            Capacità di redigere la documentazione di base.</p>

<p>Studio di funzionamento e manutenzione generatore di calore ( Caldaia )</p>	<p>Conoscenza della propagazione del calore.  Conoscenza e comprensione del funzionamento di caldaie a condensazione e di caldaie convenzionali.  Capacità di analizzare e descrivere i circuiti degli impianti termici.  Capacità di descrivere, i componenti di una caldaia.  Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.  Capacità di ricercare informazioni tecniche.  Capacità di redigere la documentazione di base.  Capacità di ricerca normative vigenti inerenti al settore.  Capacità di lavorare in gruppo.  Capacità di ricercare informazioni da manuali e cataloghi.  Capacità di redigere la documentazione di base.</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei componenti di una caldaia.  Conoscenza e comprensione degli schemi impiantistici di base.  Conoscenza e comprensione delle definizioni.  Distinzione dei componenti.  Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.  Capacità di ricercare informazioni tecniche.  Capacità di redigere la documentazione di base.  Capacità di individuare i punti critici soggetti a interventi di manutenzione.</p>
<p>Studio di funzionamento impianti solari termici.</p>	<p>Conoscenza e comprensione della componentistica di un impianto solare termico.  Tecnologie costruttive.  riconoscimento componenti .  Conoscenza e comprensione degli schemi impiantistici di base.  Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.  Capacità di lavorare in gruppo.  Capacità di ricercare informazioni da manuali e cataloghi.  Capacità di redigere la documentazione di base.</p>	<p>Conoscenza e comprensione del funzionamento e della componentistica di un impianto solare termico.  Riconoscimento componenti.  Conoscenza e comprensione degli schemi impiantistici di base.  Capacità di analizzare e descrivere circuiti elettromeccanici fondamentali.  Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta.  Capacità di lavorare in gruppo.</p>



<b>MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
<b>DOCENTE:</b> Prof. Giuseppe Schiava
<b>ORE SETTIMANALI: 1</b>

<p>OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI</p>	<p>COMPORTEMENTO DELLA CLASSE: gli alunni, ormai ben amalgamati ed affiatati, hanno tenuto sempre un comportamento corretto e rispettoso sia tra di loro che nei confronti dell'insegnante. Il clima di collaborazione ed armonia ha fatto sì che da ogni attività si traesse il meglio.</p> <p>PARTECIPAZIONE E INTERESSE: l'interesse e la motivazione sono sempre stati buoni, gli alunni si sono mostrati propositivi ed entusiasti verso le attività proposte.</p> <p>LIVELLO DI PREPARAZIONE: tutti gli alunni sono in grado di praticare le attività motorie necessarie al miglioramento delle qualità fisiche e neuro-muscolari, altresì di compiere esercizi che portano alla costruzione del gesto sportivo, conoscono le regole dei principali giochi di squadra e il regolamento di alcune discipline. Pongono spontaneamente in atto comportamenti improntati al fair-play.</p>
<p>OBIETTIVI COGNITIVI RAGGIUNTI</p>	<p>ABILITÀ MOTORIE SPORTIVE: gli studenti hanno consolidato gli elementi tecnici di molte discipline e di gioco sport. Sono inoltre in grado di programmare una sequenza di esercizi all'interno di una sessione di lavoro finalizzata al raggiungimento di precisi obiettivi.</p> <p>ABILITÀ MOTORIE ESPRESSIVE E PERCEZIONE DI SÈ: la classe è abile nell'elaborazione degli schemi motori appresi nel corso del percorso scolastico. Le capacità motorie coordinative sono più che buone.</p> <p>SICUREZZA E SALUTE: i ragazzi sono eruditi circa i comportamenti da porre in essere nella prevenzione dei principali infortuni, nonché nell'acquisizione di un corretto stile di vita.</p> <p>SOCIALITÀ E CONVIVENZA CIVILE: gli alunni hanno imparato a convivere in modo maturo e corretto sostenendosi vicendevolmente.</p>

<p>METODOLOGIE</p>	<p>EMULAZIONE: l'insegnante propone il gesto motorio in questione attraverso la dimostrazione diretta o l'esempio di un alunno particolarmente abile.</p> <p>INDICAZIONE VERBALE: l'insegnante spiega l'esercizio.</p> <p>IMPULS: l'insegnante crea una situazione stimolo aperta a più possibilità e l'allievo risponde secondo le proprie intuizioni e capacità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· In accordo con il collega presente in contemporanea in palestra, quando lo si è ritenuto opportuno, si sono concordate delle attività in comune con l'altra classe.</li> <li>· Le attività proposte sono state di tipo individuale, a coppie, a piccolo gruppo, a squadra. In alcuni casi sono stati creati dei gruppi ad hoc sia per livello che per interesse.</li> <li>· Il punto di partenza è sempre stato il livello del singolo individuo, ovvero ogni esercizio è stato adattato alle sue concrete capacità, facendo in modo che ognuno di loro si sentisse valorizzato per le sue risorse e mai escluso dall'attività specifica in quanto inabile a svolgerla secondo uno standard obbligato. Qualora non sia riuscito ad avvicinarsi al fondamentale proposto, come già evidenziato, ci si è soffermati sull'esercizio propedeutico, dando rilievo alle tappe e le conquiste di ognuno.</li> <li>· Si è cercato inoltre di coinvolgere e stimolare un numero sempre maggiore di allievi alla pratica sportiva, organizzando partite e tornei interni ed esterni.</li> </ul>
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p>Hanno influito in modo rilevante nella valutazione le competenze socio-relazionali, l'impegno, la partecipazione e la collaborazione con il docente e le compagne manifestato durante le lezioni, la motivazione e l'interesse, la continuità e il rispetto delle regole.</p>
<p>TESTO IN ADOZIONE</p>	<p>La classe non ha utilizzato il proprio libro di testo ma ha usufruito di materiale fornito dall'insegnante, tratto da altri libri per le scuole superiori.</p>
<p>MATERIALI/STRUMENTI ADOTTATI</p>	<p>Sono state utilizzate le attrezzature ginnico-sportive in dotazione al nostro Istituto e presso i centri esterni utilizzati nel corso dell'anno. Per la teoria si sono utilizzati dispense, fotocopie fornite dal docente, video web.</p>
<p>MODALITÀ DI RECUPERO E APPROFONDIMENTO</p>	<p>Il recupero è avvenuto in itinere. Sono stati inoltre condivisi video su argomenti specifici.</p>

<p>VERIFICA (<i>tipologia e numero di verifiche svolte e tipologia utilizzata</i>)</p>	<p><b>STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA</b>  Il processo di apprendimento è stato monitorato principalmente dall'osservazione, sia libera che sistematica, anche con l'ausilio di griglie guida. Sono state inoltre eseguite prove pratiche utilizzando strumenti vari come metro e cronometro.</p> <p><b>STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA</b>  Si sono utilizzati test motori, percorsi, prove pratiche e, per la valutazione della parte teorica, interrogazioni orali formali e informali.</p> <p><b>NUMERO VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE PER OGNI PERIODO</b>  Sono state effettuate 2 verifiche nel primo quadrimestre e 2 verifiche nel secondo. La valutazione finale sarà la risultante della media delle verifiche singole che, oltre alle capacità e competenze verificate, saranno determinate dalla frequenza di partecipazione alle lezioni, dall'impegno profuso e dal comportamento, con particolare riguardo al rispetto delle regole. Si aggiunge a questo il comportamento tenuto durante le attività di didattica a distanza con riferimento all'impegno mostrato, tenendo in debito conto le reali difficoltà pratiche di connettività che alcuni alunni hanno riportato.</p> <p>E' stata posta attenzione nel partecipare le valutazioni con gli studenti: spiegando loro i criteri stabiliti, coinvolgendoli nelle misurazioni, invitandoli a prendere parte attivamente all'espressione di un loro giudizio, comunicando loro i voti preventivamente.</p> <p><b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE PRATICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frequenza delle lezioni (minimo richiesto 70% esclusi problemi medici)</li> <li>- risultati ottenuti in termini di abilità apprese e conoscenze degli argomenti trattati</li> <li>- progressione nell'apprendimento</li> <li>- partecipazione alle attività integrative.</li> <li>- osservazione continua degli alunni durante l'attività pratica (impegno, partecipazione attiva alle esercitazioni, tecniche acquisite).</li> </ul> <p><b>CRITERI PER LA VALUTAZIONE TEORICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sono state effettuate verifiche orali per tutta la classe. Si è tenuto conto inoltre, nella valutazione, della partecipazione, della collaborazione con docente e compagni manifestato durante le lezioni, della motivazione, dell'interesse, della continuità e del rispetto delle regole.</li> </ul>
--	--

**Contenuti disciplinari svolti**

<p>Modulo I</p>	<p>Test motori: test della funicella, lancio della palla medica, percorso di agilità e destrezza.</p> <p>OBIETTIVI: verifica della situazione iniziale, consolidamento dei gesti motori.</p> <p>CONTENUTI: esercitazioni individuali con piccoli e grandi attrezzi.</p>
-----------------	---

Modulo II	<p>Attività motoria sportiva: calcetto</p> <p>OBIETTIVI: conoscenza e apprendimento della tecnica corretta della disciplina..</p> <p>CONTENUTI: esercitazioni di gruppo.</p>
Modulo III	<p>Attività motoria: la nomenclatura, le parti anatomiche del corpo umano e il sistema scheletrico.</p> <p>OBIETTIVI: denominazione delle ossa componenti lo scheletro umano e delle sue principali funzioni consolidamento e acquisizione dei contenuti.</p> <p>CONTENUTI: lo scheletro e le sue funzioni, le articolazioni, neurocranio e splancnocranio .</p>
Modulo IV	<p>Attività motoria sportiva: pallavolo</p> <p>OBIETTIVI: consolidamento gesti tecnici e strategie di gioco</p> <p>CONTENUTI: partite</p>
Modulo V	<p>Pratica: basket apparato cardio circolatorio e respiratorio</p> <p>OBIETTIVI: conoscenza e apprendimento della tecnica corretta della disciplina</p> <p>CONTENUTI: esercitazioni di gruppo</p>

<b>MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE</b>
<b>DOCENTE:</b> prof. Stefano Salvarani compresenza in laboratorio: Prof. Angelo Nunzio Ferraro

**PERIODO DI SVOLGIMENTO DEL CORSO**

15 settembre 2022 - 07 giugno 2023

**ORE DI LEZIONE**

33 settimane x 7 ore/settimana = 231ore

**DOCUMENTAZIONE UTILIZZATA**

1. Testo "Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione" volume n°3, Edizioni Calderini autori Savi, Nasuti, Vacondio.
2. Materiale documentale scaricato da Internet.
3. Dispense preparate dal docente sulle parti fondamentali del programma.

**OBBIETTIVI DELLA DISCIPLINA**

Il docente di "Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità

**CONTENUTI**

**MODULO 1 – RICHIAMI SU FONDAMENTI DI MECCANICA, ELETTROTECNICA, ELETTRONICA, SISTEMI AUTOMATICI**

**Fondamenti di Meccanica**

- Cinematica (posizione, velocità, accelerazione, tempo, moto rettilineo e curvilineo).
- Dinamica (quantità di moto, forza, energia, lavoro, momento, coppia).
- Comportamento dei fluidi e dei gas (pressione, portata, equazione di stato dei gas).
- Componenti di unione, di collegamento, trasmissione del moto.

**Fondamenti di Elettrotecnica**

- Elettricità e Magnetismo.
- Macchine elettriche statiche e dinamiche.

**Fondamenti di Elettronica**

- Componenti di base (Resistori, Condensatori, Induttori, Diodi, Transistor).
- Segnali analogici e digitali.

- Risposta nel dominio del tempo e della frequenza.
- Alimentatori, amplificatori, filtri.

### Fondamenti di Sistemi

- Sistemi automatici.
- Schemi a blocchi.
- Sistemi di controllo.
- Algebra degli schemi a blocchi.

### MODULO 2 – LEGISLAZIONE E QUADRO NORMATIVO

Il D.M. 37/08.

Gli Enti di normazione

### MODULO 3 - LA MANUTENZIONE

Richiamo dei concetti sviluppati durante il corso del 4<sup>a</sup> anno.

Calcolo del Tasso di Guasto e dell'Affidabilità.

Diagnosi e Ricerca dei Guasti.

Problematiche generali di ricerca guasti nel settore

Meccanico. Problematiche generali di ricerca guasti nel

settore Elettrico. Problematiche generali di ricerca guasti nel

settore Elettronico.

### MODULO 4 - LA SICUREZZA IN AMBITI SPECIFICI

La Sicurezza nella Manutenzione

Elettrica. La Sicurezza nella

Manutenzione Meccanica.

### MODULO 5 – QUALITA' E CERTIFICAZIONE. LA CONTABILITA'

L'analisi dei prezzi.

Il Computo metrico

estimativo. Il Preventivo.

Progetto, appalto, collaudo.

### MODULO 6 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA PER SISTEMI ELETTROMECCANICI

Circuiti di comando, contatti elettrici, proprietà dei relè, proprietà degli

alimentatori. Circuiti di potenza, contattori, dispositivi di protezione per l'impianto.

Attuatori elettrici: Motore asincrono monofase e trifase, motori in corrente continua, motori passo

passo. Attuatori elettronici: Transistor BJT in modalità amplificatore e switching

Problematiche di installazione e manutenzione: analisi di Data sheets e Manuali.

### MODULO 7 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA PER SISTEMI ELETTRONICI

Il problema del condizionamento dei segnali provenienti dai

sensori. I circuiti di condizionamento per sensori.

Il problema dell'interfacciamento.

Sistemi a microprocessore: architettura monocanale e multicanale, interfacce, conversione A/D e D/A, tipologie di

bus. Problematiche di installazione e manutenzione: analisi di Data sheets e Manuali.

### MODULO 8 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA PER IMPIANTI A POMPA DI CALORE

Richiamo sui principi di funzionamento. Riconoscimento componenti.  
Problematiche di installazione e manutenzione: analisi di Data sheets e Manuali.

#### MODULO 9- MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA PER IMPIANTI SOLARI TERMICI

Richiamo sui principi di funzionamento. Riconoscimento componenti.  
Problematiche di installazione e manutenzione: analisi di Data sheets e Manuali. Sistemi integrati con pompa di calore e fotovoltaico.

#### MODULO 11- ATTIVITA' DI LABORATORIO

In stretto raccordo con la materia LTE

Lo studio si basa su:

- Ricerca di informazioni dai cataloghi o data sheets.
- Analisi di schemi a blocchi, funzionali e di montaggio.
  
- Riconoscimento dei componenti e dei collegamenti.
- Individuazione delle norme tecniche di riferimento.
- Individuazione procedure di sicurezza.
- Identificazione della strumentazione/attrezzature di lavoro.
- Redazione delle procedure per il montaggio, lo smontaggio.
- Ricerca ed analisi dei guasti.
- Procedure di Manutenzione.
- Compilazione report di Manutenzione
- Rilievo di grandezze fisiche con strumenti di misura.

#### PARTE A

Redazione dei Piani di Manutenzione per i seguenti impianti:

1. -Motore asincrono monofase/trifase.
2. -Elettrocompressore.
3. -Impianto produzione di energia mediante solare termico, caldaia a metano e pompa di calore.
4. -Trapano a colonna.

#### PARTE B

0. -Misure dei seguenti parametri fisici:
  - Livello di pressione sonora mediante fonometro e calcolo della potenza.
  - Livello delle vibrazioni sui tre assi mediante vibrometro.
  - Velocità di rotazione angolare mediante stroboscopio.
  - Temperatura di esercizio mediante termometro a infrarossi
  - Corrente e tensione assorbita a vuoto e sotto carico mediante analizzatore di rete

#### PARTE C

Esperienze nel LabInTec con particolare riferimento a:

- 6- Rilievo dei consumi di Energia per una quantità di liquido scaldato con tre distinte sorgenti di energia. 7- Smontaggio e rimontaggio di un elettrocompressore.

8- Smontaggio e rimontaggio di una pompa per la circolazione dei fluidi  
 9- Smontaggio e rimontaggio di un trapano a colonna

OBBIETTIVI

CONTENUTI	Obbiettivi	Obbiettivi minimi
<p>MODULO 1 – RICHIAMO            FONDAMENTI DI MECCANICA,            ELETTRONICA,            ELETTRONICA. FONDAMENTI DI            IMPIANTI E SISTEMI</p>	<p>Conoscenza e comprensione, con anche applicazione numerica, dei principi descritti in ambito meccanico, elettrico, elettronico.            Conoscenza e comprensione delle definizioni di sistemi automatici, sistemi di controllo, sistemi del primo e secondo ordine.            Capacità di disegnare gli schemi a blocchi.            Capacità di risolvere sistemi descritti da configurazioni di schemi a blocchi.</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei principi descritti in ambito meccanico, elettrico, elettronico. Conoscenza delle definizioni di sistemi automatici, sistemi di controllo, sistemi del primo e secondo ordine. Capacità di disegnare gli schemi a blocchi elementari.            Capacità di risolvere sistemi descritti da configurazioni di schemi a blocchi elementari.</p>
<p>MODULO 2 - LEGISLAZIONE E            QUADRO NORMATIVO – parte 2</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei contenuti e dell'ambito di applicazione della direttiva macchine, della direttiva bassa tensione, della direttiva AtEx.            Conoscenza del contenuto in generale di una norma, della struttura di un fascicolo tecnico, della struttura di un manuale di uso e manutenzione.</p>	<p>Conoscenza dell'ambito di applicazione della direttiva macchine, della direttiva bassa tensione, della direttiva AtEx. Conoscenza del contenuto in generale di una norma, della struttura di un fascicolo tecnico, della struttura di un manuale di uso e manutenzione.</p>



<p>MODULO 3 - LA MANUTENZIONE – parte 2</p>	<p>Conoscenza e comprensione delle definizioni di guasto ed avaria. Conoscenza dei diversi tipi di manutenzione. Metodiche di ricerca guasti. Conoscenza dei vari tipi di ricerca guasti e manutenzione in campo meccanico, elettrico, elettronico. Conoscenza delle Formule di base per calcolare le grandezze coinvolte, anche con applicazione numerica. Redazione del Piano di Manutenzione.</p>	<p>Conoscenza e comprensione delle definizioni di guasto ed avaria. Conoscenza dei diversi tipi di manutenzione. Metodiche di ricerca guasti. Conoscenza dei vari tipi di ricerca guasti e manutenzione in campo meccanico, elettrico, elettronico. Conoscenza delle Formule di base per calcolare le grandezze coinvolte.</p>
<p>MODULO 4 - LA SICUREZZA IN AMBITI SPECIFICI</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei pericoli specifici nell'ambito della sicurezza nella manutenzione elettrica e nella manutenzione meccanica. Conoscenza e comprensione dei dispositivi di protezione collettiva ed individuale nell'ambito della sicurezza nella manutenzione elettrica e nella manutenzione meccanica.</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei pericoli specifici nell'ambito della sicurezza nella manutenzione elettrica e nella manutenzione meccanica. Conoscenza e comprensione dei dispositivi di protezione collettiva ed individuale nell'ambito della sicurezza nella manutenzione elettrica e nella manutenzione meccanica.</p>
<p>MODULO 5 - LA QUALITA' E CERTIFICAZIONE. LA CONTABILITA'</p>	<p>Conoscenza delle definizioni di qualità del prodotto. Conoscenza della differenza tra i concetti di certificazione del processo e di certificazione del prodotto. Conoscenza delle principali famiglie di norme. Conoscenza e comprensione di come si esegue l'analisi dei prezzi, il Computo metrico estimativo, il preventivo. Capacità di redigere Computo metrico estimativo e il Preventivo. Conoscenza e comprensione delle definizioni fondamentali di Progetto, appalto, collaudo.</p>	<p>Conoscenza delle definizioni di qualità del prodotto. Conoscenza della differenza tra i concetti di certificazione del processo e di certificazione del prodotto. Conoscenza delle principali famiglie di norme Conoscenza e comprensione di come si esegue l'analisi dei prezzi, il Computo metrico estimativo, il preventivo. Conoscenza e comprensione delle definizioni fondamentali di Progetto, appalto, collaudo.</p>

<p>MODULO 6 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA PER SISTEMI ELETTROMECCANICI</p>	<p>Conoscenza e comprensione delle definizioni e proprietà dei circuiti di comando, contatti elettrici, relè, sensori, circuiti di potenza, contattori, dispositivi di protezione per l'impianto. Conoscenza e comprensione delle definizioni e proprietà di: -Attuatori elettrici: Motore asincrono monofase e trifase, motori in corrente continua, motori passo passo. -Attuatori elettronici: Transistor BJT in modalità amplificatore e switching. Conoscenza e comprensione degli schemi elettrici e di montaggio, delle schede di ricerca guasti e di manutenzione. Capacità di interpretare un data sheet.</p>	<p>Conoscenza e comprensione delle definizioni e proprietà dei circuiti di comando, contatti elettrici, relè, sensori, circuiti di potenza, contattori, dispositivi di protezione per l'impianto. Conoscenza e comprensione delle definizioni e proprietà di: -Attuatori elettrici: Motore asincrono monofase e trifase, motori in corrente continua, motori passo passo. -Attuatori elettronici: Transistor BJT in modalità amplificatore e switching. Conoscenza e comprensione degli schemi elettrici e di montaggio, delle schede di ricerca guasti e di manutenzione. Capacità di interpretare un data sheet.</p>
<p>MODULO 7 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA PER SISTEMI ELETTRONICI</p>	<p>Conoscenza e comprensione delle definizioni e proprietà dei circuiti dei circuiti di condizionamento per sensori, delle interfacce elettroniche, delle diverse architetture dei sistemi a microprocessore. Conoscenza e comprensione degli schemi elettrici e di montaggio, delle schede di ricerca guasti e di manutenzione. Capacità di interpretare un data sheet.</p>	<p>Conoscenza e comprensione delle definizioni e proprietà dei circuiti dei circuiti di condizionamento per sensori, delle interfacce elettroniche, delle diverse architetture dei sistemi a microprocessore. Conoscenza e comprensione degli schemi elettrici e di montaggio, delle schede di ricerca guasti e di manutenzione. Capacità di interpretare un data sheet.</p>
<p>MODULO 8 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA DI IMPIANTI A POMPA DI CALORE</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei principi di funzionamento del sistema e dei suoi parametri prestazionali. Capacità di descrivere mediante l'uso di schemi la struttura dell'impianto. Capacità di descrivere la funzione dei singoli componenti. Conoscenza e comprensione di un manuale di uso e manutenzione di un impianto reale.</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei principi di funzionamento del sistema e dei suoi parametri prestazionali. Capacità di descrivere mediante l'uso di schemi la struttura dell'impianto. Capacità di descrivere la funzione dei singoli componenti. Conoscenza e comprensione di un manuale di uso e manutenzione di un impianto reale.</p>

<p>MODULO 9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA DI IMPIANTI SOLARI TERMICI</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei principi di funzionamento del sistema e dei suoi parametri prestazionali. Capacità di descrivere mediante l'uso di schemi la struttura dell'impianto. Capacità di descrivere la funzione dei singoli componenti. Conoscenza e comprensione di un manuale di uso e manutenzione di un impianto reale.</p>	<p>Conoscenza e comprensione dei principi di funzionamento del sistema e dei suoi parametri prestazionali. Capacità di descrivere mediante l'uso di schemi la struttura dell'impianto. Capacità di descrivere la funzione dei singoli componenti. Conoscenza e comprensione di un manuale di uso e manutenzione di un impianto reale.</p>
<p>MODULO 11- ATTIVITA' DI LABORATORIO</p>	<p>Capacità di svolgere in autonomia la consegna ricevuta. Capacità di lavorare in gruppo. Capacità di ricercare informazioni da manuali e cataloghi Capacità di redigere la documentazione</p>	<p>Capacità di svolgere sotto la supervisione del docente la consegna ricevuta. Capacità di lavorare in gruppo Capacità di ricercare e redigere la documentazione</p>

### 7.5 Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione

#### METODOLOGIA DIDATTICA

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

	Mezzi e strumenti	Verifiche
<p>Lezione frontale Discussione collettiva Ricerca guidata Lavori di gruppo Insegnamento per problemi Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà Pratica di Laboratorio</p>	<p>Libro di testo Manuali tecnici Schemi ed appunti personali Documentazione ricavata da Internet Strumentazione ed apparecchiature presenti in laboratorio</p>	<p>Indagine in itinere con verifiche informali Risoluzione di esercizi Interrogazioni orali Discussioni collettive Esercizi scritti Relazioni Prove di laboratorio</p>

#### QUADRO DEL PROFITTO DELLA CLASSE

In linea di massima si può dire che una parte consistente della classe manifesta un discreto interesse ed attitudine per gli argomenti proposti; per questi ragazzi tale predisposizione, unita ad un impegno costante sia in classe che a casa, ha permesso di raggiungere una discreta conoscenza dei principi di base della materia, che è sicuramente complessa per l'ampio bagaglio tecnico che richiede; questi allievi, in alcuni casi a livello buono, hanno la possibilità di costruirsi un buon futuro professionale nel campo in cui si stanno specializzando oppure di approfondire le proprie conoscenze con ulteriori corsi post diploma.

Il gruppo restante di allievi, con motivazioni diverse che vanno dalla scarsa autostima ad una difficoltà di studio ed organizzazione del lavoro scolastico, ha trovato difficile raggiungere un livello sufficiente ed omogeneo di preparazione.

Il dialogo educativo in classe è stato più che sufficiente con quasi tutti gli allievi con buone punte di interazione in diversi casi.

#### Obiettivi realizzati in termini di competenze

Alcuni alunni possiedono capacità discrete o buone di argomentazione e rielaborazione, di esposizione, di analisi e sintesi. In generale una parte della classe ha acquisito in modo discreto la capacità di riconoscere gli elementi fondamentali di un sistema, di descriverlo con schemi semplici, di analizzare i contenuti fondamentali; la parte restante della classe 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 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 problemi a soluzione rapida, di risolvere semplici casi pratici e professionali, di sviluppare semplici progetti, di risolvere esercizi di media complessità, di adoperare correttamente i manuali tecnici ed interpretare la documentazione del settore.

Per quel che riguarda la capacità espositiva, si può dire che tutta la classe si esprime in maniera schematica, 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 ed hanno sufficientemente chiari gli obiettivi da perseguire.

Per quel che concerne le attività pratiche, una parte consistente di alunni sa organizzare adeguatamente il proprio lavoro in maniera autonoma e portare a termine un compito assegnato e sa manifestare le proprie capacità anche all'interno di un gruppo di lavoro.

Per quanto riguarda infine l'applicazione delle norme di protezione e di prevenzione degli infortuni, la classe si è mostrata attenta nell'eseguire le consegne di laboratorio in modo corretto anche perché su queste problematiche vi è sempre stata massima attenzione da parte degli insegnanti.

#### 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, tramite la proposta di esercizi esplicativi di diversa complessità; i diversi argomenti sono stati trattati con gradualità, procedendo dai concetti più semplici verso quelli più complessi, per facilitare la comprensione della disciplina in tutte le sue problematiche. 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 tecnico e pratico si è sviluppato in modo lineare nel corso dell'anno scolastico, utilizzando le ore che istituzionalmente fanno parte della codocenza.

Gli insegnanti

<b>MATERIA: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEEA)</b>
<b>DOCENTI:</b> prof. Ludovico Centola presenza in laboratorio: Prof. Angelo Nunzio Ferraro
<b>Ore settimanali: 4 (1 Teoria – 3 Laboratorio)</b>

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E RELAZIONALI RAGGIUNTI	Non si ravvisano problemi disciplinari, gli allievi si sono sempre comportati correttamente a scuola. Si sono impegnati anche nello studio recuperando i debiti formativi del primo quadrimestre e facendo gli esercizi proposti durante il secondo periodo dell'anno.
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 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	<p><b>MODULO B – AMPLIFICAZIONE</b>  Amplificazione: concetto base, schema a blocchi, rappresentazione come quadripolo attivo.  Amplificatore ideale e reale: elementi costitutivi.  Banda passante e frequenze di taglio. Il decibel e la rappresentazione logaritmica.</p> <p>Amplificatore operazionale ideale e reale: Caratteristiche, parametri statici e dinamici.  Amplificatore operazionale ideale e reale: Configurazione invertente e non invertente.  Circuiti lineari e di conversione: Circuito sommatore, sottrattore, convertitore A/V e V/A.  Filtri attivi: Passa basso, passa alto, passa banda (1°ordine).</p> <p><i>Esperienze di laboratorio:</i>  Amplificatore operazione invertente e non invertente</p> <p><b>MODULO D – SENSORI E TRASDUTTORI</b>  Caratteristiche: sensibilità, risoluzione, linearità, isteresi, range di funzionamento.  Tipologie di sensori principali: Sensori di finecorsa, di prossimità induttivi e capacitivi, sensori di prossimità fotoelettrici e ad ultrasuoni, sensori di temperatura, termocoppie, sensori di pressione, sensori di umidità, sensori di gas e rilevamento fumo</p> <p><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.</p> <p><i>Esperienze di laboratorio:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cablaggio e protezione di un trasformatore monofase 220/24V.</li> <li>• Cablaggio e protezione di un autotrasformatore trifase.</li> </ul> <p><b>MODULO C – SISTEMI TRIFASE</b>  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.</p> <p><b>MODULO E – RIFASAMENTO DI SISTEMI TRIFASE</b>  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</p>
--	--

<b>MATERIA: RELIGIONE</b>
<b>DOCENTI:</b> prof.ssa Marina Meola
<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 Adamo L'origine del male – Le conseguenze del peccato- Il peccato continua nella storia- L'opera di satana Gesù 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: ALTERNATIVA</b>
<b>DOCENTI:</b> prof. Andrea Ravenna
<b>Ore settimanali: 1</b>

**PREMESSA:** Nella ricerca di approfondire e migliorare le conoscenze nelle materie umanistiche, in accordo con il docente di riferimento Prof.ssa Graziano, si è lavorato per approfondire e migliorare le conoscenze e le abilità dello studente

### OBIETTIVI

- A. Miglioramento struttura e scrittura nei temi d'italiano attraverso esercitazioni su argomenti d'attualità che possano essere oggetto dell'esame
- B. Approfondimento ed esposizione sul programma di Storia del 1900

### FINALITÀ



Portare l'alunno ad avere una maggiore confidenza nello scrivere e nell'affrontare le argomentazioni legate agli eventi storici

## **MATERIA: EDUCAZIONE CIVICA**

### **Educazione civica: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

Negli anni scorsi sono stati introdotti i concetti principali sugli impianti fotovoltaici senza accumulo e senza ottimizzatori.

Nelle ore di educazione civica di quest'anno mediante lezione frontale e l'utilizzo delle risorse reperibili in rete, sono stati affrontati in modo più dettagliato quest'ultimo tipo di impianti.

Questo anche in funzione della maggior diffusione dovuta agli incentivi legati al 110%.

Modalità di verifica : Gli studenti hanno poi dovuto redigere una relazione tecnica riportante le caratteristiche delle apparecchiature principali e gli schemi principali di impianto.

### **Educazione civica: STORIA**

Modulo di storia : L'ordinamento dello Stato Italiano – Storia e organi principali dell' Unione Europea.

Modalità di verifica: test scritto con domande aperte

Progetto Novecento : carpi tra fascismo e antifascismo 1922-1945

Ciclo di incontri con la prof.ssa Peri in aula Fieni

Modalità di verifica: realizzazione di una presentazione in PowerPoint sul tema degli incontri

### **Educazione civica: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

La direttiva macchine. Percorso di recepimento dalla normativa europea del 1989 fino al recepimento in Italia tramite DPR 459 del 1996. Rischio e pericolo. Macchine e concetto di sicurezza applicato alle macchine e impianti. La norma europea 89/397/CE. Aree di intervento della normativa. La normativa recente ed il D.Lgs 17/2010, la dichiarazione di conformità e la documentazione tecnica. La marcatura CE. Le definizioni della normativa e l'applicazione della normativa ai casi di macchine e quasi macchine. I punti comuni con la normativa di sicurezza vigente, il D.lgs 81/2008. Obblighi del datore di lavoro e dell'azienda produttrice di macchine e assiemi nel percorso di commercializzazione ed immissione del bene in commercio nazionale ed

estero. La presunzione di conformità.

Modalità di verifica: test scritto con domande aperte e a risposta multipla

## **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 nella seconda prova scritta rientrano contenuti, conoscenze e competenze legate alle discipline dell'area di indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica"

( TTIM – Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione, LTE – laboratori tecnologici ed esercitazioni, TEEA – Tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni, TMA – Tecnologie meccaniche ed applicazioni)

A seguito delle due prove scritte ci sarà la prova che sarà un colloquio riguardante anche l'insegnamento trasversale dell'educazione civica.

La commissione d'esame propone al candidato l'analisi di testi, documenti, esperienze, progetti, problemi per verificare che abbia acquisito contenuti e metodi propri delle singole discipline, la capacità di utilizzare le conoscenze e collegarle per argomentare in maniera critica e personale utilizzando anche la lingua straniera.

Nell'ambito del colloquio il candidato espone, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, l'esperienza PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento) svolta nel percorso degli studi.

Per i 6 studenti DSA con PDP (Piano Didattico Personalizzato), viene richiesto l'utilizzo del computer portatile come strumento compensativo per lo svolgimento della prima prova e per parte della seconda prova, ai sensi della L. 107/2010

Per quanto riguarda la seconda prova scritta e la prova orale gli studenti avranno a disposizione strumenti compensativi quali: calcolatrice, formulari, mappe concettuali.

Tali materiali saranno vagliati ed approvati dalla commissione

Due studenti BES ( che durante il percorso scolastico hanno seguito una programmazione conforme alle linee guida e indicazioni ministeriali e sono stati valutati per obiettivi equipollenti a quelli della classe/sezione ) svolgeranno prove equipollenti per quanto riguarda la prima e la seconda prova scritta come stabilito dal PEI (Piano educativo individualizzato) ai sensi della L. 104/1992. Le suddette prove saranno consultate e vagliate dalla commissione d'esame durante la sessione preliminare d'esame.

Viene richiesto l'utilizzo del computer portatile come strumento compensativo per lo svolgimento della prima prova e per parte della seconda prova, ai sensi del PEI.

Per quanto riguarda la seconda prova scritta e la prova orale gli studenti avranno a disposizione strumenti compensativi quali: calcolatrice, formulari, mappe concettuali, schemi riassuntivi ed esercizi guidati, strumenti che sono stati utilizzati anche per lo svolgimento delle prove scritte ed orali nel corso dell'anno scolastico.

**NB:** Si vedano gli allegati per una presentazione più dettagliata delle caratteristiche degli studenti BES e delle richieste e indicazioni per lo svolgimento delle prove d'esame

**NB:** Si segnala la presenza nella classe di uno studente con diagnosi medica certificata che può portare a cali di zuccheri e momenti di stanchezza tali da incidere sulle prestazioni durante lo svolgimento delle prove d'esame, per ovviare ad un eventuale manifestazione dei sintomi suddetti si richiede alla commissione di permettere allo studente di consumare cibo e bevande zuccherate durante lo svolgimento delle prove, oltre a permettergli di utilizzare i servizi igienici ogni qualvolta se ne presente la necessità

## 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 26/04/2022) e che propone di utilizzare in sede di esame.

## Griglia di valutazione I prova

### Griglie di valutazione prima prova - Esame di Stato a.s. 2022/2023

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>Punteggio 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	<b>Punt. parziale</b>
<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	<b>Punt. parziale</b>
<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	<b>Punt. parziale</b>
<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>(in centesimi):</b>	<b>/100</b>	<b>VOTO (in decimi):</b>	<b>/10</b>	<b>CONVERSIONE</b> <b>(in ventesimi):</b>	<b>/20</b>
---	-------------	--------------------------	------------	--	------------

Griglia di valutazione prima prova scritta - CANDIDATO CON BES - (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>(19-18 pt.)</b> Accurata, articolata ed approfondita	<b>(17-14 pt.)</b> Presente e accurata	<b>(13-12 pt.)</b> Complessivamente soddisfacente	<b>(11-10 pt.)</b> Superficiale	<b>(9-4 pt.)</b> Spesso assente/assente	<b>Punteggio 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>(22-18 pt.)</b> Lessico adeguato e appropriato	<b>(17-13 pt.)</b> Lessico quasi sempre adeguato e appropriato	<b>(12-10 pt.)</b> Lessico complessivamente adeguato ma con qualche imprecisione e imperfezione	<b>(9-3 pt.)</b> Diverse improprietà e imprecisioni lessicali	<b>(2-1 pt.)</b> Lessico gravemente inadeguato e non appropriato	
<b>3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	<b>(19-18 pt.)</b> Accurati, articolati e approfonditi	<b>(17-14 pt.)</b> Presenti e accurati	<b>(13-12 pt.)</b> Complessivamente soddisfacenti	<b>(11-10 pt.)</b> Superficiali	<b>(9-4 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	<b>Punteggio parziale</b>
<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	<b>Punteggio parziale</b>
<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 parafrasi (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	<b>Punteggio parziale</b>
<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 (in centesimi):</b>	<b>/100</b>	<b>VOTO (in decimi):</b>	<b>/10</b>	<b>CONVERSIONE (in ventesimi):</b>	<b>/20</b>
---	-------------	--------------------------	------------	------------------------------------	------------

Valutazione del candidato con DSA e/o BES secondo la legge 170/2010 per i Disturbi Specifici dell'Apprendimento

### **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.

### **Griglie di valutazione seconda prova - Esame di Stato a.s. 2022/2023**

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	4
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	4
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova	5
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova	7

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

Griglia di valutazione della seconda prova		
Indicatore	Descrittore	Punteggio
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
TOTALE		...../20
La commissione		Il presidente

## 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 curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo		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 26/04/2022 con durata di 5 ore, dalle ore 8 alle ore 13. Si allegano le tracce proposte durante la simulazione.

#### II prova

La prova ha avuto luogo il 10/05/2023 con durata di 6 ore, dalle ore 8 alle ore 14. Si allegano le tracce proposte durante la simulazione.

#### Colloquio orale

Simulazioni del colloquio orale sono state e saranno effettuate nel corso del mese di Maggio secondo tempi e modalità stabiliti dai singoli docenti

Si allegano alcuni dei documenti proposti alla classe, elaborate congiuntamente in sede dipartimentale

### 10. IL CONSIGLIO DI CLASSE

disciplina	nome	firma
Silvia De Vitis	Dirigente scolastica	
Stefania Graziano	Docente di lingua e letteratura italiana	
Stefania Graziano	Docente di Storia	
Simona Santucci	Docente di Lingua Inglese	
Simona Santucci	Docente di Inglese tecnico	
Valeria Dondi	Docente di Matematica	
Giuseppe Schiava	Docente di <u>Scienze motorie</u>	
Marina Meola	Docente di IRC o attività alternative	
Angelo Nunzio Ferraro	Docente di lab. Tecnologici ed esercitazioni (LTE)	

Eva Maria Califri	Docente di Lab. Tecnologie meccaniche e applicazioni (TMA)	
Alessandro Caruso	Docente di Tecnologie meccaniche e applicazioni (TMA)	
Ludovico Centola	Docente di tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni (TEEA)	
Stefano Salvarani	Docente di Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (TTIM)	
Filippo Bergonzini	Docente di Sostegno	

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:

- Tracce prove di simulazione (prima e seconda prova)
- Relazione di presentazione alla commissione d'esame degli studenti **BES**
- PDP (Piano didattico personalizzato) degli studenti **DSA** ( L.170/2010)
- Certificato medico