

Documento del 15 Maggio

Classe 5° Sez. B

Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica

Settore meccanico

A.S. 2023/2024

Indice

1.Memorandum per i candidati.....	4
2.Informazioni sul curriculum.....	5
2.1Profilo professionale in uscita.....	6
2.2 Quadro orario.....	7
3.Presentazione della classe.....	8
3.1Composizione del Consiglio di classe.....	8
3.2Elenco allievi.....	9
3.3 Elenco candidati esterni.....	10
3.4Storia della classe.....	10
3.5 Continuità dei docenti nel triennio.....	11
3.6 Relazione sintetica.....	12
4.Indicazioni generali attività didattica e progetti.....	13
4.1Attività di recupero o interventi di sostegno.....	13
4.2 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO).....	14
4.3 Attività e progetti attinenti all'Educazione civica.....	18
4.4 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa.....	19
4.5 Attività aggiuntive pomeridiane previste dal PTOF d'Istituto e progetto dal POF di classe... 19	
4.6Eventuali attività specifiche di orientamento.....	19
5.Criteri di valutazione.....	20
5.1Criteri di valutazione nel triennio.....	20
5.2Criteri di attribuzione crediti scolastici e formativi.....	21
6.Simulazione delle prove scritte.....	21
6.1Simulazione delle prove scritte, date di svolgimento e criteri di valutazione.....	22
7.Criteri di valutazione per l'esame.....	23
7.1Prima e seconda prova d'esame scritta.....	23
8.Contributi delle singole discipline.....	24
8.1Inglese.....	24
8.2Italiano.....	26
8.3 Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni.....	29
8.4 Matematica.....	32
8.5 Religione.....	34
8.6Scienze Motorie.....	36
8.7 Storia.....	37

8.8Tecnologie Elettriche, Elettroniche e Applicazioni.....	40
8.9 Tecnologie Meccaniche e Applicazioni.....	42
8.10 Tecnologie e Tecniche di Installazione Manutenzione.....	45
9.Elenco allegati.....	47

1. Memorandum per i candidati

La sessione dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione ha inizio il giorno

19 giugno 2024 alle ore 8:30, con le prove scritte:

Prima prova scritta: mercoledì 19 giugno 2024.

Seconda prova scritta: giovedì 20 giugno 2024.

Prova orale: dopo la prova scritta, il calendario verrà definito dalla Commissione d'esame.

2. Informazioni sul curriculum

2.1 Profilo professionale in uscita

A conclusione del percorso quinquennale il Diplomato nell'indirizzo Manutenzione e Assistenza tecnica consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze: il manutentore, installatore e assistente tecnico, nella realtà lavorativa odierna deve possedere culture e conoscenze trasversali, capacità di collegamento tra eventi, guasti, cause ed effetti allo scopo di ottenere diagnosi corrette, semplici e risolutive. Coerentemente con tale profilo formativo di uscita, i contenuti e le attività didattiche e laboratoriali delle discipline tecniche hanno privilegiato, essenzialmente, lo studio dei principi di funzionamento di apparati, dispositivi e impianti attraverso analisi di casi realistici.

A conclusione del percorso quinquennale il Diplomato nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

Competenze di riferimento area generale:

Competenza n.1: Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

Competenza n.2: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.

Competenza n.3: Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Competenza n.4: Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro.

Competenza n.5: Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

Competenza n.6: Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.

Competenza n.7: Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Competenza n.8: Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

Competenza n.9: Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.

Competenza n.10: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

Competenza n.11: Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Competenza n.12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.

Competenze del profilo di indirizzo:

Competenza n. 1: Predisporre il progetto per la realizzazione di un prodotto sulla base delle richieste del cliente, delle caratteristiche dei materiali, delle tendenze degli stili valutando le soluzioni tecniche proposte, le tecniche di lavorazione, i costi e la sostenibilità ambientale.

Competenza n.2: Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto.

Competenza n.3: Realizzare e presentare prototipi, modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.

Competenza n.4: Gestire, sulla base di disegni preparatori e/o modelli predefiniti nonché delle tecnologie tradizionali e più innovative, le attività realizzative e di controllo connesse ai processi produttivi di beni/manufatti su differenti tipi di supporto/materiale, padroneggiando le tecniche specifiche di lavorazione, di fabbricazione, di assemblaggio.

Competenza n.5: Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

Competenza n.6: Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

2.2 Quadro orario

Materie	2° biennio		V	Prove
	III	IV		
Religione / Attività alternative	1	1	1	-
Scienze motorie sportive	2	2	2	OP
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	SO
Storia	2	2	2	SO
Lingua straniera inglese	3	3	2	SO
Matematica	3	3	3	SO
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	4(2)	4(2)	5(3)	SOP
Tecnologie elettrico-elettroniche ed Applicazioni	5(2)	4(2)	3(2)	SOP
Tecnologia meccanica e applicazioni	5(2)	4(2)	4(2)	SOP
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	3(2)	5(2)	6(2)	SOP
Totale ore settimanali	32(8)	32(8)	32(9)	

Tipologia di prove: S. – prova scritta, G. – prova grafica, O. – prova orale, P. prova pratica

N.B. tra parentesi sono indicate le ore di lezione da effettuarsi in

laboratorio.

3. Presentazione della classe

3.1 Composizione del Consiglio di Classe

Disciplina del piano di studi Settore meccanico	Ore svolte al 15/05/2023	Docente	Firma di approvazione
Religione / Attività alternative	20	Prof.ssa Serena Amendola	<i>Serena Amendola</i>
Scienze motorie sportive	39	Prof. Ermes De Vito	<i>Ermes De Vito</i>
Lingua e letteratura italiana	63	Prof. Mattia Righi	<i>Mattia Righi</i>
Storia	45	Prof. Mattia Righi	<i>Mattia Righi</i>
Lingua straniera inglese	48	Prof. Lorenzo Sbrana	<i>Lorenzo Sbrana</i>
Matematica	55	Prof. Noemi Petrini	<i>Noemi Petrini</i>
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	100	Prof. Vito Agneta Prof. Lorenzo Lotti	<i>Vito Agneta Lorenzo Lotti</i>
Sostegno	291 18	Prof. Carmelina Armeri Prof. Daniele Angelini	<i>Carmelina Armeri Daniele Angelini.</i>
Tecnologie elettrico-elettroniche ed Applicazioni	65	Prof. Paolo Montalti (supplente) Prof. Giorgio Corrieri	<i>Paolo Montalti</i>
Tecnologia meccanica e applicazioni	97	Prof. Pierangelo Gargano	<i>Pierangelo Gargano</i>
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	152	Prof. Antonio Ruggiero	<i>Antonio Ruggiero</i>

3.2 Elenco allievi

1. B. S.
2. B. A.
3. B. D.
4. B. M.
5. C. M.
6. C. A.
7. C. M.
8. C. M.
9. C. K.
10. C. F.
11. C. M.
12. F. L.
13. G. L.
14. K. A.
15. M. R.
16. M. D.
17. M. K.
18. M. N.
19. Q. F.
20. S. G

3.3 Elenco candidati esterni

Non ci sono candidati esterni.

3.4 Storia della classe

Classe 5^AB – A.S. 2023/24

La classe 5^AB è composta da allievi provenienti dalla classe 4^A B, molti di loro hanno iniziato insieme il percorso sin dalla classe 1^A B. Negli anni ci sono stati nuovi ingressi, che si sono ben inseriti nel gruppo.

	ISCRITTI	RITIRATI	PROMOSSI	RESPINTI
2021/22 3 ^A B	30	6	20	4
2022/23 4 ^A B	21	0	20	1
2023/24 5 ^A B	20	0		

3.5 Continuità dei docenti nel triennio

La titolarità dei docenti delle singole materie di corso, nell'arco dei tre anni, si riassume come segue:

Materia	Class e	A.S.	Docenti	Supplenti	
Religione / Attività alternative	3 [^]	2021/2022	Amendola Serena		
	4 [^]	2022/2023	Amendola Serena		
	5 [^]	2023/2024	Amendola Serena		
Scienze motorie sportive	3 [^]	2021/2022	Golinucci Andrea		
	4 [^]	2022/2023	Matulli marco		
	5 [^]	2023/2024	De Vito Ermes		
Lingua e letteratura italiana	3 [^]	2021/2022	Pulzetti Giulia	Scarfili Virginia Contavalli M.L.	
	4 [^]	2022/2023	Righi Mattia		
	5 [^]	2023/2024	Righi Mattia		
Storia	3 [^]	2021/2022	Pulzetti Giulia	Scarfili Virginia Contavalli M.L.	
	4 [^]	2022/2023	Righi Mattia		
	5 [^]	2023/2024	Righi Mattia		
Lingua straniera inglese	3 [^]	2021/2022	Geminiani Alga		
	4 [^]	2022/2023	Geminiani Alga		
	5 [^]	2023/2024	Sbrana Lorenzo		
Matematica	3 [^]	2021/2022	Lami Marcella		
	4 [^]	2022/2023	Petrini Noemi		
	5 [^]	2023/2024	Petrini Noemi		
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3 [^]	2021/2022	Di Pietro Luciano- Fulminis Sabatino		
	4 [^]	2022/2023	Della Porta Serse-Lotti Lorenzo- Giagnorio Alessio	Agnoletti Francesco	
	5 [^]	2023/2024	Agneta Vito - Lotti Lorenzo		
Sostegno	Triennio	2021/2022 2022/2023 2023/2024	Annunziata Rosa Armeri Carmelina Armeri Carmelina		
Tecnologie elettrico-elettroniche ed Applicazioni	3 [^]	2021/2022	Montalti Paolo- Corrieri Giorgio		
	4 [^]	2022/2023	Rossi Filippo -Corrieri Giorgio	Lovreglio Giuseppe	
	5 [^]	2023/2024	Fontana Aristide- Corrieri Giorgio	Montalti Paolo	
Tecnologia meccanica e applicazioni	3 [^]	2021/2022	Bartoletti Alessandro		
	4 [^]	2022/2023	Gargano Pierangelo		
	5 [^]	2023/2024	Gargano Pierangelo		
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	3 [^]	2021/2022	Vecci Roberta		
	4 [^]	2022/2023	Ghelli Daniele		
	5 [^]	2023/2024	Ruggiero Antonio		

3.6 Relazione sintetica

La classe 5B è composta da 20 allievi, 19 maschi e una femmina. Diciotto allievi hanno regolarmente conseguito la promozione alla classe successiva durante tutto il quinquennio, mentre solo uno studente risulta aver ripetuto il quarto anno e uno studente si è iscritto al quarto anno proveniente da altro istituto. Non è presente nessun ripetente la classe quinta.

Dal punto di vista relazionale, la classe si è via via negli anni integrata e affiatata in modo accettabile, instaurando rapporti sereni al proprio interno e, in generale, con il corpo docente.

Il CdC ha messo in atto tutte le possibili azioni volte a favorire l'integrazione e il coinvolgimento degli studenti, in particolare con la scelta di attività e metodologie didattiche laboratoriali, per stimolare e valorizzare le innegabili qualità umane possedute dai discenti.

L'atteggiamento mostrato dalla classe, in generale, è stato dialogante ma spesso un po' vivace e in diversi momenti è sfociato in comportamenti non adeguati al livello di maturità atteso in una quinta. Le infrazioni al regolamento sono state poche e limitate a situazioni non gravi. Dal punto di vista della frequenza, la classe è risultata complessivamente continua e non presenta situazioni di rilievo. La classe denota una certa disomogeneità nella partecipazione mostrata e nel profitto raggiunto. Infatti, emerge un limitato numero di alunni dotati di motivazione, preparazione di base ed impegno adeguati, che hanno saputo operare in modo efficace e autonomo, sostenuto anche da uno studio approfondito. Un altro gruppo di alunni, più nutrito, caratterizzato da un'evoluzione più lenta e da una preparazione di base accettabile, si è impegnato con continuità e risultati sufficienti. Infine, va segnalata la presenza di diversi elementi che per l'impegno discontinuo e superficiale e la preparazione di partenza non adeguata hanno conseguito risultati non sempre soddisfacenti.

Fortunatamente, a questa situazione fanno da contraltare i brillanti risultati ottenuti in occasione dello stage aziendale valido per il percorso di PCTO, della durata di 172 ore, svoltosi nel mese di dicembre 2023, durante il quale quasi tutti gli studenti si sono distinti per assiduità, affidabilità e serietà, conseguendo valutazioni eccellenti.

Per gli alunni con DSA/BES e certificati L. 104/1992 il Consiglio di Classe ha regolarmente adottato tutte le misure e gli strumenti approvati da famiglie e studenti.

4. Indicazioni generali attività didattica e progetti

4.1 Attività di recupero o interventi di sostegno

Tutti i docenti hanno attuato strategie di recupero di carenze/difficoltà di apprendimento all'interno delle normali attività curriculari e, a conclusione dello scrutinio del primo quadrimestre, i docenti hanno optato per la pausa didattica, se le insufficienze erano diffuse, o per il recupero in itinere. Le carenze rilevate al termine del primo quadrimestre non sono state colmate da tutti gli studenti.

4.2 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

Le attività di PCTO sono state svolte nel corso del secondo biennio e del quinto anno ed hanno coinvolto varie discipline.

Le attività svolte dalla classe sono state le seguenti:

- **Terzo anno:**
 - *Corso sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro – 2h*
 - *Corso sul Curriculum Vitae – Formato europeo – 4h*
 - *PCTO Classi Terze Comandini Manutenzione ed Assistenza Tecnica 2021-2022*

- **Quinto anno:**
 - Attività di redazione relazione PCTO e preparazione al colloquio orale esame di stato a cura del docente di lingua italiana della classe.
 - Attività su redazione relazione PCTO e preparazione al colloquio orale esame di stato a cura del docente di inglese della classe.
 - *PCTO Classi Quinte Comandini Manutenzione ed Assistenza Tecnica 2023-2024*

Le attività svolte hanno avuto una valutazione che è ricaduta nelle discipline coinvolte così ripartite: Discipline TTIM, TMA, LTE.

I voti che entreranno a far parte della media pesata delle singole materie, con formula
$$\text{MEDIA PESATA} = (\text{MEDIA DISCIPLINA} * 29) + (\text{VOTO PCTO} * 4) / 33$$

La media si basa sul peso delle 4 settimane di stage sulle complessive 33 dell'anno scolastico.

Si rimanda agli allegati del presente documento e dello scrutinio finale per la visione delle valutazioni PCTO confluite nel corso del quinto anno nelle varie discipline e nella condotta.

ALUNNO (n°registro)	ESPERIENZE TIROCINIO / ORE	TOTALE ORE SVOLTE
1.	<i>Stage Estivo - A.S. 2020/2021</i> Barberini & C. Snc - 192 ore <i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Belletti Moto Snc - 160 ore <i>Stage Estivo - A.S. 2021/2022</i> Belletti Moto Snc - 200 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Belletti Moto Snc - 168 ore	720
2.	<i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> S.M.A. Srl - 160 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> F.lli Gregori Srl - 152 ore	312
3.	<i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Termoidraulica di Gori G. e Nisi M. snc - 160 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Cycle Club Srl - 168 ore	328
4.	<i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Officina autorizzata Coromano Snc - 160 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Carrozzeria Valmori di Valmori Michele - 168 ore	328
5.	<i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Officina meccanica Venturi Giorgio Srl - 160 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Alfonso ATV Service (Rep. Dominicana) - 168 ore	328
6.	<i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Officina Vittorio Savini - 168 ore	168

7.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2020/2021</i> Autofficina Fantini Mauro - 160 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Vitroplant Italia Srl - 128 ore</p>	288
8.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Grillo S.p.A. - 160 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> TecnoInox - 144 ore</p>	304
9.	<p><i>Stage Estivo - A.S. 2020/2021</i> Ranieri Srl - 200 ore</p> <p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Ranieri Srl - 129 ore</p> <p><i>Stage Estivo - A.S. 2021/2022</i> Ranieri Srl - 200 ore</p> <p><i>Stage all'estero (Spagna) - A.S. 2022/2023</i> Mecaval Mecanizados - 126 ore</p> <p><i>Stage Estivo - A.S. 2022/2023</i> Ranieri Srl - 144 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Ranieri Srl - 137 ore</p>	936
10.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> G.D.R. Snc di Buratti Renato - 150 ore</p> <p><i>Stage Estivo - A.S. 2021/2022</i> G.D.R. Snc di Buratti Renato - 200 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Tecno Car Snc - 168 ore</p>	518
11.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> N.R.G. Srl - 160 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> TRENITALIA TPER S.C.A.R.L. - 130 ore</p>	290
12.	<p><i>Stage all'estero (Spagna) - A.S. 2022/2023</i> Nube 7 - 156 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Gualini Lamiere International S.p.A. - 168 ore</p>	324

13.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Agrimacchine Rubicone S.p.A. - 160 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Officina Gardini Snc - 160 ore</p>	320
14.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2020/2021</i> Pulzoni AutoForli Srl - 160 ore</p> <p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Officina Energy Sas di Bombardi Enrico - 160 ore</p> <p><i>Stage Estivo - A.S. 2021/2022</i> Ranieri Srl - 200 ore</p> <p><i>Stage Estivo - A.S. 2022/2023</i> Ranieri Srl - 176 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Ranieri Srl - 104 ore</p>	800
15.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Autofficina Gasperini Carlo - 144 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Auto S.A.T. S.p.A. - 164 ore</p>	308
16.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Bonfiglioli Riduttori S.p.A. - 144 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Bonfiglioli Riduttori S.p.A. - 168 ore</p>	312
17.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> SO.ME.T. Srl - 72 ore</p> <p><i>Stage all'estero (Spagna) - A.S. 2022/2023</i> Berbegal S.L. - 127 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> PRECISION Srl - 107 ore</p>	306
18.	<p><i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Autofficina Arfilli e Galassi Daniele Snc - 126 ore</p> <p><i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> B.G. Lavorazioni Meccaniche Snc - 124 ore</p>	250

19.	<i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Concessionaria Opel F.lli Magnani Srl - 152 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> DASPI Srl - 148 ore	300
20.	<i>Classe 3B - PCTO A.S. 2021/2022</i> Officine Collini Srl - 144 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Barberini & C. Snc - 52 ore <i>Classe 5B - PCTO A.S. 2023/2024</i> Marco Cellini Officina - 88 ore	284

4.3 Attività e progetti attinenti all'Educazione civica

Durante l'anno sono state svolte 41 ore di educazione civica e sono state così ripartite:

INGLESE – prof. Lorenzo Sbrana (totale 4 ore)

- The British political system
- The American political system

TMA – prof. Pierangelo Gargano (totale 10 di cui 4 in compresenza - 6 - ore)

- Ecosostenibilità, sviluppo sostenibile, riscaldamento globale, trattato internazionale sul clima.

TTIMD – prof. Antonio Ruggiero (totale 4 ore)

- Cineforum-visione del film "io capitano" ;
- Orientamento in uscita - servizio civile.

ITALIANO E STORIA – prof. Mattia Righi (totale 16 ore)

- Il diritto al lavoro, istruzione e benessere sociale.
- Riflessioni su migrazione e discriminazione
- Visione rappresentazione teatrale "Arpard Weisz"; visione film "La zona di interesse"; la Shoa e altri casi di segregazione razziale, intolleranza, razzismo e discriminazione nella storia.
- Incontro legalità: giornata del mare

MATEMATICA - prof. Noemi Petrini (totale 2 di cui 1 in compresenza - 1 - ore)

- The imitation game

SCIENZE MOTORIE - prof. Ermes De Vito (totale 4 ore)

- Educazione alla salute ed al benessere (4 ore totali).

RELIGIONE CATTOLICA / ALTERNATIVA - prof. Serena Amendola (totale 4 ore in compresenza)

LTE - prof. Vito Agneta (totale 4 di cui 3 in compresenza - 1 - ore)

SOSTEGNO - prof. Carmelina Armeri (totale 3 ore)

- Visione film "C'è ancora domani"

TEEA - prof. Paolo Montalti (totale 2 ore)

- Incontro legalità: A scuola di genere "I giovani ci parlano".

PROGETTI E ATTIVITA' D'ISTITUTO (totale ore:)

- Incontro con associazione “ Salute e donazioni”.(1h)
- Incontro con Associazione “ Pesciolino Rosso” (2h)
- Incontro con Associazione AVIS (2h)
- Visita didattica alla base dell'aeronautica militare di Pisignano (3h)
- Progetto legalità: A scuola di genere “ I giovani ci parlano” (2h)

-4.4 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Attività non previste

4.5 Attività aggiuntive pomeridiane previste dal PTOF d'Istituto e progetto dal POF di classe

Attività non previste

4.6 Eventuali attività specifiche di orientamento

Attività di orientamento in uscita e incontri con le aziende. Le attività sono state organizzate dalla commissione PCTO dell'istituto ed ha visto la partecipazione delle aziende/enti:

- Incontro di orientamento con le Forze Armate.
- Incontro di orientamento con ITS Maker
- Visita alla Carrozzeria Battistini – Cesena.
- Incontro di orientamento con Servizio Civile.
- Incontro con Aziende (Trevi-Righi-Sacim-Urbinati-Amadori-Camm).

5. Criteri di valutazione

5.1 Criteri di valutazione nel triennio

Modalità di valutazione del consiglio di classe: **CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione è stata continua e personalizzata ed ha verificato in particolare la situazione in itinere. La tipologia delle prove è stata diversificata: elaborati scritti, questionari a risposta chiusa e aperta, test di comprensione, relazioni.

Per la VALUTAZIONE FORMATIVA si è tenuto conto della riflessione sull'errore, di simulazioni e prove inerenti l'Esame di Stato, di verifiche intermedie all'interno di moduli e / o unità didattiche, di verifiche connesse all'attività di Laboratorio, di contributi personali offerti nell'Area di progetto.

La VALUTAZIONE SOMMATIVA, oltre che dei risultati delle singole prove, ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, dei progressi degli allievi rispetto ai livelli di partenza, dell'autonomia operativa, del contributo fornito nella realizzazione dell'area di progetto. I risultati tengono conto delle indicazioni emerse dal Collegio Docenti e sono così articolati:

voto	10	Eccellente	capacità espositive e di rielaborazione; ricche conoscenze; autonomia operativa
Voto	9	Ottimo	solide conoscenze; capacità di esprimere in modo logico, corretto e con proprietà le proprie conoscenze
Voto	8	Buono	applicazioni corrette, conoscenze sicure; articolazione espositiva chiara e corretta
Voto	7	Discreto	comprensione delle relazioni; conoscenze precise; esposizione chiara ed appropriata
Voto	6	Sufficiente	comprensione degli aspetti fondamentali; conoscenze essenziali; esposizione semplice e lineare
Voto	5	Insufficiente	comprensione parziale delle relazioni; conoscenze imprecise, esposizione incerta e non appropriata
Voto	4	Gravemente insufficiente	comprensione difficoltosa; conoscenze lacunose, esposizione stentata e scorretta
Voto	1 – 3	Nettamente insufficiente	mancata comprensione ed applicazione; conoscenze pressoché inesistenti; esposizione non chiara e gravemente scorretta

5.2 Criteri di attribuzione crediti scolastici e formativi

Il consiglio di classe si è attenuto alle indicazioni fornite dalla tabella A allegata al Decreto Legislativo del 13/04/2017 n.62 che qui si riporta:

TABELLA A
CREDITO SCOLASTICO

Media dei voti (Punti)	Candidati interni		
	FASCE DI CREDITO SCOLASTICO (PUNTI)		
	I anno	II anno	III anno
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

I criteri tenuti in considerazione per l'attribuzione del voto di condotta e per l'attribuzione dei punteggi all'interno della fascia di appartenenza sono stati considerati in relazione a quanto indicato nel PTOF di istituto:

Il credito scolastico viene assegnato dal Consiglio di classe durante lo scrutinio finale di ogni anno scolastico con il meccanismo previsto nelle tabelle allegate al D.L. n° 62 del 13.04.2017. La banda di appartenenza è determinata dalla sola media dei voti ottenuti allo scrutinio finale.

Nella assegnazione del punteggio il Consiglio di classe tiene conto:

- del profitto;
- della assiduità della frequenza;
- dell'interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- di eventuali crediti formativi.

Il credito formativo può essere riconosciuto dal Consiglio di Classe sulla base delle "esperienze maturate dall'alunno al di fuori della scuola, coerenti con l'indirizzo di studi e debitamente documentate". Le esperienze formative, ai fini dell'attribuzione del credito, devono:
✓ essere debitamente documentate.

- ✓ riferirsi principalmente ad attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione ed allo sport.
- ✓ consistere in qualificate esperienze coerenti con gli obiettivi educativi e formativi del tipo di corso che si frequenta.

Ciascun C.d.C. in piena autonomia valuterà la coerenza dell'esperienza formativa svolta non solo in relazione ai criteri generali sopra indicati, ma anche agli obiettivi formativi e specifici indicati nella programmazione di classe.

6. Simulazione delle prove scritte

In accordo col Regolamento interno delle attività di preparazione all'esame di Stato, discusso ed approvato dal Collegio dei docenti che ha recepito il Decreto Ministeriale del 20 novembre 2000, sono state programmate le attività di simulazione delle prove scritte come di seguito indicato.

6.1 Simulazione delle prove scritte, date di svolgimento e criteri di valutazione

Prima simulazione di prima prova scritta il giorno: 01 Marzo 2024

Seconda simulazione di prima prova scritta il giorno: 7 maggio 2024

Prima simulazione di seconda prova scritta il giorno: 20 marzo 2024

Seconda simulazione di seconda prova scritta il giorno: 24 aprile 2024

Le simulazioni sono riportate negli allegati:

Simulazioni di prima prova

Simulazioni di seconda prova

7. Criteri di valutazione per l'esame

7.1 Prima e seconda prova d'esame scritta

I candidati vengono valutati nella prima prova d'esame scritta sulla base della griglia di valutazione presente in allegato.

I candidati vengono valutati nella seconda prova d'esame scritta sulla base della griglia di valutazione presente in allegato.

7.2 Prova d'esame orale

I candidati vengono valutati nel colloquio sulla base della griglia di valutazione predisposta secondo le indicazioni dell'O.M. 55 del 22 marzo 2024 -

8. Contributi delle singole discipline

8.1 INGLESE

Docente: Prof. Lorenzo Sbrana

8.1.1 Relazione finale sulla classe

La classe è composta da 20 studenti. La classe nel suo complesso si è dimostrata piuttosto eterogenea in quanto a capacità, interesse, attenzione e impegno. Gli studenti nel complesso possiedono potenzialità sufficienti o più che sufficienti, ma si denota la presenza di un gruppo di studenti che ha mostrato scarso interesse per la materia e una bassa continuità dell'impegno, caratterizzati da una preparazione lacunosa e incerta. Da ricordare è un gruppo di alunni che ha seguito applicandosi costantemente e impegnandosi per raggiungere una buona preparazione.

8.1.2 Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi sono stati rivolti a comprendere, interpretare, utilizzare in modo operativo messaggi e comunicazioni scritte in lingua inglese, a saper far uso della lingua in semplici comunicazioni orali, a possedere un lessico appropriato per affrontare testi in L2.

Soltanto una parte degli studenti ha raggiunto completamente gli obiettivi prefissati, partecipando attivamente alle lezioni seppur con qualche lacuna grammaticale o qualche difficoltà nell'espressione orale.

8.1.3 Metodi utilizzati

Si è cercato di potenziare la competenza comunicativa orale, dando ampio spazio alla conversazione e alla discussione dei temi trattati in lingua straniera. In secondo luogo si è cercato di fare acquisire familiarità con vari tipi di testi: dal libro di testo, a testi riguardanti l'area professionale a siti specialistici. Il metodo scelto è quello funzionale-comunicativo, supportato da lezioni frontali/partecipate per la presentazione di alcune tematiche. Oltre al libro di testo si è usato materiale autentico tratto da internet.. Gli spazi e i tempi sono stati stabiliti dall'insegnante in base alle esigenze che emergevano sia nella fase di conoscenza della classe sia in itinere. Il programma è stato svolto per unità didattiche e moduli.

8.1.4 Criteri e strumenti di valutazione

Per le prove scritte e orali la valutazione è stata fatta in maniera trasparente, misurando le competenze richieste e fornendo costanti feedback formativi.

8.1.5 Programma svolto:

MODULO 1: RIPASSO DI GRAMMATICA (UDA 00)

Testo utilizzato: *fotocopie e appunti forniti dal docente*

- Present simple/Present continuous
- Past simple/Past continuous
- Present perfect simple and continuous
- Future forms

MODULO 2: MICROLINGUA (UDA 01)

Testo utilizzato: *It Works!* + materiale da internet

- Looking for a job (p24-30):
 - Describing a job
 - Applying for a job
 - How to write a cover letter
 - The job interview
- Electric cars vs petrol cars (https://www.youtube.com/watch?v=G67i_Z8ukD4&ab_channel=Donut):
 - Are electric cars really better for the environment?

MODULO 3: STORICO (UDA 02)

Testo utilizzato: *World in Progress*.

- History of the UK: the British invasions
- History of the UK: the Anglican church and the first colonies

MODULO 4: POLITICAL SYSTEMS (EDUCAZIONE CIVICA)(UDA 3)

Testo utilizzato: *World in Progress*.

- The British political system
- The American political system

ORE SVOLTE DI INGLESE AL 15 MAGGIO: 48

8.2 ITALIANO

Docente: Prof. Mattia Righi

8.2.1 Relazione finale sulla classe

La situazione della classe al termine di questo ultimo anno è sintetizzabile nelle seguenti righe.

Il comportamento è stato in generale sufficientemente corretto: buona parte degli studenti si è dimostrata rispettosa delle regole e solo per alcuni elementi si è dovuto ricorrere occasionalmente a richiami. Di tanto in tanto è stato però necessario richiamare l'attenzione della classe durante lo svolgimento delle attività. Così pure, per stimolare la partecipazione attiva, si è fatto ricorso a sollecitazioni durante lo svolgimento delle lezioni; pochi studenti sono intervenuti spontaneamente con domande o considerazioni personali.

La motivazione e l'impegno sono stati sufficienti. In generale è stato necessario sollecitare gli studenti al rispetto delle consegne. Lo stimolo al lavoro scolastico è venuto principalmente dalla volontà di raggiungere per lo meno la sufficienza e solo in rari casi da un interesse personale per gli argomenti trattati. Il lavoro a casa è stato svolto in modo saltuario e da pochi studenti; in alcuni casi gli elaborati sono stati consegnati in ritardo.

Risultati raggiunti: la maggior parte degli studenti ha raggiunto esiti sufficienti o più che sufficienti, anche se sono apparse evidenti alcune difficoltà nello studio della disciplina (profilo degli autori, analisi dei testi) e nella produzione di testi scritti relativi alle tre tipologie. Alcuni elementi hanno raggiunto risultati discreti o buoni per l'impegno più costante e le maggiori capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica. Ad oggi per qualche studente non è ancora stato raggiunto un risultato sufficiente o del tutto sufficiente.

Il programma ha subito modifiche per ragioni di tempo (nomina tardiva del docente e progetti a cui ha partecipato la classe oltre al periodo di PCTO) e di adattamento ai ritmi della classe (si sono resi necessari interventi di ripasso degli argomenti, in particolare in occasioni di verifiche scritte e interrogazioni). Si sono affrontati gli aspetti più significativi della cultura di fine Ottocento e prima metà del Novecento, soffermandosi su alcuni degli autori più importanti con riflessione sulle relative poetiche e sui testi. Per quanto riguarda la produzione scritta si è lavorato, seppur con difficoltà, sulle diverse tipologie (analisi del testo, testo argomentativo, relazione).

8.2.2 Obiettivi raggiunti

Conoscenze

- sufficiente conoscenza dei principali movimenti artistico-letterari
- sufficiente conoscenza dei principali autori (vita, opere, pensiero e poetica)
- conoscenza degli elementi essenziali di alcuni testi letterari particolarmente significativi
- conoscere le caratteristiche principali delle diverse tipologie testuali

Capacità

- sufficiente capacità di contestualizzazione di testi e autori trattati
- sufficiente capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica
- sufficiente capacità di esposizione sia in forma scritta che orale, privilegiando la coesione, la coerenza dell'argomentazione e la correttezza espositiva
- sufficiente capacità di produrre testi scritti diversificati
- parziale acquisizione del linguaggio specifico della disciplina

8.2.3 Metodi utilizzati

- lezioni frontali (con l'ausilio di presentazioni o appunti e mappe alla lavagna)
- lezioni dialogate e confronti
- lettura guidata dei testi con analisi ed interpretazione dei testi
- produzione di testi
- produzione di commenti e di analisi interpretative sui testi e sugli autori oggetto di studio

8.2.4 Criteri e strumenti di valutazione

CRITERI DI VALUTAZIONE

La preparazione degli allievi è stata sottoposta a misurazione sia attraverso una serie di prove scritte di varia tipologia, sia tramite colloqui: per ogni prova scritta, a seconda della tipologia, è stata elaborata una griglia di misurazione che, tenendo conto degli obiettivi da verificare, forniva gli elementi di misurazione della positività della stessa. La valutazione complessiva, però, pur tenendo conto del punteggio, ha considerato anche l'andamento generale in ciascuna prova, l'evoluzione dell'apprendimento dell'allievo, la difficoltà intrinseca della verifica, ecc.

Anche per il colloquio ci si è attenuti ad una griglia elaborata sulle conoscenze acquisite, la correttezza espressiva ed espositiva, l'analisi, le capacità critiche e di sintesi.

E' stata garantita la trasparenza delle valutazioni.

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE

Oltre ai dati del profitto, nella valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza e del percorso compiuto, della frequenza, del rispetto dei propri obblighi e della comunità scolastica, della partecipazione e del contributo al dialogo educativo, dell'impegno, inteso come serietà, capacità di assumersi responsabilità e di adempiere con costanza e precisione agli obblighi connessi.

Per la valutazione delle prove degli studenti con DSA si è fatto riferimento a quanto previsto dalla L.170/2010 e dal PDP approvato dal Consiglio di Classe.

STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE

Produzione scritta di testi delle diverse tipologie (A, B, C, Relazione), verifiche orali.

8.2.5 Programma svolto:

Modulo 1 "L'età del Positivismo: il Naturalismo francese e il Verismo in Italia" (UDA N.1 "Il lavoro come specchio della società" – ASSE DEI LINGUAGGI .)

- Il positivismo: contesto storico, socio-economico e culturale.
- Il romanzo naturalista: caratteristiche.
- Il Verismo: caratteristiche generali e differenze rispetto al Naturalismo francese.
- G. Verga: vita, opere, pensiero e poetica. "La famiglia Malavoglia" da "I Malavoglia"; "La morte di Gesualdo" da "Mastro don Gesualdo".

Modulo 2 "Il Decadentismo" (UDA N.2 "La Natura e l'io: dialoghi tra il sé e il paesaggio" – ASSE DEI LINGUAGGI)

- Il Decadentismo: caratteristiche generali.

- G. Pascoli: vita, opere, pensiero e poetica. “E’ dentro di noi un fanciullino” da “Il fanciullino”; “Il temporale”, “Il lampo”, “X agosto” da “Myricae”.
- G. D’Annunzio: vita, opere, pensiero e poetica. “Il ritratto di un esteta” da “Il piacere”; “La pioggia nel pineto” da “Alcyone”

Modulo 3 “Poesia di inizio Novecento: Futuristi e Crepuscolari” (UDA N.2 “La Natura e l’Io: dialoghi tra il sé e il paesaggio” – ASSE DEI LINGUAGGI)

- Il Futurismo. F. T. Marinetti “Il bombardamento di Adrianopoli” da “Zang tumb tumb”

Modulo 4 “La narrativa della crisi” (UDA N.2 “La Natura e l’Io: dialoghi tra il sé e il paesaggio” – ASSE DEI LINGUAGGI)

- L. Pirandello: vita, opere, pensiero e poetica. Le novelle: “Il treno ha fischiato” da “Novelle per un anno”; I romanzi: “Cambio treno” da “Il fu Mattia Pascal”.
- I. Svevo: vita, opere, pensiero e poetica. “L’ultima sigaretta”, “Un salotto mai più interdetto”, “Una catastrofe inaudita” da “La coscienza di Zeno”

Modulo 5 “Poeti del Novecento” (UDA N.3 “Allegria, bufera e altro” – ASSE DEI LINGUAGGI) (dopo il 15 maggio)

- G. Ungaretti: vita, opere e prima fase della poetica. “Veglia” da “L’allegria”

Modulo 6 “produzione di testi scritti” (UDA N.0 “METODI DI SCRITTURA” - ASSE DEI LINGUAGGI)

- Le tre tipologie della prima prova d’esame
- La relazione (PCTO)

8.3 LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI

Docenti: Prof. Vito Agneta - Prof. Lorenzo Lotti

8.3.1 Relazione finale sulla classe

La classe è composta da 20 alunni, tutti provenienti dalla precedente 4B a seguito di promozione.

La partecipazione alle attività didattiche è stata discontinua, in particolar modo per un gruppo di studenti per i quali era prevalentemente finalizzata alla valutazione delle attività pratiche proposte.

Buona parte degli studenti hanno appreso le conoscenze della disciplina, anche se in molti casi in modo non approfondito ed utilizzando un linguaggio specifico essenziale.

Un gruppo ristretto di ragazzi, grazie ad una partecipazione attiva e ad un impegno personale maggiore, ha maturato una discreta capacità di orientarsi negli argomenti svolti conseguendo una preparazione completa con risultati discreti o buoni.

Qualche alunno ha incontrato maggiori difficoltà nell'affrontare la materia a causa delle proprie lacune pregresse e di un impegno saltuario e superficiale, ed in questo caso il profitto raggiunto è risultato sufficiente.

La classe ha partecipato al dialogo educativo mostrando un discreto interesse per gli argomenti trattati, mentre per quello che riguarda la parte pratica delle esercitazioni in laboratorio, l'interesse è stato migliore.

A livello disciplinare la classe si è comportata in modo sostanzialmente corretto a parte qualche episodio in cui alcuni degli studenti si sono dimostrati un po' immaturi, ma nel complesso accettabili.

8.3.2 Obiettivi raggiunti

Conoscenze

- Conoscere le principali norme antinfortunistiche.
- Saper pianificare i processi di trasformazione dalla materia prima al prodotto finito.
- Saper valutare il miglior utilizzo di macchinari, utensili, attrezzature.
- Saper scegliere le metodologie necessarie alla realizzazione di particolari richiesti.
- Saper individuare malfunzionamenti di apparecchiature e macchinari.
- Conoscere come eseguire la manutenzione programmata sulle macchine utensili.

Capacità

- Capacità di elaborazione e di lettura corretta dei fogli di lavorazione e delle schede di manutenzione.
- Capacità di un corretto utilizzo degli strumenti di misura e di controllo.
- Capacità di saper gestire situazioni reali.
- Capacità di utilizzo sicuro delle varie macchine utensili per la realizzazione autonoma delle lavorazioni richieste, nel rispetto delle tolleranze assegnate e delle principali norme antinfortunistiche.
- Saper effettuare un controllo dimensionale e funzionale di componenti.
- Saper effettuare lo smontaggio ed il montaggio di complessivi meccanici ed apparecchiature.

8.3.3 Metodi utilizzati

Si sono utilizzati strumenti di immediato interesse per gli allievi, puntando su contenuti concreti e facilmente verificabili, utilizzando le attrezzature disponibili nei laboratori.

I metodi di insegnamento si sono basati prevalentemente sull'utilizzo degli strumenti e delle attrezzature ed è stato espletato in laboratorio; all'occorrenza si sono utilizzate semplici lezioni frontali integrate con schede fornite dal docente o con proiezione di contenuti multimediali mediante videoproiettore, per facilitare la comprensione e la memorizzazione.

Metodi:

- Lezioni frontali
- Discussioni guidate.
- Lavori di gruppo.
- Approfondimenti.
- Relazioni.
- Esercitazioni guidate – laboratorio.

Strumenti:

- Schede fornite dal docente
- Materiale didattico digitale.
- PC con pacchetto office.
- Internet.
- Audiovisivi.
- Software CAD.
- DPI.
- Strumenti di misura nel laboratorio meccanico (calibro e micrometro).

8.3.4 Criteri e strumenti di valutazione

- La verifica dell'apprendimento è stata effettuata mediante prove orali e pratiche.
- La correzione delle esercitazioni proposte è stata fatta assieme all'allievo tenendo conto della valutazione, del disegno (eseguito di preferenza al CAD), del ciclo di lavorazione, della scheda di collaudo e del pezzo finito.
- Si è tenuto in considerazione il tempo impiegato per la realizzazione dell'esercitazione assegnata.
- Si sono privilegiate le attività di recupero in itinere.
- I criteri di valutazione sono stati condivisi con gli studenti, allo scopo di favorire l'autovalutazione.
- E' stata garantita la trasparenza delle valutazioni.

8.3.5 Programma svolto:

UDA 1 “La conduzione degli impianti e delle macchine”

- Ripasso principali norme antinfortunistiche.
- Strumenti di misura e di controllo (in particolar modo calibro e micrometro).
- Disegno di componenti meccanici tramite software autocad.
- Cicli di lavorazione e scheda di collaudo.
- Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali (tornio, fresatrice, trapano a colonna) e lavorazioni con l’ausilio di attrezzature ed utensili manuali.
- Saldatura ad arco elettrico con elettrodo rivestito con preparazione dei lembi.

UDA 2 “Manutenzione impianti e macchine”

- Avviamento e settaggio macchine utensili.
- Implementazione lavorazioni alle macchine utensili.
- Ricerca malfunzionamenti apparecchiature e macchinari.
- Smontaggio e montaggio complessivi meccanici.
- Manutenzione programmata sulle macchine utensili.

8.4 MATEMATICA

Docente: Prof. Noemi Petrini

8.4.1 Relazione finale sulla classe

La classe è composta da 20 alunni. La partecipazione alle attività didattiche è stata sufficiente nel primo quadrimestre, più discontinua, negli ultimi mesi, sia verso gli argomenti trattati, sia nei momenti di applicazione di quanto appreso.

In generale gli studenti hanno appreso le conoscenze della disciplina, in modo sufficiente sebbene non approfondito e superficiale, utilizzando un linguaggio specifico a volte lacunoso.

Alcuni studenti si sono distinti per impegno e partecipazione che ha loro permesso di raggiungere risultati più che sufficienti maturando una discreta comprensione degli argomenti svolti.

Qualche alunno ha mostrato maggiori difficoltà nell'affrontare la materia non solo giustificabili con proprie lacune pregresse, o che personali difficoltà di apprendimento certificate, ma soprattutto per effetto di un atteggiamento di rigetto verso la materia e di un impegno troppo saltuario e superficiale, in questo caso il profitto raggiunto è risultato mediocre o scarso. A livello disciplinare la classe è sempre stata corretta, anche se la discontinuità dell'impegno degli studenti ha reso necessario privilegiare il consolidamento di un minor numero di competenze rispetto ad una più ampia trattazione della materia.

8.4.2 Obiettivi raggiunti

Le finalità specifiche della disciplina mirano ad abituare a ragionare induttivamente e deduttivamente, sviluppare le attitudini analitiche e sintetiche nonché le facoltà intuitive e logiche promuovendo così la precisione linguistica, la coerenza nella capacità di interpretare e prevedere i risultati, acquisizione di una valida conoscenza degli argomenti della materia.

Competenze specifiche

-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.

-Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

-Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

CONOSCENZE

- Funzioni reali di variabile reale: classificazione, simmetrie, intersezioni con gli assi, studio del segno
- grafici notevoli di funzioni elementari
- concetto di limite finito ed infinito
- metodi di calcolo dei limiti comprensivi delle forme di indecisione.
- concetto di asintoto

CAPACITA' / ABILITA'

- Saper interpretare grafici di funzioni elementari
- Saper passare dal linguaggio grafico ad algebrico e viceversa
- Saper determinare il limite di una funzione per via grafica e algebrica
- Saper individuare eventuali asintoti.
- Saper rappresentare una funzione razionali intera o fratta

8.4.3 Metodi utilizzati

Per conseguire gli obiettivi prefissati si sono utilizzate lezioni frontali, privilegiando la partecipazione degli studenti, in modalità singola o di piccolo gruppo, per stimolare il ragionamento per modelli affiancando le nozioni teoriche con numerosi esercizi guidati.

I mezzi usati sono stati: libro di testo, computer, appunti, schede riassuntive, prove strutturate, lettura dei grafici. Gli spazi sono l'aula della classe.

8.4.4 Criteri e strumenti di valutazione

Ogni argomento è stato trattato in classe, corredato con opportuni esercizi, svolti in modo guidato dal docente insieme agli studenti. Le verifiche saranno di tipo scritto e orale. Le verifiche scritte, che saranno il momento conclusivo di ogni argomento, avranno forma di esercizi di tipo tradizionale o di test e saranno graduate nelle difficoltà. Le prove scritte e orali saranno proposte per accertare le conoscenze acquisite, la proprietà di linguaggio e le capacità di ragionamento, verificando mancanze e lacune per mettere poi in atto strategie di recupero tempestive. La valutazione è basata sul processo evolutivo, sia didattico sia formativo, di ogni alunno e riferita ai quei contenuti minimi di conoscenza della disciplina. I criteri di valutazione, resi noti agli studenti prima di affrontare una prova, sono stati spunto anche per aiutare la maturazione della capacità di autovalutazione degli studenti stessi.

8.4.5 Programma svolto:

Modulo 1 (UDA n° 0) ASSE MATEMATICO - ripasso del programma degli anni precedenti

Modulo 2 (UDA n° 1) ASSE MATEMATICO - Le funzioni e le loro proprietà

- Le funzioni: classificazione, dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, studio del segno.
- Interpretazione grafica: funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi.

Modulo 3 (UDA n° 2) ASSE MATEMATICO - I limiti

- Calcolo dei limiti di funzioni razionali intere e fratte.
- Forme indeterminate $0/0$, $+\infty - \infty$ e ∞ / ∞ .
- Asintoti orizzontali e verticali.

8.5 RELIGIONE

Docente: Prof.ssa Serena Amendola

8.5.1 Relazione finale sulla classe

La classe V°B conta 20 allievi di cui 9 si avvalgono dell'insegnamento della Religione Cattolica. Nel corso dell'anno il rapporto tra docente e studenti, sia dal punto di vista umano sia sotto il profilo didattico, è stato più che buono, in un graduale crescendo. Gli alunni si sono mostrati quasi tutti collaborativi ed entusiasti delle proposte dell'insegnante, manifestando quasi sempre interesse per la materia. Hanno saputo creare insieme al docente un ambiente favorevole al confronto e molto stimolante, in cui il rispetto per le diverse posizioni e la verifica del reale sono stati i presupposti sui quali si sono tenute le lezioni.

8.5.2 Obiettivi raggiunti

Nella prospettiva di un'educazione integrale della persona mediante il passaggio dal piano della conoscenza a quello della consapevolezza sui fattori originari della Religione cattolica il programma della classe V°B ha inteso approfondire gli argomenti inerenti al fattore umano nella Chiesa, andando a sottolineare anche la missione della Chiesa verso l'uomo. Attraverso la trattazione di tematiche d'attualità, si è voluto avvicinare gli alunni all'analisi critica e ponderata di alcune argomentazioni legate alla dottrina sociale della Chiesa, alla società contemporanea e sul diritto alla vita (etica e bioetica). Gli studenti sono stati avviati a maturare capacità di confronto tra il cattolicesimo e altre confessioni religiose, in particolare rispetto alle grandi religioni monoteiste. Sono stati guidati nella comprensione delle diverse posizioni che le persone assumono in materia di etica e religione. E sono stati resi capaci di riconoscere il ruolo della cultura cattolica nella crescita civile della società italiana ed europea.

8.5.3 Metodi utilizzati

Il metodo di insegnamento è stato principalmente quello del dialogo libero e/o guidato, in riferimento argomenti proposti per sollecitare riflessione personale e pensiero critico.

I mezzi utilizzati attraverso le lezioni frontali:

- Lettura di brani di documenti scritti.
- Domande e discussione in classe
- Sussidi: la Bibbia, documenti della Chiesa, testi vari di teologia, filosofia, letterature, arte, articoli di giornale, film, siti Internet, LIM

8.5.4 Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione somatica della disciplina IRC non fa media con i voti delle altre discipline e fa riferimento, si ai contenuti specifici osservabili dalle prove formative, ma nasce principalmente da una costruzione in itinere di abilità degli alunni nel formulare pensieri e idee personali di pari passo con la messa in pratica delle competenze trasversali di cittadinanza.

8.5.5 Programma svolto:

- La scelta dei contenuti è avvenuta nell'assiduo confronto con la realtà quotidiana. Tenendo sempre presente la programmazione disciplinare si sono privilegiati gli argomenti di maggior interesse per i ragazzi. Per ogni tematica sono stati forniti i riferimenti storico - culturali, per passare al confronto individuale, senza tralasciare l'approfondimento degli aspetti esistenziali.
- La libertà; Il diritto alla vita. (la culla per la vita, Cav e i diritti dei fanciulli); La vocazione; L'uomo, il destino, la felicità. Riflessioni sulla sete d'infinito nell'uomo - attaccamento al

mistero. L'uomo e la sua sete di felicità. Vocazione individuale - la scelta universitaria e lavorativa; Orientamento post diploma: attività di analisi dei propri talenti; La Chiesa e il Magistero; Il digiuno nelle religioni monoteiste; Il perdono.

- La presenza della Chiesa nel mondo contemporaneo:
- Il Banco alimentare e il Banco di solidarietà e l'esperienza del Donacibo; La carità gratuita. Il senso della Caritativa. Pluralismo religioso; Islam e cristianesimo.

8.6 SCIENZE MOTORIE

Docente: Prof. Ermes De Vito

8.6.1 Relazione finale

Ho conosciuto gli alunni solo quest'anno perché sono tra i docenti neo-immesso in anno di prova. Dopo un primo periodo conoscitivo, sia del contesto scolastico, sia degli alunni devo dire di aver instaurato un buon rapporto con la classe. I discenti si sono dimostrati in parte collaborativi per alcune attività didattiche mentre per altre andavano stimolati. La motivazione e l'impegno sono stati sufficienti anche se alcuni studenti andavano sollecitati all'attività e alla partecipazione alle prove pratiche.

8.6.2 Obiettivi raggiunti

Conoscenze

- Conoscere il proprio corpo e le sue funzionalità:
Esercitazioni a corpo libero e esercizi di coordinazione generale e specifica.

Capacità

- Consolidamento degli schemi motori e applicazione degli stessi alle attività motorie e sportive. Esercizi di skip, salti, balzi accompagnati da circuiti e percorsi anche con l'utilizzo di palloni, sia da calcio che da basket.

8.6.3 Metodi utilizzati

Metodologia specifica dell'allenamento per ogni attività svolta individualmente e di squadra, lavori specifici sul potenziamento aerobico ,e sui vari tipi di forza con test mirati per la valutazione e l'autovalutazione.

8.6.4 Criteri e strumenti di valutazione

Test di cooper, test di conconi, sergeant test, test sulla velocità sui 30 metri, test sui circuiti funzionali.
Test di educazione civica.

Per gli argomenti teorici sono stati utilizzati strumenti e materiali multimediali (classroom, pdf, ppt.)

8.6.5 Programma svolto:

Modulo 1 (UDA 1 - PERCEZIONE SPAZIO TEMPORALE)

- Percezione di sé completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.

Modulo 2 (UDA 2 - SPORT INDIVIDUALI E DI SQUADRA)

- Lo sport, le regole e il fair play.

Modulo 3 - Educazione civica (UDA 3 - EDUCAZIONE ALLA SALUTE ED AL BENESSERE)

- Educazione civica: educazione alla salute ed al benessere;
- Progetto "Scuole che promuovono la salute". Tematica del dono e del soccorso: progetto "salute e donazione" in collaborazione con AVIS, AIDO, ADMO;
- Materiale didattico utilizzato;
- Impianti e attrezzature messe a disposizione dell'istituto scolastico.

8.7 STORIA

Docente: Prof. Mattia Righi

8.7.1 Relazione finale sulla classe

La situazione della classe al termine di questo ultimo anno è sintetizzabile nelle seguenti righe.

Il comportamento è stato in generale sufficientemente corretto: buona parte degli studenti si è dimostrata rispettosa delle regole e solo per alcuni elementi si è dovuto ricorrere occasionalmente a richiami. Di tanto in tanto è stato però necessario richiamare l'attenzione della classe durante lo svolgimento delle attività. Così pure, per stimolare la partecipazione attiva, si è fatto ricorso a sollecitazioni durante lo svolgimento delle lezioni; pochi studenti sono intervenuti spontaneamente con domande o considerazioni personali.

La motivazione e l'impegno sono stati più che sufficienti per pochi studenti. Lo stimolo al lavoro scolastico è venuto principalmente dalla volontà di raggiungere per lo meno la sufficienza e solo in rari casi da un interesse personale per gli argomenti trattati.

Risultati raggiunti: la maggior parte degli studenti ha raggiunto esiti sufficienti, più che sufficienti e per pochi studenti discreti; in alcuni casi sono apparse evidenti alcune difficoltà nello studio della disciplina (prevalenza di studio mnemonico, incertezza nell'esposizione). Alcuni elementi hanno raggiunto risultati discreti o buoni per l'impegno più costante e le maggiori capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica.

Il programma ha subito modifiche per ragioni di tempo (nomina tardiva del docente e progetti a cui ha partecipato la classe oltre al periodo di PCTO) e di adattamento ai ritmi della classe (si sono resi necessari momenti di lezioni lente e di ripasso degli argomenti, in particolare in occasioni di verifiche scritte e interrogazioni).

Si sono affrontati gli aspetti più significativi della storia della prima parte del Novecento, soffermandosi sugli avvenimenti e le relazioni tra essi, in particolare per quanto riguarda l'Italia e l'Europa.

8.7.2 Obiettivi raggiunti

Conoscenze

- Sufficiente o discreta conoscenza dei principali avvenimenti riguardanti i primi decenni del Novecento, in particolare per quanto riguarda l'Italia e l'Europa
- Sufficiente conoscenza del lessico specifico della disciplina

Capacità

- Sufficiente capacità di riconoscere e distinguere, all'interno dei fatti, fenomeni di tipo sociale, politico, economico ed individuare i nessi
- Sufficiente capacità di analisi, sintesi ed approfondimento.
- Sufficiente capacità di comprendere, collegare e individuare il rapporto tra cause, fatti e conseguenze.
- Sviluppo di sufficiente senso critico.
- Esposizione parzialmente chiara, corretta e sintetica.
- Sufficiente utilizzo del lessico specifico.

8.7.3 Metodi utilizzati

- Lezioni frontali (con l'ausilio di presentazioni o appunti e mappe alla lavagna)
- Lezioni dialogate e confronti
- Lettura ed interpretazione delle fonti storiche (dal libro di testo)
- Discussione e confronto di ipotesi interpretative

- Sintesi guidata dei concetti generali e del materiale letto ed analizzato

8.7.4 Criteri e strumenti di valutazione

CRITERI DI MISURAZIONE

La preparazione degli allievi è stata sottoposta a misurazione sia attraverso prove scritte, sia tramite colloqui. Ci si è attenuti ad una griglia elaborata sulle conoscenze acquisite, la correttezza espressiva ed espositiva, l'analisi, le capacità critiche e di sintesi.

E' stata garantita la trasparenza delle valutazioni.

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE

La valutazione delle prove ha tenuto conto delle conoscenze, della correttezza espositiva, della capacità di analisi, di sintesi e di approfondimento. Oltre ai dati del profitto, nella valutazione finale si è tenuto conto del livello di partenza e del percorso compiuto, della frequenza, del rispetto dei propri obblighi e della comunità scolastica, della partecipazione e del contributo al dialogo educativo, dell'impegno, inteso come serietà, capacità di assumersi responsabilità e di adempiere con costanza e precisione agli obblighi connessi.

Per la valutazione delle prove degli studenti con DSA si è fatto riferimento a quanto previsto dalla L.170/2010 e dal PDP approvato dal Consiglio di Classe.

STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE

Gli strumenti sono stati prove orali tradizionali, questionari o prove semi-strutturate.

8.7.5 Programma svolto:

Modulo 1 L'inquieto inizio del XX secolo (UDA N.1 "Il lavoro come specchio della società" – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)

- Excursus sull'evoluzione degli stati europei nella seconda metà dell'800; la seconda rivoluzione industriale
- L'Italia alle soglie del '900 la politica della sinistra storica
- L'Italia di Giolitti
- Lo scenario europeo ed extraeuropeo prima della I guerra mondiale

Modulo 2 Prima guerra mondiale e Rivoluzione russa (UDA N.3 "Allegria, bufera e altro") – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)

- Scoppia la prima guerra mondiale
- Dall'intervento italiano alla fine delle ostilità
- Un bilancio del conflitto e la pace insoddisfacente
- La rivoluzione d'ottobre in Russia

Modulo 3 Le trasformazioni del dopoguerra (UDA N.3 "Allegria, bufera e altro") – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)

- Il difficile dopoguerra in Europa; la situazione statunitense
- La crisi italiana e la scalata del fascismo
- Mussolini al potere

Modulo 4 Totalitarismi e democrazie (UDA N.3 "Allegria, bufera e altro") – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)

- Il fascismo diventa regime
- La crisi del 1929 e la risposta del "New Deal"
- L'Italia fascista degli anni Trenta
- La Germania di Hitler
- L' Urss si Stalin
- Democrazie e fascismi (la guerra civile spagnola)

- L'aggressione nazista all'Europa

Modulo 5 La Seconda guerra mondiale e i suoi effetti (UDA N.3 "Allegria, bufera e altro" – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE)

- 1939-1941: lo scoppio della II guerra mondiale e l'Asse all'offensiva
- La riscossa degli Alleati e la sconfitta del Nazismo
- La "guerra civile" in Italia e la Resistenza
- Due tragedie: La "Shoah" e l'olocausto nucleare (educazione civica, lezione e partecipazione a progetti legalità)
- Il mondo si divide in due blocchi: la "Guerra fredda" (CENNI)

Modulo 6 L'Italia repubblicana (UDA N.3 "Allegria, bufera e altro" – ASSE DEI LINGUAGGI E STORICO-SOCIALE) (CENNI)

- Il dopoguerra.
- Il referendum del 1946
- La Costituzione del 1948
- "La ricostruzione"

8.8 TECNOLOGIE ELETTRICHE, ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Docenti: Prof. Montalti Paolo -Prof. Corrieri Giorgio

8.8.1 Relazione finale sulla classe

La classe è formata in tutto da 20 alunni, di cui 19 maschi e 1 femmina. In generale sono state riscontrate problematiche sia dal punto di vista delle competenze che dal punto di vista disciplinare, senza tuttavia mai sfociare in atteggiamenti eccessivamente preoccupanti. La classe si presenta spesso disinteressata agli argomenti trattati e incapace a riportare le informazioni acquisite nelle interrogazioni o nelle verifiche scritte. Stessa cosa si può dire anche per l'ambito laboratoriale, dove gli studenti si sono posti in maniera non sempre positiva, mostrando poco interesse e poca partecipazione. La partecipazione al dialogo educativo è stata discontinua e a tratti inesistente da parte della maggioranza della classe. Il raro impegno osservato per pochi alunni si è riscontrato principalmente in funzione delle verifiche. Per gli alunni con DSA e certificati L. 104/1992 il Consiglio di Classe ha regolarmente adottato tutte le misure e gli strumenti approvati all'inizio dell'anno da famiglie e studenti.

8.8.2 Obiettivi raggiunti

Conoscenze

- Riconoscere e spiegare il principio di funzionamento di circuiti in alternata
- Saper valutare la potenza attiva e apparente di un sistema in alternata
- Conoscere, valutare e calcolare il fattore di potenza in una rete in regime alternato
- Conoscere i componenti e le protezioni per l'avviamento e il funzionamento di un motore asincrono trifase
- Saper valutare le problematiche e l'eventuale manutenzione di un motore asincrono trifase
- Conoscere gli obblighi della manutenzione e del lavoro secondo le norme descritte dal decreto 81/2008

Capacità

- Risolvere esercizi e interpretare un circuito in alternata
- Risolvere esercizi ed interpretare circuiti in cui è presente un MAT
- Lavorare rispettando obblighi di lavoro e di manutenzione secondo le norme vigenti

8.8.3 Metodi utilizzati

Slide commentate in classe ed esercitazioni sugli argomenti trattati. Apposizione di tali slide e materiali relativi agli argomenti trattati su Classroom. Risoluzione di esercizi in classe. Studio di pannelli civili e industriali in laboratorio.

Testo in adozione: Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni Coppelli M. e Stortoni B. volume 2; Mondadori.

8.8.4 Criteri e strumenti di valutazione

Verifiche scritte con domande di teoria ed esercizi. Test a risposta multipla validi per l'orale. Interrogazioni frontali comprensive di esercizi e di teoria.

8.8.5 Programma svolto (le UDA di riferimento sono quelle dell'ambito elettrico-elettronico):

UDA 1 – Asse scientifico tecnologico “Elettronica digitale, Potenze, Monofase e Trifase, Dispositivi semiconduttori ed attuatori”

- Digressione matematica. Funzioni goniometriche: seno e coseno.
- Grandezze elettriche alternate: definizione e valori specifici di maggiore importanza.
- Teoria generale e definizione del campo magnetico.
- Ripasso piano complesso e numeri complessi.
- Sfasamento fra grandezze elettriche alternate.
- Definizione dell'impedenza di un circuito in corrente alternata.
- Reattanza capacitiva e induttiva.
- Risoluzione esercizi in regime alternato
- Fattore di potenza
- Sistema trifase
- Motore asincrono trifase (M.A.T.)
- Schema di potenza e schema di comando di un M.A.T.

Laboratorio: impianti realizzati in ambito civile:

- Tensione continua e alternata
- Cenni sulla produzione e distribuzione dell'energia elettrica
- Misura voltamperometrica e determinazione della potenza
- Caratteristiche motore asincrono trifase
- Componenti per l'avviamento diretto di un M.A.T.
- Introduzione ai concetti di impiantistica industriale

UDA 3 – Asse scientifico tecnologico “Piano di manutenzione del MAT e ricerca guasti motore asincrono trifase”

- Struttura e principio di funzionamento di un motore asincrono trifase, problemi di avviamento del MAT e possibili soluzioni tecniche.
- Manutenzione di un M.A.T.
- Principio di funzionamenti degli elementi di protezione di un M.A.T. (Fusibili, Contattore Tripolare, Relè termico)
- Manutenzione degli elementi elettrici adibiti alla protezione di un M.A.T. dal punto di vista elettrico

Laboratorio:

- Protezioni elettriche
- Problematiche per l'avviamento diretto di un M.A.T.
- avviamenti indiretti di un M.A.T.
- Guasti possibili di un M.A.T. e conseguenti interventi di manutenzione
- Decreto legge 81/2008
- Composizione del Dlge 81 e obblighi del datore di lavoro
- Obbligo della manutenzione

8.9 TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Docenti: Prof. Pierangelo Gargano - Prof. Vito Agneta

8.9.1 Relazione finale sulla classe

La classe è composta da 20 alunni, di cui 19 maschi e una femmina.

Il grado di coesione della classe non è ottimale, essendo essa suddivisa in diversi gruppetti che tendono a restare abbastanza chiusi e indipendenti gli uni dagli altri.

La partecipazione alle attività didattiche è stata molto eterogenea, e in generale altalenante e discontinua, caratterizzata da un livello di concentrazione e di attenzione appena sufficiente.

Una parte degli studenti si è distinta per il buon impegno e lo studio assiduo e metodico nel corso dell'anno scolastico, ed ha acquisito adeguate conoscenze della disciplina, contribuendo positivamente al dialogo educativo.

Un più ampio gruppo di ragazzi, per via di una partecipazione non sempre attiva e propositiva e un impegno discontinuo, ha conseguito risultati sufficienti, maturando una preparazione approssimativa.

Infine, va segnalata la presenza di alcuni elementi che per l'impegno superficiale e la preparazione di partenza non adeguata hanno conseguito risultati non sempre sufficienti.

Per quanto attiene le attività pratiche di laboratorio, consistenti nel disegno meccanico mediante software CAD, l'interesse mostrato è stato leggermente superiore.

A livello disciplinare la classe si è comportata in modo abbastanza corretto, sebbene persistano atteggiamenti di immaturità che sfociano, talvolta, in comportamenti pretestuosamente polemici tra compagni e verso i docenti. Per gli alunni con DSA e certificati L. 104/1992 il Consiglio di Classe ha regolarmente adottato tutte le misure e gli strumenti approvati all'inizio dell'anno da famiglie e studenti.

8.9.2 Obiettivi raggiunti

Conoscenze

- Proprietà dei trasduttori.
- Trasduttori di posizione e velocità più diffusi.
- Struttura e principio di funzionamento delle macchine utensili CNC.
- Linguaggio di programmazione ISO 6983.
- Criteri di impostazione della programmazione per MU CNC.
- Caratteristiche, procedure e campi di applicazione dei principali Controlli Non Distruttivi (CND).
- Norme tecniche unificate del disegno meccanico.
- Meccanismo dell'Effetto serra e principi di ecosostenibilità.

Capacità/Abilità

- Individuare il trasduttore più idoneo alle diverse applicazioni e le sue caratteristiche salienti.
- Realizzare un codice di programmazione ISO semplice per una MU a CNC per la

produzione di un particolare rappresentato su tavola.

- Applicare le normative e le convenzioni sul disegno tecnico nel settore meccanico.
- Realizzare la rappresentazione di componenti meccanici secondo le norme tecniche unificate.
- Impostare la stampa in CAD 2D.
- Individuare il CND è più adatto in funzione delle caratteristiche del componente meccanico da controllare.

8.9.3 Metodi utilizzati

Le lezioni sono state prevalentemente frontali con discussione guidata, e hanno visto l'utilizzo di molti supporti multimediali messi a disposizione degli studenti sulla piattaforma G-Classroom. Diverse sono state le metodologie utilizzate, quali il problem solving, il cooperative learning, il peer tutoring.

Metodi:

- Lezioni frontali
- Discussioni guidate.
- Lavori di gruppo.
- Approfondimenti.
- Relazioni.
- Esercitazioni guidate – laboratorio.

Strumenti:

- Manuali
- Materiale didattico digitale.
- PC con pacchetto office.
- Google Classroom.
- Internet.
- Audiovisivi.
- Software CAD.

8.9.4 Criteri e strumenti di valutazione

- Gli studenti sono valutati non solo in base alla quantità dei contenuti acquisiti, ma soprattutto in base alla qualità della prova fornita.
- Si sono privilegiate le attività di recupero in itinere.
- I criteri di valutazione sono stati illustrati agli studenti, allo scopo di favorire l'autovalutazione.
- Gli strumenti consistono in: prove orali tradizionali, questionari e prove strutturate e semi-strutturate, prove di realtà.
- È stata garantita la trasparenza delle valutazioni.
- Nella valutazione finale si è tenuto conto del grado di partecipazione, impegno profuso, progressi mostrati durante l'anno.

8.9.5 Programma svolto

UDA 1 – Asse scientifico tecnologico - “La conduzione degli impianti e delle macchine”

- Trasduttori di posizione e velocità e loro proprietà: potenziometro, encoder incrementale e assoluto, riga ottica e encoder angolare, resolver.
- Macchine utensili a CNC: Struttura, componenti e principio di funzionamento.
- Programmazione in linguaggio ISO 6983 per macchine CNC: Tornio e Fresatrice.
- Cicli fissi di foratura e fresatura per le macchine utensili CNC.
- Disegno CAD: rappresentazioni di organi meccanici mediante software CAD 2D e 3D.

UDA 2 – Asse scientifico tecnologico - “Manutenere impianti e macchine”

- Controlli non distruttivi: Controlli visive, Liquidi penetranti, Magnetoscopia, Correnti indotte, Radiografia e Gammografia, Ultrasuoni, Termografia.
- Disegno CAD: rappresentazioni di organi meccanici e complessivi mediante software CAD 2D.

UDA 3 – Educazione Civica

- L'effetto serra: cause naturali e cause antropiche.
- Il surriscaldamento globale.
- Le conferenze internazionali sul clima.

8.10 TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Docenti: Prof. Antonio Ruggiero - Prof. Vito Agneta

8.10.1 Relazione finale sulla classe

La classe 5^AB ha mostrato, durante tutto l'anno scolastico, un atteggiamento per lo più corretto, seppur con una certa vivacità nei comportamenti. La partecipazione al dialogo educativo e formativo è stata complessivamente adeguata, pur emergendo nel gruppo classe una forte eterogeneità in termini di interesse, capacità e comportamento. Buona parte degli alunni, opportunamente stimolati, ha collaborato attivamente alle lezioni. Una parte di essi si è distinta per il discreto impegno e lo studio assiduo nel corso dell'anno scolastico. Una piccola parte ha mostrato un atteggiamento passivo verso lo studio e verso le lezioni in classe. In relazione a capacità, attitudini e situazioni personali si evidenziano differenti fasce di livello: un limitato numero di alunni dotati di motivazione, preparazione di base ed impegno adeguati, hanno saputo operare in modo efficace e autonomo, sostenuto anche da uno studio approfondito. Un altro gruppo di alunni, più consistente, caratterizzato da un'evoluzione più lenta e da una preparazione di base accettabile, si è impegnato con risultati sufficienti. Infine, va segnalata la presenza di diversi elementi che per l'impegno discontinuo e superficiale e la preparazione di partenza non adeguata hanno conseguito risultati non sempre soddisfacenti.

Per gli alunni con DSA e certificati L. 104/1992 il Consiglio di Classe ha regolarmente adottato tutte le misure e gli strumenti approvati da famiglie e studenti.

8.10.2 Obiettivi raggiunti

Conoscenze

- Struttura e principio di funzionamento degli impianti UTA, frigoriferi, pneumatici.
- Struttura e principi di funzionamento delle macchine utensili tradizionali.
- Criteri di conduzione degli impianti UTA, frigoriferi, pneumatici, macchine utensili tradizionali.
- Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità.
- Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di crescente complessità, degli impianti UTA, frigoriferi, pneumatici.
- Criteri di manutenzione di impianti e macchine.
- Norme sulla gestione della documentazione tecnica relativa alla manutenzione.
- Regole di analisi dei sistemi e di diagnostica dei guasti.

Capacità

- Sviluppare e interpretare disegni tecnici, schemi di macchine e impianti quali UTA, impianti frigoriferi e derivati, impianti pneumatici, macchine utensili tradizionali.
- Interpretare la simbologia unificata di componentistica elettromeccanica, termica, pneumatica.
- Identificare le principali situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone.
- Utilizzare correttamente le attrezzature ed i dispositivi di protezione individuali e collettivi.
- Sviluppare e analizzare i principali documenti della manutenzione: piano di manutenzione, scheda di manutenzione, rapporto di intervento.
- Individuare le possibili cause di guasto, in riferimento a semplici e classiche anomalie dei sistemi studiati.

8.10.3 Metodi utilizzati

Metodi:

- Lezioni frontali
- Discussioni guidate.
- Lavori di gruppo.
- Approfondimenti.
- Relazioni.
- Esercitazioni guidate – laboratorio.

Strumenti:

- Libri di testo.
- Materiale didattico digitale.
- PC con pacchetto office.
- Internet.
- Audiovisivi.
- DPI.
- Attrezzature, macchine e impianti dei laboratori di macchine utensili, pneumatica, meccanica/saldatura.

8.10.4 Criteri e strumenti di valutazione

- Gli studenti sono valutati non solo in base alla quantità dei contenuti acquisiti, ma soprattutto in base alla qualità della prova fornita.
- Si sono privilegiate le attività di recupero in itinere.
- I criteri di valutazione sono stati illustrati agli studenti, allo scopo di favorire l'autovalutazione.
- Gli strumenti consistono in: prove orali tradizionali, questionari e prove strutturate e semi-strutturate, prove di realtà.
- È stata garantita la trasparenza delle valutazioni.

8.10.5 Programma svolto:

UDA 1 – Asse scientifico tecnologico *“La conduzione degli impianti e delle macchine”*

- Impianti di Trattamento Aria: schema d'impianto, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, parametri funzionali e regolazione, campi di applicazione.
- Impianti di frigoriferi, pompe di calore, chiller: schemi d'impianto, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, parametri funzionali e regolazione, campi di applicazione.
- Impianti di produzione e trattamento dell'aria compressa: schema d'impianto, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, circuiti pneumatici ad azionamento manuale e automatici, campi di applicazione.
- Macchine utensili: tornio, trapano a colonna, fresatrice, schemi costruttivi della macchina, principio di funzionamento, caratteristiche tecniche dei componenti fondamentali, parametri funzionali e regolazione, campi di applicazione.

UDA 2 – Asse scientifico tecnologico *“Manutenere impianti e macchine”*

- Principi di manutenzione delle macchine e degli impianti.
- Manutenzione e diagnostica di un impianto trattamento aria (UTA).
- Manutenzione e diagnostica di un impianto frigorifero/pompa di calore.
- Manutenzione e diagnostica di un impianto chiller/idronico.

- Manutenzione e diagnostica di un impianto di produzione e trattamento di aria compressa e relativi circuiti attuativi.
- Manutenzione e diagnostica di un tornio parallelo e di un trapano a colonna.
- Documenti della manutenzione: piano di manutenzione, scheda di manutenzione, rapporto di intervento.
- Tipi di manutenzione a guasto, a guasto programmata, preventiva, programmata, migliorativa, autonoma, TPM.

ORE DI LEZIONE SVOLTE AL 15 MAGGIO: 152

9. Elenco allegati

ALLEGATO A1: Simulazioni della prima prova scritta

ALLEGATO A2 e A2 bis e tris: Griglia di valutazione della prima prova scritta

ALLEGATO B1: Simulazioni della seconda prova scritta

ALLEGATO B2: Griglia di valutazione della seconda prova scritta

ALLEGATO C e ALLEGATO C1: Relazione presentazione alunni L 104/1992

ALLEGATO D: Valutazione Stage PCTO