



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
“VIRGILIO FLORIANI”

Via Bice Cremagnani, 18 – 20871 Vimercate (MB)

Via Adda, 6– 20871 Vimercate (MB)

Tel 039.608.06.47 -- 039.685.27.94 Fax 039.608.05.09 C.F. 940.044.80.151



DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^a TA

Indirizzo: “Manutenzione e Assistenza Tecnica”

**Opzione: “Opzione Apparati, impianti e servizi tecnici
industriali e civili”**

A.S. 2024/2025

Prot. 0004935/E del 15/05/2025 15:10 I.1 - Normativa e disposizioni attuative



Vista l'ORDINANZA MINISTERIALE n. 67 del 31 marzo 2025 il Consiglio di Classe redige il seguente
DOCUMENTO DELLA CLASSE 5ª TA

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO3

*LA MISSION DELLA SCUOLA3

*LA VISION DELLA SCUOLA3

*FINALITÀ EDUCATIVA DELL'ISTITUTO3

2. PROFILO DELL'INDIRIZZO DI STUDIO4

2.1. QUADRO ORARIO4

2.2. PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA 5

2.3. COMPETENZE RELATIVE ALL'INDIRIZZO6

3. DATI RELATIVI ALLA CLASSE8

3.1. PRESENTAZIONE8

3.2. INDICAZIONI GENERALI ALUNNI DSA10

3.3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE11

3.4. CARRIERA SCOLASTICA DEGLI ALUNNI12

3.5. RIEPILOGO DEI CREDITI SCOLASTICI13

3.6. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO**ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.**

4. IL PROGETTO EDUCATIVO DI CLASSE16

4.1. PROGRAMMAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA16

4.2. ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.**

4.3. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE18

4.4. STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE18

4.5. MODALITÀ DI RECUPERO20

4.6. ATTIVITÀ, PROGETTI E USCITE DIDATTICHE21

5. PROGRAMMI SVOLTI22

6. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME5

6.1. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA6

6.2. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA9

6.3. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME10

7. IL CONSIGLIO DI CLASSE11



1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

***LA MISSION DELLA SCUOLA**

"Il futuro è oggi...formare cittadini solidali e rispettosi della legalità, che valorizzino le diversità, capaci di compiere autonomamente il percorso della professionalità scelta"

***LA VISION DELLA SCUOLA**

"Educare alla partecipazione attiva, consapevole e responsabile"

***FINALITÀ EDUCATIVA DELL'ISTITUTO**

Compito prioritario della nostra istituzione scolastica è quello di garantire una moderna formazione dell'alunno, spendibile sul mercato del lavoro e/o negli studi universitari.

L'Istituto d'Istruzione Superiore "Virgilio Floriani" con le sezioni associate IPIA e IPSCT propone ai suoi studenti:

- una preparazione adeguata ed aggiornata per rispondere alle richieste di collocazione professionale;
- una formazione culturale di base propedeutica ad un possibile proseguimento degli studi dopo il diploma;
- un dialogo educativo finalizzato alla maturazione di una coscienza civica.

L'I.I.S. "Floriani" declina la sua offerta formativa:

1. sul piano didattico, attraverso:

- attività di recupero e sostegno volte a potenziare le competenze in ingresso degli studenti
- attività di stage ed alternanza scuola/lavoro
- attività di Impresa Formativa Simulata IFS e Associazione Formativa Simulata AFS
- attività di apprendistato di primo livello

2. Sul piano educativo, attraverso:

- Un precoce e continuativo contatto con le famiglie per creare una rete di corresponsabilità educativa che permetta all'alunno di sentirsi seguito e nello stesso tempo incoraggiato a compiere scelte autonome e consapevoli;
- attività di orientamento e riorientamento;
- attività di tutoraggio (classi 1ª-2ª), consulenza psicologica, iniziative di educazione alla salute, di educazione alle legalità e alla cittadinanza, attività di integrazione degli studenti con bisogni educativi speciali e di alunni stranieri



2. PROFILO DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

2.1. QUADRO ORARIO

MATERIE D'INSEGNAMENTO	CLASSE		
	III	IV	V
AREA COMUNE	Ore settimanali		
- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	2
- STORIA	2	2	1
- MATEMATICA	3	3	2
- LINGUA STRANIERA (INGLESE)	2	2	2
- RELIGIONE	1	1	0.5
- SCIENZE MOTORIE	2	2	0,5
TOTALE ORE AREA COMUNE	14	14	8
AREA D'INDIRIZZO	Ore settimanali		
- LABORATORI TECNOLOGICI E ESERCITAZ. Meccanico ed elettrico	(5)	(5)	1
- TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	5 (3)*	4 (3)*	2 (2)*
- TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	5 (3)*	5 (3)*	2(2)*
- TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI	3(3)*	4 (3)*	3(3)*
- FORMAZIONE INTERNA IN AZIENDA (APPRENDISTI)	-	-	12
TOTALE ORE AREA D'INDIRIZZO	18	18	20
POTENZIAMENTO (AREA COMUNE + AREA INDIRIZZO)	-	-	4
TOTALE ORE SETTIMANALI (AREA COMUNE + AREA D'INDIRIZZO + POTENZIAMENTO)	32	32	32
ORE P.C.T.O. – Apprendistato	0 - 130	140 - 150	358 - 918
TOTALE ORE P.C.T.O. - Apprendistato	Min 498 – Max 1198		

* Le ore in parentesi sono di laboratorio in copresenza con l'I.T.P. d'indirizzo



2.2. PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "**Manutenzione e assistenza tecnica**" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

L'opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali", consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili.
2. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.



5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni degli apparati e impianti industriali e civili di interesse.
6. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione- erogazione dei relativi servizi tecnici.
7. Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

Nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", l'opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

2.3. COMPETENZE RELATIVE ALL'INDIRIZZO

AREA GENERALE

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.
2. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.
3. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
4. 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.
5. Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
6. 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.
7. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
8. 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
9. Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi
10. Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio



AREA PROFESSIONALE

1. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in “Manutenzione e assistenza tecnica” consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'allegato A), di seguito descritti in termini di competenze.
2. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti
3. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
4. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
5. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
6. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
7. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
8. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste. Le competenze dell'indirizzo «Manutenzione e assistenza tecnica» sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.



3. DATI RELATIVI ALLA CLASSE

3.1. PRESENTAZIONE

La classe 5TA si presenta composta da 16 alunni, provenienti dalla 4TA dell'anno scolastico 2023/2024 Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica opzione Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili dell'IIS V. Floriani.

Nella classe sono presenti tre alunni (F. R., G. N., V. M.) DSA (con PDP) e un ragazzo (A. A.) che ha avuto problemi, gravi, durante il periodo scolastico da febbraio circa a cui si è deciso di fare un PDP BES

Dal punto di vista disciplinare la classe è in grado di relazionarsi in modo ordinato con i compagni e con i professori ad eccezione di un paio di studenti

Gli stessi alunni hanno avuto comportamenti e atteggiamenti rispettosi nei confronti dei compagni e dei docenti, escluso alcuni elementi.

Per quanto riguarda l'andamento didattico la maggioranza degli alunni della classe ha acquisito negli anni un metodo di studio adeguato, soprattutto nelle materie tecniche, mentre due/tre elementi restanti della classe ha lavorare in maniera insufficiente anche su questo.

La classe è interamente composta da allievi in apprendistato di primo livello.

L'istituto, riconoscendo l'efficacia di questo modello formativo, per il secondo anno consecutivo lo ha portato avanti al fine di offrire agli studenti l'opportunità di affiancare alle conoscenze e competenze che soltanto la scuola può dare la preparazione in azienda. Tutto ciò è stato reso possibile grazie ad anni di collaborazione con le aziende operanti nel territorio, nonché grazie al riconoscimento degli aspetti istruttivi, formativi ed educativi presenti in ogni lavoro e della necessità di un maggiore coinvolgimento del mondo imprenditoriale e lavorativo nella progettazione e organizzazione, in un dialogo non gerarchico con l'istituzione scolastica, dei percorsi di alternanza formativa.

La classe ha iniziato il progetto contestualmente all'inizio dell'a.s. 2024/2025. I giovani sono stati assunti con un contratto di apprendistato finalizzato al conseguimento del diploma professionale di manutentore. Si tratta di un contratto che, in coerenza con quanto disposto dal d.lgs. 15 giugno 2015 n. 81 (Capo V) e dal decreto 12 ottobre 2015 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali, prevede 627 ore di formazione a scuola (circa 60%), 429 ore di formazione interna (circa 40%) e 455 ore di lavoro.

La calendarizzazione delle attività ha previsto la presenza a scuola degli apprendisti (formazione esterna) il lunedì e il martedì per 8 ore al giorno ed il mercoledì per 8 ore nel mese di febbraio di una settimana ad aprile, a maggio e la prima settimana di giugno; la presenza in azienda per lavoro e formazione interna dal mercoledì al venerdì per un monte ore settimanale complessivo di 40 ore.

Per ogni apprendista, sulla base delle conoscenze e competenze previste dal profilo professionale in uscita, è stato steso un Piano Formativo Individuale (PFI) finalizzato all'integrazione delle conoscenze e competenze fornite dalla scuola con quelle fornite dall'azienda ("on the job"). Il piano formativo rappresenta lo strumento attraverso il quale le potenzialità culturali ed educative del lavoro si fondono con quelle della scuola in un processo di apprendimento che permette all'allievo non solo l'acquisizione di abilità tecniche ed esecutive, ma anche di promuovere in modo integrale le proprie potenzialità.

Ciò ha comportato per i docenti del consiglio di classe l'applicazione di una didattica diversa; è stato necessario curare i programmi sulla base delle attività svolte dai ragazzi nelle aziende e sulla base del minor tempo a disposizione, a questo si sono aggiunte le difficoltà conseguenti al fatto che i ragazzi sono in aziende diverse.



Tale percorso è andato a modificare le routine consolidate che caratterizzano il sistema scuola richiedendo a tutti flessibilità a livello didattico al fine di superare la procedura ben definita spazialmente e temporalmente: programma – piano di lavoro – attuazione – valutazione.

Un'ulteriore routine che l'apprendistato ha messo in discussione è quella della valutazione, ed in particolare dei criteri da utilizzare. Con l'apprendistato i criteri di valutazione classici mutano; controllato e in alcuni casi fortemente demotivato; in seguito si è evidenziato per un buon gruppo di alunni un miglioramento nel rispetto delle regole condivise nel Patto Formativo sottoscritto da ciascun alunno, anche se alcuni alunni hanno spesso seguito l'attività didattica con distrazione e disinteresse; la partecipazione alle lezioni in questo primo periodo è stata discontinua in diversi alunni; la scarsa capacità di lavorare efficacemente in gruppo e lo studio personale molto limitato da parte della quasi totalità della classe non hanno permesso al termine del primo quadrimestre di evidenziare significativi progressi rispetto al livello di partenza.

L'attività didattica in tutte le discipline si è svolta comunque regolarmente; i risultati conseguiti al termine del primo quadrimestre evidenziavano una situazione sufficiente o più che sufficiente per due terzi degli studenti; una piccola parte della classe presentava diverse insufficienze non gravi, mentre per alcuni alunni si evidenziava una situazione di insufficienze lievi e diffuse.

All'inizio del secondo quadrimestre la classe ha dimostrato una maggior consapevolezza del percorso formativo da affrontare in vista degli Esami di Stato.

Le comunicazioni agli studenti ed alle famiglie anche nell'ultimo periodo sono state puntuali e tempestive utilizzando sia canali formali che informali, e tutta l'attività didattica da parte del consiglio di classe è stata improntata alla massima trasparenza ed efficacia comunicativa.

Si fa presente che il voto di EDUCAZIONE CIVICA viene inglobato nella valutazione di storia. Il voto di EDUCAZIONE CIVICA è somma di valutazione di attività svolte in italiano, storia, inglese e nelle materie tecniche.

Attualmente emergono tre livelli di preparazione costituiti da una fascia media cui appartengono cinque alunni, una fascia intermedia formata da nove alunni e una fascia bassa formata dai restanti alunni che presentano notevoli fragilità sia dal punto di vista dell'apprendimento che dal punto di vista personale.



3.2. INDICAZIONI GENERALI ALUNNI DSA

Per gli alunni con Difficoltà Specifiche di Apprendimento e Bisogni Educativi Speciali dovranno essere applicate, durante lo svolgimento delle prove di esame, le stesse metodologie utilizzate durante l'anno con somministrazione di prove adatte alle difficoltà del ragazzo.

Potranno essere adottati tempi superiori, strumenti informatici e in generale tutti gli strumenti compensativi e le misure dispensative previsti nella stesura del Piano Didattico Personalizzato e atti a favorire il buon esito delle prove. Per questi alunni si rimanda al fascicolo personale.



3.3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITA' SULLA CLASSE
Izzo Edoardo	Lingua e letteratura italiana	NO
Frattaruolo Maria Chiara Rosaria	Storia	NO
Bedina Nicolette Luigia	Lingua Inglese	Sì
De Fonzo Elena	Matematica	Sì
Bosisio Matteo (<i>coordinatore</i>)	Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni	NO
Dell'Aversana Elpidio (<i>compresente TTIM</i>)	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Elettrico + Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	NO
Dolfi Matteo	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	NO
Gallo Federico	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni meccanico	Sì
Bartolo Raffaele	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	NO
Salvatore Pacifico (<i>compresente TEEA</i>)	Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni	NO
Monaco Roberto	Scienze Motorie e Sportive	NO
Izzo Ciro	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	Sì
Romeo Antonino	IRC	Sì

N.B.: La continuità dei docenti sulla classe indicata è riferita alle discipline insegnate.

Coordinatore di classe: prof. Matteo ing. Bosisio

**3.4. CARRIERA SCOLASTICA DEGLI ALUNNI**

N.	STUDENTE	PROVENIENZA
1	ALFIERI NICOLO'	Studente proveniente da 4^TA
2	FENU RICCARDO	Studente proveniente da 4^TA
3	GERARDI NICOLAS	Studente proveniente da 4^TA
4	RICCHIUTI MORALES PISFIL OMAR ALONZO	Studente proveniente da 4^TA
5	VERTEMATI MATTEO	Studente proveniente da 4^TA
6	BEL MADANI RIDA	Studente proveniente da 4^TA
7	EL KARTI MOHAMED	Studente proveniente da 4^TA
8	TANASE KEVIN	Studente proveniente da 4^TA
9	WEWALWALA HEWAGE LAKINDU HASHEN	Studente proveniente da 4^TA
10	SINGH JASKARAN	Studente proveniente da 4^TA
11	RAMETA NIKOLAS	Studente proveniente da 4^TA
12	SERIA AHMAD MAGDI YAMANI	Studente proveniente da 4^TA
13	ALESI ALESSANDRO	Studente proveniente da 4^TA
14	ANCHUNDIA GONZALES VICTOR MANUEL	Studente proveniente da 4^TA
15	SABA MATTEO	Studente proveniente da 4^TA
16	TUNDIS MATTIA	Studente proveniente da 4^TA

**3.5. RIEPILOGO DEI CREDITI SCOLASTICI**

N.	STUDENTE	Data di nascita	CREDITI		TOTALE 3°- 4° anno
			3° anno	4° anno	
1	ALFIERI NICOLO'				
2	FENU RICCARDO				
3	GERARDI NICOLAS				
4	RICCHIUTI MORALES PISFIL OMAR ALONZO				
5	VERTEMATI MATTEO				
6	BEL MADANI RIDA				
7	EL KARTI MOHAMED				
8	TANASE KEVIN				
9	WEWALWALA HEWAGE LAKINDU HASHEN				
10	SINGH JASKARAN				
11	RAMETA NIKOLAS				
12	SERIA AHMAD MAGDI YAMANI				
13	ALESI ALESSANDRO				
14	ANCHUNDIA GONZALES VICTOR MANUEL				
15	SABA MATTEO				
16	TUNDIS MATTIA				



N.	STUDENTE	P.C.T.O. / Apprendistato		ORE	VALUTAZIONE (V)	NOTE
		Anno	Azienda			
1	ALFIERI NICOLO'	III				
		IV				
		V				
2	FENU RICCARDO	III				
		IV				
		V				
3	GERARDI NICOLAS	III				
		IV				
		V				
4	RICCHIUTI MORALES PISFIL OMAR ALONZO	III				
		IV				
		V				
5	VERTEMATI MATTEO	III				
		IV				
		V				
6	BEL MADANI RIDA	III				
		IV				
		V				
7	EL KARTI MOHAMED	III				
		IV				
		V				
8	TANASE KEVIN	III				
		IV				
		V				
9	WEWALWALA HEWAGE LAKINDU HASHEN	III				
		IV				
		V				
10	SINGH	III				



N.	STUDENTE	P.C.T.O. / Apprendistato		ORE	VALUTAZIONE (V)	NOTE
		Anno	Azienda			
	JASKARAN	IV				
		V				
11	RAMETA NIKOLAS	III				
		IV				
		V				
12	SERIA AHMAD MAGDI YAMANI	III				
		IV				
		V				
13	ALESI ALESSANDRO	III				
		IV				
		V				
14	ANCHUNDIA GONZALES VICTOR MANUEL	III				
		IV				
		V				
15	SABA MATTEO	III				
		IV				
		V				
16	TUNDIS MATTIA	III				
		IV				
		V				

Scala di valutazione: Medio-negativo (0 ≤ V ≤ 1)
Medio (1 < V ≤ 2)
Medio-positivo (2 < V ≤ 3)
Positivo (3 < V ≤ 4)

Le ore riportate per il terzo anno corrispondono a 120 in azienda

Note:

- (1) Percorso di apprendistato di 1° livello (art. 43 d.lgs 81/15): le ore riportate corrispondono alle ore lavorate in azienda previste dal calendario allegato al Piano Formativo Individuale (PFI) dell'apprendista; per la valutazione si faccia riferimento al dossier individuale presente all'interno del fascicolo personale.



IL PROGETTO EDUCATIVO DI CLASSE

3.6. PROGRAMMAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA

DAL PROFILO IN USCITA ALLE COMPETENZE DI BASE ATTESE

I percorsi degli istituti professionali hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali, da esercitare nei vari contesti operativi di riferimento. Di seguito le competenze perseguite durante il quinto anno.

Competenze chiave di cittadinanza	Imparare a imparare. Il soggetto: 1) partecipa attivamente alle attività di insegnamento-apprendimento, portando contributi personali ed originali, esito di ricerche individuali e di gruppo; 2) organizza il suo apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse, tecnologie, reperite anche al di là della situazione scolastica; 3) comprende se, come, quando e perché in una data situazione (studio, lavoro, altro) sia necessario apprendere/acquisire ulteriori conoscenze/competenze; 4) comprende se è in grado di affrontare da solo una nuova situazione di apprendimento/acquisizione o deve avvalersi di altri apporti (gruppo, fonti dedicate, strumentazioni). Collaborare e partecipare. Il soggetto: 1) comprende quali atteggiamenti e quali comportamenti assumere in situazioni interattive semplici (io/tu) e complesse (io/voi, gruppo) al fine di apportare un contributo qualificato; 2) comprende la validità di opinioni, idee, posizioni, anche di ordine culturale e religioso, anche se non condivisibili; 3) partecipa attivamente a lavori di gruppo, motivando affermazioni e punti vista e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui, e produce lavori collettivi; 4) sa motivare le sue opinioni e le sue scelte e gestire situazioni di incomprensione e di conflittualità.
---	--



Competenze trasversali (tratte dal PECUP)	1) Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente 2) Sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo. 3) Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili. 4) Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
Competenze relative all'attività di P.C.T.O	1) Acquisire consapevolezza delle proprie strategie di apprendimento preferite, delle proprie necessità di sviluppo delle competenze e di diversi modi per sviluppare le competenze e per cercare le occasioni d'istruzione, formazione e carriera, o per individuare le forme di orientamento e sostegno disponibili. Essere capaci di imparare e lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma, di organizzare il proprio apprendimento e di perseverare, di saperlo valutare e condividere, di cercare sostegno quando opportuno e di gestire in modo efficace la propria carriera e le proprie interazioni sociali. 2) Impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società. Capacità di pensiero critico e abilità integrate di risoluzione dei problemi, nonché capacità di sviluppare argomenti e di partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità, oltre che al processo decisionale. Comprende il sostegno della diversità sociale e culturale, della parità di genere e della coesione sociale, di stili di vita sostenibili, della promozione di una cultura di pace e non violenza, nonché della disponibilità a rispettare la privacy degli altri e a essere responsabili in campo ambientale.
Competenze relative all'educazione alla sicurezza	1) Aver coscienza dei propri diritti e doveri alla sicurezza nel proprio ambito di lavoro e di studio. 2) Saper individuare i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita (l'aula e in senso più ampio la scuola) e di lavoro; 3) Saper applicare le norme attinenti la conduzione, la salute e la sicurezza nel luogo di lavoro.

3.7. ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE



	Descrizione attività/percorso/progetto	Contenuti/saperi acquisiti	Competenze sviluppate
Quinto anno	PERCORSO SUI FONDAMENTALI ELEMENTI DEL DIRITTO AL LAVORO SAFETY AT WORK: WORK RELATED ACCIDENTS AND INJURIES, WORKSHOP SAFETY	NORMATIVA SUL LAVORO TIPOLOGIE DI CONTRATTO DI LAVORO	SVILUPPARE E DIFFONDERE UN'ETICA DEL LAVORO E CONFRONTARE VARIE TIPOLOGIE DI RAPPORTO DI LAVORO

3.8. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

ATTIVITÀ DIDATTICA

METODOLOGIE

- Comunicazione chiara e sistematica degli obiettivi
- Lezione frontale
- Lezione frontale dialogata
- Gruppi di lavoro
- Simulazioni
- Laboratori

STRUMENTI

- LIM
- Laboratorio
- Manuali
- Dizionari
- Sussidi audiovisivi
- Materiale di supporto

INDICATORI DELLA QUALITÀ DEL PERCORSO DIDATTICO

- Interesse
- Partecipazione
- Correlazione tra le valutazioni iniziali, intermedie, finali
- Puntualità
- Frequenza

3.9. STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

TIPOLOGIE DI VERIFICA



Verifiche formative

Verifiche sommative

Conversazioni
Prove testuali (temi- testi di differente genere)
Prove pratiche
Interrogazioni orali
Interrogazioni scritte:
 Questionari a risposta chiusa
 Questionari a risposta aperta
 Questionari a completamento
 Prove che comportano soluzioni di problemi
Brevi relazioni
Schemi logici e cronologici
Grafici
Tabelle
Esercizi di lettura documenti
Esercizi di comprensione documenti
Esercizi di applicazione regole

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione riguarda sia l'ambito cognitivo che quello non cognitivo.

AMBITO COGNITIVO

- Conoscenza: acquisizione consapevole e organizzata di nozioni, termini, concetti, regole, procedure, metodi, tecniche applicative;
- Competenza: utilizzazione consapevole delle conoscenze per eseguire compiti e/o risolvere problemi;
- Capacità/Abilità: rielaborazione critica e personale delle conoscenze al fine di:
 - Esprimere valutazioni motivate
 - Compiere analisi in modo autonomo
 - Affrontare positivamente situazioni nuove

AMBITO NON COGNITIVO

- Il comportamento: rispetto delle regole della civile convivenza e delle norme scolastiche; interiorizzazione dell'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione;
- La partecipazione: disponibilità a collaborare costruttivamente con i docenti nell'attività didattica;
- L'impegno: lavoro svolto dallo studente in relazione alle sue possibilità.

La valutazione periodica del profitto si è basata sul conseguimento sia degli obiettivi cognitivi sia di quelli non cognitivi ed anche sulla verifica delle competenze gradualmente acquisite.

Il profitto è stato valutato, tenendo conto anche della progressione rispetto ai livelli di partenza, con voti che vanno da uno a dieci.



3.10. MODALITÀ DI RECUPERO

Si indicano le strategie utilizzate per il recupero.

- Favorire la partecipazione dell'intero gruppo classe all'attività didattica;
- Calibrare adeguatamente il ritmo dello svolgimento dei programmi e delle verifiche sulle concrete esigenze della classe;
- Proporre esercitazioni guidate;
- Dare indicazioni metodologiche personalizzate;
- Attivare colloqui con le famiglie al fine di raggiungere una proficua e mirata collaborazione;
- Attuazione degli interventi di recupero secondo le modalità deliberate nel CdC

DISCIPLINE	MODALITÀ DI RECUPERO			
	Corso pomeridiano	Sportello metodologico	In itinere	Studio individuale
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA			X	
STORIA			X	
LINGUA INGLESE			X	
MATEMATICA			X	
LABORATORIO TECNOLOGICO			X	
TECNOLOGIEELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZ.				X
TECNOLOGIEMECCANICHE APPLICAZ.				X
TECNOLOGIEE TECNICHE DI INSTALLAZ. E MANUTENZ.				X
SCIENZE MOTORIE			X	
RELIGIONE			X	

3.11. ATTIVITÀ, PROGETTE USCITE DIDATTICHE

1) PROGETTI deliberati dal Collegio dei docenti a cui la classe ha partecipato:

Progetto Apprendistato V edizione

Il progetto Apprendistato di primo livello si propone di realizzare dei percorsi formativi/lavorativi per alunni della scuola, al fine di facilitarne l'inserimento nel mondo del lavoro, in via anticipata rispetto alla data di conseguimento del titolo di studio.

OBIETTIVI IN TERMINI DI RICADUTE SULLA DIDATTICA E SUL PIANO EDUCATIVO:

- Promuovere la stipula di contratti di lavoro tra aziende del territorio e alunni della scuola, anche mediante il possibile coinvolgimento di agenzie del lavoro territoriali.
- Favorire percorsi di alternanza scuola lavoro propedeutici alla stipula di contratti di apprendistato di primo livello in un'ottica di azione sinergica con i tutors dell'alternanza scuola lavoro.
- Organizzare percorsi formativi ad hoc per gli studenti coinvolti, declinati in modo specifico all'interno di documentazione fornita da Regione Lombardia. Tali percorsi formativi risulteranno interconnessi con gli obiettivi formativi e professionali previsti dal Piano formativo, nella sezione "Formazione interna". Il tutor scolastico di ciascun allievo sarà "garante" del relativo percorso formativo attraverso un monitoraggio periodico degli obiettivi programmati nel Piano sopra citato.
- Promuovere momenti di confronto e di condivisione di best practices nell'ambito di eventi istituzionali e in contesti imprenditoriali.
- Rendicontare agli organi preposti di Regione Lombardia l'attività svolta e gli aspetti economici ad essa correlata.



4. PROGRAMMI SVOLTI

Materia: Lingua e letteratura italiana
Docente: Edoardo Izzo
Testo adottato: Paolo Di Sacco e Paola Manfredi, “Scoprirai Leggendo”, Vol. 3, editore Pearson. - Angelo Roncoroni, Milva Maria Cappellini, Alberto Dendi, Elena Sada e Olga Tribulato, “La mia Letteratura”, Vol. 3, Editore Mondadori Education. HUB Scuola (video, PowerPoint e schemi).

Materiali: Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali pubblicati dalla docente sul corso di classroom (testi, PowerPoint, riassunti, analisi dei testi trattati, video e schemi).

PROGRAMMA SVOLTO

Lettura e commento dei seguenti testi, nella cornice dei principali movimenti culturali e letterari di riferimento

GIOVANNI VERGA E IL VERISMO

- elementi di biografia
- Opere
- elementi del Verismo e confronto con il Naturalismo
- *Rosso Malpelo*
- *I Malavoglia*: Prefazione

GIOVANNI PASCOLI

- elementi di biografia
- le opere principali (*Myricae*)
- la poetica del fanciullino
- *X agosto*
- *Il gelsomino notturno*

GABRIELE D'ANNUNZIO

- elementi di biografia
- le opere principali (*Il piacere*, *Alcyone*)
- il rapporto con il Fascismo
- Panismo, Estetismo, Superomismo, Nazionalismo
- *La pioggia nel pineto*

GIUSEPPE UNGARETTI

- elementi di biografia
- le principali raccolte poetiche (*Il porto sepolto*, *Allegria di naufragi*, *Vita d'un uomo*)
- l'esperienza disumanizzante e vitalizzante della guerra (I Guerra mondiale)
- *Il porto sepolto*
- *Veglia*
- *San Martino del Carso*



- *Mattina*
- *Soldati*
- *I fiumi*

EUGENIO MONTALE

- elementi di biografia
- le principali raccolte poetiche (*Ossi di seppia, La bufera e altro, Satura*)
- *I limoni*
- *Forse un mattino andando in un'aria di vetro* (materiale fornito dal docente)
- *Non chiederci la parola*
- *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*



Materia: Storia
Docente: Maria Chiara Frattaruolo
Testo adottato: G. De Vecchi, G. Giovannetti, “Storia in corso” vol.3, ed. B. Mondadori.

PROGRAMMA SVOLTO

- La seconda rivoluzione industriale;
- L'età giolittiana
- La Prima Guerra Mondiale;
- La crisi del dopoguerra in Italia;
- Il Fascismo;
- Il Nazismo;
- La crisi del '29 e il New Deal;
- L'Europa verso la guerra;
- La Seconda guerra mondiale;
- La Shoah;



Materia: Inglese

Docente: NICOLETTE BEDINA

Testo adottato: K. O.'Malley " Working with new technology" ed. Pearson Longman..

PROGRAMMA

- **Unità didattica 3:**

the electric motor; types of electric motor; electric cars: advantages and disadvantages, hybrid cars.

- **Unità didattica 4**

methods of generating electricity; fossil fuel power station; nuclear energy and nuclear power plants; renewable and non-renewable energy: hydroelectric power, wind power, solar power; the problem with fossil fuels and nuclear power.

Inoltre sono state affrontate le seguenti tematiche (materiale e appunti forniti dalla docente):

ENGINES AND VEHICLES:

- Car evolution: the history of the car
- Car components
- Internal combustion engines: four-strokes engine
- Car innovation: hybrid and electric engines

BRITISH CULTURE:

- Victorian Age and the Industrial Revolution
- the steam engine: how it works
- Charles Dickens

Educazione civica:

- Safety at work.

My Internship report: relazione individuale sull'esperienza dell'apprendistato.



Materia: MATEMATICA

Docente: Elena DE FONZO

Testo adottato: SASSO LEONARDO "COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE GIALLA SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO" VOL.4-5 PETRINI

PROGRAMMA

➤ **Unità didattica 1**

Elementi di raccordo.

Disequazioni di secondo grado intere e fratte.

➤ **Unità didattica 2**

Funzioni.

Definizioni. Classificazione delle funzioni algebriche. Dominio e codominio di una funzione.

Determinazione del dominio di funzioni algebriche razionali, irrazionali, intere, fratte.

Interpretazione grafica.

Ricerca dei punti di intersezione con gli assi cartesiani.

Studio del segno di una funzione. Interpretazione grafica.

Grafico probabile di una funzione.

Insieme di punti.

Nozione di intervallo, intervallo limitato e illimitato, aperto e chiuso.

Intorno completo di un numero reale. Intorno destro, sinistro. Intorno di infinito.

➤ **Unità didattica 3**

Limiti delle funzioni.

Approccio intuitivo al concetto di limite.

Limite destro e sinistro di una funzione in un punto. Operazioni sui limiti, teoremi relativi(enunciati).

Forme indeterminate: $0/0$ $[\text{infinito}/\text{infinito}]$ $[\text{+infinito} - \text{infinito}]$ Confronto tra infiniti, la gerarchia degli infiniti.

➤ **Unità didattica 4**

Funzioni continue. Asintoti di una funzione.

Definizione. Continuità di una funzione in un intervallo. Applicazioni al calcolo dei limiti. Punti di discontinuità.

Definizione di asintoto di una funzione. Asintoti: verticale, orizzontale, obliquo.

Ricerca degli asintoti di una funzione algebrica razionale.

➤ **Unità didattica 5**

Derivate.

Definizioni: rapporto incrementale di una funzione relativo al punto iniziale x e all'incremento h , derivata di una funzione.

Derivabilità di una funzione.

Calcolo delle derivate delle funzioni elementari mediante la definizione (funzioni di 1° e 2° grado). Significato geometrico della derivata.



Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate(enunciati): derivata della somma, del prodotto e del quoziente.

Massimi-Minimi di una funzione.

Punti stazionari di una funzione.

Massimi, minimi relativi di una funzione. Punti di flesso a tangente orizzontale.

Ricerca dei punti massimi e minimi relativi di una funzione mediante lo studio del segno della derivata prima.

➤ **Unità didattica 6**

Studio di funzioni.

Schema generale: classificazione, dominio, studio del segno, punti di intersezione con gli assi cartesiani, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti, punti massimi e minimi relativi, punti di flesso a tangente orizzontale, grafico.

Lettura di un grafico.

(Si prendono in considerazione semplici funzioni algebriche razionali, intere e fratte).



Materia: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: ROMEO ANTONINO

PROGRAMMA

Unità didattica 1

- La religione nella società contemporanea
- La giustizia: esempi di giustizia riparativa
- La giustizia nella Bibbia
- Elementi di politica: l'esempio delle elezioni in America
- La situazione giovanile oggi
- Il lavoro, l'etica del lavoro e orientamento
- Orientamento e apprendistato

Unità didattica 2

- Religione e cittadinanza
- Orientamento e progetto di vita esistenziale
- Orientamento: la ricerca di senso
- Il magistero della Chiesa sul lavoro
- Incontri formativi con Fondazione Green
- Uscita didattica presso fondazione Green e Edison
- Ripresa esperienza formativa: lavoro e futuro
- L'esuperanza dei Cristiani oggi: la Pasqua, temi etici ed ecclesiali

La classe in accordo con il CDC ha partecipato ad attività di orientamento in collaborazione con Fondazione Green. Nello specifico si sottolineano le esperienze di incontro con esperti della Fondazione avvenute 11 Marzo 2025 presso la sede di via Bice Cremagnani.

2 Inoltre la partecipazione alla Winter School promossa dalla Fondazione Green nei giorni del 31 Marzo (presso la sede di Vimercate) e 1 Aprile visita all'azienda Edison a Milano.

Tali proposte rientrano nel progetto di orientamento elaborato dal CDC.



DISCIPLINA:	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione
DOCENTE:	Matteo ing. Bosisio – Salvatore Pacifico
Materiale usato:	Manuali tecnici, estratti di norme, dispense fornite dal docente.
Testo adottato:	Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni 1,2,3 Coppelli Stortoni – Mondadori scuola

PROGRAMMA SVOLTO

Argomenti svolti:

- Unità didattica 1: Introduzione agli azionamenti
 - Cos'è un azionamento.
 - Struttura e schema a blocchi di un azionamento
 - Componenti di un azionamento
 - Sistemi automatici: definizione, variabili, parametri e disturbi, stato e traiettoria, rappresentazione grafica, classificazione
- Unità didattica 2: Introduzione alle macchine elettriche (gli attuatori)
 - Definizione di macchina e di macchina elettrica
 - Classificazione delle macchine elettriche: macchine statiche (il trasformatore) e macchine dinamiche (motore e generatore)
 - Richiami di fisica (forza e legge di Lorentz, campo magnetico, effetti elettromagnetici, Legge Faraday, Neumann e Lenz, cosa succede se il flusso è variabile e non).
 - Considerazioni energetiche nelle macchine elettriche
 - Macchine elettriche statiche e rotanti
 - Perdite e rendimento nelle macchine elettriche
 - Aspetti costruttivi delle varie macchine elettriche
 - ❖ Circuiti elettrici e magnetici
 - ❖ Andamento della coppia
 - ❖ Materiali: conduttori elettrici, isolanti e materiali magnetici
 - Analisi delle perdite: nei circuiti elettrici, magnetici e perdite meccaniche (macchine dinamiche)
 - Diagramma di carico e potenza nominale
 - Riscaldamento e tipi di servizio delle macchine elettriche
 - Dati di targa
 - Come si può alimentare un motore trifase con una tensione monofase?
 - Protezione motori asincroni trifase



- Unità didattica 3: Dimensionamento di un impianto elettrico
 - Carico convenzionale
 - Corrente di impiego
 - Coefficiente di utilizzazione
 - Fattore di contemporaneità
 - Potenza convenzionale
 - Potenza convenzionale di gruppi di prese
 - Potenza convenzionale dei motori elettrici
 - Potenza convenzionale totale di un impianto
 - CALCOLO ELETTRICO DELLE LINEE R-L
 - Linee elettriche: modello a T e a pigreco

- Unità didattica 4: Sistema elettrico alternato trifase
 - Definizione di sistema elettrico trifase
 - Tensione di fase e tensione concatenata
 - Sistema trifase simmetrico nelle tensioni ed equilibrato nelle correnti-carico
 - Collegamento dei carichi equilibrati: stella e a triangolo
 - Potenza elettrica in un sistema trifase simmetrico ed equilibrato
 - Il rifasamento

- Unità didattica 5: Esempio reale di dimensionamento di un impianto elettrico.
 - Tensione di fase e tensione concatenata
 - Tratto di rete
 - Lunghezza del tratto
 - Potenza attiva [P] e fattore di contemporaneità
 - Fattore di potenza del carico $\cos(\phi)$
 - Potenza reattiva Q
 - Fattore di potenza della linea $\cos(\phi)$
 - Corrente circolante sul tratto di linea
 - Caratteristiche del tratto di linea (cavo o linea blindata)
 - Caduta di tensione %
 - Perdite di potenza %



- Trasformatori MT/BT
- Interruttori di BT

Materia: Tecnologia Meccanica e Laboratorio

Docente: Dolfi Matteo – Izzo Ciro

Testo adottato: Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni 1,2,3 Coppelli Stortoni – Mondadori scuola

PROGRAMMA

Proprietà fisiche meccaniche e tecnologiche

Massa volumica
capacità termica massica
temperatura di fusione e calore latente di fusione
dilatazione termica lineare
Resistenza e sollecitazioni
Malleabilità, duttilità o trafilabilità, truciolabilità, temprabilità, saldabilità

Travi inflesse:

- a) le sollecitazioni e la resistenza dei materiali
- b) sollecitazioni e deformazione
- c) trazione e legge di Hooke
- d) compressione
- e) taglio
- f) flessione
- g) torsione
- h) esercitazione

Trattamenti termici

Diagramma ferro carbonio
acciai e ghise e loro produzione
trattamenti termici
tempra
ricottura
rinvenimento

Antinfortunistica:

Salute e sicurezza sul lavoro
Definizioni
Legge D.L.n.81 del 2008
Legge D.L.n.626 del 1994
Dispositivi Di Protezione (DPI)
Segnaletica
Figure professionali
Sanzioni



Macchine utensili: Cartellino di lavorazione

Pneumatica:

- a) il compressore
- b) componentistica
- c) schemi base



DISCIPLINA:	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione
DOCENTE:	Raffaele Bartolo – Dell'Aversana Elpidio
LIBRO DI TESTO:	Manuali tecnici, estratti di norme, dispense fornite dal docente.

PROGRAMMA SVOLTO

Argomenti svolti:

1. Manutenzione

- a. Principi generali della manutenzione*
- b. Livelli di manutenzione*
- c. Definizione di manutenzione*
- d. Registro di manutenzione*
- e. Tipi di manutenzione*
- f. Il TPM*

2. Affidabilità, Manutenibilità, Disponibilità

- a. Analisi di Affidabilità, Disponibilità e Manutenibilità*
- b. Misura di affidabilità, Tasso di guasto, calcolo del Mean Time To Failure*
- c. (MTTF), ciclo di vita dei componenti.*
- d. Affidabilità di sistemi serie, parallelo, serie-parallelo, parallelo-serie.*
- e. Disponibilità, indicatori di disponibilità.*

3. Scale e Marciapiedi mobili

- a. Le scale mobili ed i marciapiedi mobili secondo la normativa UNI EN 115-1*
- b. Componenti elettrici: dispositivi di controllo e dispositivi elettrici di sicurezza*
- c. Criteri di manutenzione delle scale e tappeti mobili*
- d. Elenco dei Controlli da effettuare in manutenzione (per le scale ed i marciapiedi mobili)*
- e. Vita tecnica degli impianti e loro durata*

4. Porte automatizzate

- a. Le porte automatizzate secondo la norma 2006/42/CE. Il fascicolo tecnico del cancello automatizzato.*
- b. Il cancello automatizzato scorrevole: struttura, componenti, analisi dei rischi.*
- c. Il cancello automatizzato ad ante: struttura, componenti, analisi dei rischi.*
- d. **Barriere automatiche: struttura, componenti, analisi dei rischi.***
- e. **Porta basculante da garage: struttura, componenti, analisi dei rischi.***
- f. Piano di manutenzione di un cancello automatizzato. Uso dello strumento per la misura delle forze*
- g. di impatto e schiacciamento secondo la norma EN 12453*



5. **L'impianto ascensore**

- a. Dall'installazione alla messa in esercizio secondo quanto previsto dal DPR 162/1999.*
- b. Ascensori ad azionamento elettrico ed idraulico: componenti fondamentali, principio di funzionamento.*
- c. Manutenzione ordinaria e straordinaria, verifiche periodiche e straordinarie.*
- d. Il contratto di manutenzione per l'impianto ascensore.*

DISCIPLINA: Laboratori tecnologici ed esercitazioni
DOCENTE: Dell'Aversana Elpidio
LIBRO DI TESTO: Manuali tecnici, dispense fornite dal docente.

PROGRAMMA SVOLTO

UDA1 - Apparecchiature industriali

- Apparecchiature di protezione;
- Apparecchiature di potenza: contattori, motori elettrici, motori in cc;
- Apparecchi ausiliari e di protezione;
- Simulatori: CadeSimu.

UDA2 – Arduino

- Definizione di Arduino;
- Sensori e trasduttori;
- Trasduttore di temperatura e di prossimità;
- Trasduttori gas, forza, umidità, pir;
- Simulatori: Tinkercad, Ide Arduino.

UDA3 – PLC

- Generalità sui PLC;
- Controllo di un processo con PLC;
- Architettura di un sistema a PLC: Alimentatore, CPU, Sistema Bus, Memoria, Interfaccia di I/O;
- Programmazione: linguaggi KOP;
- Installazione, manutenzione e ricerca guasti;
- Simulatori: TiaPortal, PlcSim.

DISCIPLINA: Laboratori tecnologici ed esercitazioni (Meccanica)
DOCENTE: Gallo Federico
LIBRO DI TESTO: Manuali tecnici, dispense fornite dal docente.

PROGRAMMA SVOLTO

☐ Unità didattica 1- Sicurezza nel lavoro

- o Saper esporre i principi di sicurezza;
- o Conoscere i concetti fondamentali di prevenzione degli infortuni e sicurezza sul lavoro;
- o Saper esporre gli obblighi di carattere generale previsti per i principali soggetti addetti alla sicurezza sul lavoro;
- o Saper valutare i rischi sugli ambienti di lavoro;
- o Saper utilizzare i DPI;
- o Saper effettuare un piano d'evacuazione da un istituto scolastico;

☐ Unità didattica 2- Materiali e macchine utensili

- o Proprietà meccaniche dei materiali;
- o Lavorazioni meccaniche ad asportazione di truciolo;
- o Operazioni di saldatura

☐ Unità didattica 3- Pneumatica, aria compressa

- ° Produzione dell'aria compressa;
- ° Il compressore;
- ° Pressione Assoluta e Pressione Relativa;



Materia: Scienze Motorie

Docente: Monaco Roberto

Testo adottato: Nessun Testo

Programma svolto

FINALITÀ

- 1.Armonico sviluppo corporeo e maturazione della coscienza della propria corporeità sia come padronanza corporea, sia come capacità relazionale.
2. Acquisizione di una "cultura motoria e sportiva" che si traduca in capacità trasferibili nel campo del lavoro e del tempo libero.
- 3.Accesso all'autonomia e alla responsabilità sociale.

OBIETTIVI DIDATTICI

A. MIGLIORAMENTO DELLE QUALITÀ MOTORIE

Resistenza aerobica e anaerobica (es. Mt 1500)

Velocità (navette 20 x 6 e 90 mt. modificata)

Mobilità articolare

Forza (lavoro in circuito)

Coordinazione attraverso la rappresentazione di sequenze di giocoleria con 1, 2, 3 palline

B. SVILUPPO ED ELABORAZIONE DEGLI SCHEMI MOTORI DI BASE IN FUNZIONE DI NUOVE ATTIVITÀ DIDATTICHE:

Situazioni di equilibrio e di controllo del corpo in volo

Situazioni di organizzazione del proprio movimento nello spazio e nel tempo

Situazioni di coordinazione occhio-mano e occhio-piede (fondamentali individuali)

Esecuzione di un percorso misto strutturato (riassuntivo delle attività svolte)

C. CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE, DELLA SOCIALITÀ E DEL SENSO CIVICO

Svolto attraverso osservazioni sul comportamento del singolo e del gruppo durante le lezioni

D. CONOSCENZA DEGLI SPORT DI SQUADRA

Pallavolo (fondamentali individuali e di squadra)

Pallamano (fondamentali individuali e di squadra)

Pallacanestro (fondamentali individuali e di squadra)

Badminton (1 vs 1 e doppio)

Tennis tavolo (1 vs 1 e doppio)

Calcio a 5 (fondamentali individuali e gioco)

E. CONOSCENZA DELLE SPECIALITÀ RIFERITE ALL'ATLETICA LEGGERA

Corsa di resistenza e velocità

F. CONOSCENZA DEI CONCETTI E DELLE NOZIONI VOLTI ALLA TUTELA DELLA PROPRIA SALUTE E ALLA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

Concetto di stretching e suo utilizzo

Concetto di avviamento motorio e suo utilizzo

MATERIA: Educazione Civica
DOCENTE: Maria Chiara Frattaruolo - cdc 5TA

PROGRAMMA SVOLTO

LA GESTIONE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO IN AZIENDA

- I concetti fondamentali della legislazione antinfortunistica
- I rischi dell'ambiente di lavoro
- La direttiva macchina
- La Norma CEI 11-27
- Il pericolo nelle operazioni di manutenzione
- La classificazione dei rifiuti
- I rischi elettrico, chimico, meccanico, MMC, rumore, vibrazione, stress lavoro correlato, ecc
- I dispositivi di protezione individuale
- La segnaletica di sicurezza
- Il pericolo d'incendio
- Procedure di emergenza

Modulo trasversale: DIRITTI IN CAMMINO

- **I diritti nel mondo del lavoro**
 - 1) Il lavoro minorile da Rosso Malpelo nella Sicilia dell'Ottocento alle miniere di Coltan nella Repubblica democratica del Congo oggi.
 - 2) Le morti bianche: "Tanto si doveva" di A. Bajani.
 - 3) Art., art. 3 e art.4 della Costituzione
- **I mezzi di comunicazione di massa**
 - 1) Controllo sociale e comunicazione di massa dei nuovi media: "The social dilemma".
 - 2) Il controllo della comunicazione nella Russia di Putin (visione e commento video da Fanpage proposto dalla classe).

5. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

Come da indicazioni Ministeriali sono state effettuate le simulazioni delle prove scritte:

PROVA	DATE	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	07/04/2025	05/05/2025
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	08/04/2025	06/05/2025
PROVA ORALE	14/04/2025	12/05/2025

Le prove somministrate sono allegate al presente documento

5.1. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

IIS

VIMERCATE

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRIPTORI (MAX 60 PUNTI)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del Testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza Testuale	complete	adeguate	Parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza Lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della Punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente;
	10	8	6	4	2
Amplezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	Assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRIPTORI (MAX 40 pt)				
	5	4	3	2	1
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	Assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi nodi tematici e stilistici	completa	adeguata	Parziale	scarsa	Assente
	15	12	9	6	3
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	Parziale	scarsa	Assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	Parziale	scarsa	Assente
PUNTEGGIO TOTALE	____/ 100				
PUNTEGGIO PROVA	____/ 20				

Vimercate

IIS

VIMERCATE

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del Testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza Testuale	complete	Adeguate	Parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	Adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	Adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	20	16	12	8	4
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	Adeguate	Parziale	scarsa	assente
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO TOTALE	____ / 100				
PUNTEGGIO PROVA	____ / 20				

Vimercate.....

IIS

VIMERCATE

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5L

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C
(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza Testuale	Complete	Adeguate	Parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza Lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	Completa	adeguata	Parziale	scarsa	assente
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Presente	nel complesso presente	Parziale	scarso	assente
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE	____/ 100				
PUNTEGGIO PROVA	____/ 20				

Vimercate.....

5.2. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

CLASSE 5ª TA
A.S. 2023/2024

Candidato: _____

Indicatori	Fasce di punteggi	Livelli	Fasce di punteggi	Punteggio assegnato
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	0-2,5	Nulla	0	
		Lacunosa	1	
		Frammentaria ed imprecisa	2	
		Sufficiente	3	
		Buona	4	
		Ampia ed esauriente	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all’analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	0-4	Nulla	0-1	
		Limitata	2-3	
		Modesta	4	
		Accettabile	5	
		Discreta	6	
		Buona	7	
		Spiccata	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	0-2	Nulla	0-1	
		Scarsa	2	
		Globalmente accettabile	3	
		Completa e corretta	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	0-1,5	Nulle	0	
		Scarse	1	
		Globalmente accettabili	2	
		Buone	3	
Punteggio assegnato			/ 20	

5.3. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	1,50-2,50
	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 collegare 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	1,50-2,50
	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, ricorrendo a contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	1,50-2,50
	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 ricomposizione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, ricorrendo efficacemente a contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, ricorrendo con originalità a 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	1,50
	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	1,50
	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	
Punteggio totale della prova				

6. IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Izzo Edoardo	Lingua e letteratura italiana	
Frattaruolo Maria Chiara Rosaria	Storia	
Bedina Nicolette Luigia	Lingua Inglese	
De Fonzo Elena	Matematica	
Bosisio Matteo (<i>coordinatore</i>)	Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni	
Dell'Aversana Elpidio (<i>compresente TTIM</i>)	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Elettrico + Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	
Dolfi Matteo	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	
Gallo Federico	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni meccanico	
Bartolo Raffaele	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	
Salvatore Pacifico (<i>compresente TEEA</i>)	Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni	
Monaco Roberto	Scienze Motorie e Sportive	
Izzo Ciro	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	

Romeo Antonino	IRC	
----------------	-----	--