



UNIONE EUROPEA



Ministero dell'Istruzione
dell'Università e della Ricerca



REGIONE SICILIANA

ISTITUTO PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO " ARCHIMEDE "
Via G. Bonfiglio,44 - 92022 Cammarata (AG.)
Tel. 0922-909401 Fax 0922-901268 - C.F. e P. IVA: 80006570842
Sito web: ipiaarchimede.it – e-mail: agri02000x@istruzione.it – pec: agri02000x@pec.istruzione.it

Prot. 2852/C29

Cammarata, 15/05/2015

**ISTITUTO PROFESSIONALE ARCHIMEDE
SEZ. COORDINATA DI CASTELTERMINI**

**ESAME DI STATO
a.s. 2014-15**

Documento del Consiglio della Classe

V A M.A.T.

Manutenzione e Assistenza Tecnica

Approvato dal Consiglio di Classe in data 8/maggio/2015

Il Dirigente Scolastico

Prof. Pardi Antonino

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'I.P.I.A " ARCHIMEDE " , sezione coordinata di Casteltermini, opera nel territorio interno della Sicilia, in una zona montana al di sopra dei 500 m sul livello del mare. L'Istituto accoglie alunni provenienti da diversi comuni del circondario, in particolare frequentano la Classe V A M.A.T. alunni di Casteltermini, di Campofranco e di San Giovanni Gemini.

RISORSE TERRITORIALI

Tra le risorse esistenti sul territorio, le più significative e utilizzabili per portare avanti progetti ed attività integrative alle attività curriculari sono:

- *Risorse economiche: industrie (materie plastiche, caseifici, manufatti in cemento, terziario); artigianato (ferro, mobili e profilati, lavorazione di materiali lapidei);*
- *Risorse culturali: reperti archeologici; edifici d'epoca di civile abitazione; chiese con affreschi, bassorilievi di marmo e legno, pitture, festività religiose, folklore, fiere del bestiame, ruderi, turismo di transito, cultura popolare, scuole, palestre, strutture sportive in genere;*
- *Risorse naturali; patrimonio boschivo*
- *Servizi: laboratorio d'analisi, consultorio, servizi di trasporto urbani ed extra urbani.*

CARATTERISTICHE DELL'UTENZA

Attorno all'istituto gravitano spazi in cui i modelli culturali sono positivi, comunque i giovani manifestano insoddisfazione per le strutture presenti nel territorio, ne richiedono di migliori e gratuite anche se mancano di spirito d'iniziativa e di capacità organizzative.

Le famiglie non sempre si pongono in termini propositivi e delegano le strutture esterne (scuola, parrocchie) per la formazione dei loro figli. La popolazione studentesca dell'Istituto sceglie di frequentare i corsi esistenti perché:

- *Ritiene facilmente spendibile il titolo di studio;*
- *Trova poca alternativa nella scelta di altri tipi di scuola;*
- *Perché costretta dai genitori;*
- *Perché orientata dai professori di scuola media.*

Il giudizio finale di licenza media degli allievi dell'IPIA si esprime quasi sempre in termini di sufficienza.

PROFILO PROFESSIONALE DEL TECNICO DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" deve possedere 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) attraverso l'esercizio di competenze sviluppate ed integrate secondo le esigenze proprie del mondo produttivo espresse dal territorio.

Il percorso formativo è multifunzionale e politecnico e mira anche a sostenere le diverse filiere produttive nella fase di post-commercializzazione, in rapporto all'uso e alle funzionalità dei sistemi tecnici e tecnologici. Il ciclo produttivo dei manufatti comporta, infatti, l'offerta nei servizi di manutenzione e di assistenza tecnica di tipo decentrato, in grado di raggiungere i clienti laddove essi si trovino ed assicurare, immediatamente e nel lungo periodo, l'efficienza dei dispositivi mediante interventi efficaci.

Deve essere 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;*
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi;*

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE

CONSIGLIO DI CLASSE	
DOCENTI	DISCIPLINE
Lazzano Tiziana	Religione
Trepiedi Rosalia D.	Lingua e letteratura italiana, Storia
Geraci Maria	Lingua inglese
Di Carlo Rosaria	Matematica
Musso Maria	Scienze motorie e sportive
Lo Muzzo Francesco	Tecnologie meccaniche e applicazioni
Pensato Biagio	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni ITP di Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione. ITP di Tecnologia meccanica e applicazioni
Tirolò Lillo	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
Calafato Rosario	Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni
Vicari Giuseppe	ITP di Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni
Di Liberto Franca	Sostegno

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI		PROMOSSI		NON PROMOSSI		RITIRATI		TRASFERITI	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2012/13	17	1	13				5			
2013/14	12		12							
2014/15										
Tasso di pendolarità	Pendolari n. 3					Residenti in loco n. 9				
Altre culture n. 1	Alunni diversamente abili n. 1									

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

TIPOLOGIA DELLA CLASSE	LIVELLO DI PROFITTO	RITMO DI APPRENDIMENTO	CLIMA RELAZIONALE
<input type="checkbox"/> tranquilla	<input type="checkbox"/> alto	<input type="checkbox"/> sostenuto	<input type="checkbox"/> collaborativo
<input type="checkbox"/> vivace	<input type="checkbox"/> medio alto	<input type="checkbox"/> produttivo	<input type="checkbox"/> buono
<input type="checkbox"/> problematica	<input type="checkbox"/> medio	<input type="checkbox"/> regolare	<input type="checkbox"/> sereno
<input checked="" type="checkbox"/> demotivata	<input checked="" type="checkbox"/> medio basso	<input checked="" type="checkbox"/> discontinuo	<input checked="" type="checkbox"/> a volte conflittuale
<input type="checkbox"/> poco rispettosa delle regole	<input type="checkbox"/> basso	<input type="checkbox"/> lento	<input type="checkbox"/> problematico
<input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> Altro.....

	COGNOME E NOME	ANNO NASCITA	PROVENIENZA
1	ANDREI ALEXANDRU AUGUSTIN	16/10/1995	Casteltermini
2	CACCIATORE DAVIDE	19/02/1996	Casteltermini
3	CACCIATORE SALVATORE	15/11/1988	Casteltermini
4	CHIATANTE GIUSEPPE MATTIA	20/01/1995	Campofranco
5	GRECO GIUSEPPE	23/02/1995	Casteltermini
6	MINARDI PIETRO	06/07/1995	Casteltermini
7	MINUTA DARIO	05/02/1996	Casteltermini
8	PANEPINTO CHRISTIAN	14/12/1996	S. Giovanni G.
9	PANEPINTO PIERGIORGIO	14/12/1996	S. Giovanni G.
10	PULLARA MASSIMILIANO	11/09/1996	Casteltermini
11	TERRANA ALFONSO	07/09/1996	Casteltermini
12	ZACCONE VINCENZO	16/06/1996	Casteltermini

SITUAZIONE IN INGRESSO E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

a) Esito test d'ingresso e osservazioni

Attraverso osservazioni e colloqui con gli studenti è stato verificato che quasi tutti gli alunni manifestano una preparazione di base non sufficiente con gravi lacune.

b) Potenzialità della classe/Presentazione

La classe V A MAT è composta da tredici alunni, dodici maschi e una donna, tutti provenienti dalla IV A MAT.

Quasi tutti gli alunni (nove) risiedono nella locale cittadina, due ragazzi provengono da San Giovanni Gemini e due da Campofranco.

Nella classe è presente un alunno che necessita dell'insegnante di sostegno e segue una programmazione differenziata.

Gli alunni provengono da una realtà socio-culturale con modesti stimoli culturali in cui la preparazione generale è affidata unicamente alle istituzioni, solo un esiguo numero di alunni è seguito dalle famiglie nell'impegno scolastico.

La maggior parte degli alunni ha evidenziato un atteggiamento non sempre adeguato e idoneo al loro ruolo di studenti.

Dall'analisi delle competenze i docenti hanno accertato, attraverso osservazioni effettuate durante lo svolgimento delle attività di inizio anno scolastico, che solo un ristrettissimo gruppo partecipa alle lezioni e al dialogo educativo, mentre il resto della classe segue con difficoltà, distraendosi e mostrando un comportamento superficiale. Quasi tutti gli alunni manifestano uno scarso impegno nello studio domestico.

Per il superamento delle lacune evidenziate in fase iniziale il Consiglio di Classe ha ritenuto mettere in atto le seguenti strategie per il supporto e il recupero finalizzato al raggiungimento di un eventuale riequilibrio formativo

Strategie tutte previste nel POF e approvate dal Collegio Docenti:

- **Recupero in itinere:**

Svolto in orario curricolare, in caso di diffuse insufficienze nel gruppo classe, prevedendo la momentanea sospensione della programmazione da parte dell'insegnante e la ripresa degli argomenti già svolti al fine di risolvere dubbi e difficoltà nell'apprendimento.

- **Suddivisione della classe in gruppi:**

Organizzato in presenza degli insegnanti tecnico- pratici per consentire il recupero degli alunni in difficoltà e il potenziamento delle eccellenze eventualmente presenti in classe.

- **Sportello didattico:**

rivolto a tutti gli studenti che intendono chiedere chiarimenti relativi a singoli argomenti di studio. A partire dal mese di gennaio, verrà utilizzato prioritariamente da alunni che hanno registrato insufficienze.

- **Corsi di sostegno pomeridiani:**

organizzati al termine dello svolgimento degli scrutini del I° quadrimestre in orario pomeridiano (14,30-16,30) a partire dal mese di febbraio secondo modalità e calendario comunicati alle famiglie tramite gli alunni.

- **Studio autonomo**

fornendo al singolo allievo indicazioni di lavoro specifiche (argomenti, esercizi, ecc...) da svolgere a casa al fine di attivare un recupero mirato al superamento delle particolari difficoltà dimostrate durante lo svolgimento dei programmi.

Nello stesso tempo l'attività didattica è stata finalizzata all'acquisizione delle sotto elencate competenze di cittadinanza con l'apporto di ogni sapere disciplinare

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

1. Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

2. Progettare: elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

3. Comunicare

- comprendere messaggi di vario genere (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità differente, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante molteplici supporti (cartacei, informatici e multimediali)
- rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando vari linguaggi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante molteplici supporti (cartacei, informatici e multimediali).

□□□ **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

□□□ **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

□□ **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

□□□ **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

□□□ **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

COMPETENZE SPECIFICHE PER DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO DEI LINGUAGGI Italiano, Inglese.	DIPARTIMENTO STORICO-SOCIALE Religione, Storia.	DIPARTIMENTO MATEMATICO-SCIENTIFICO E TECNOLOGICO Matematica, Tecnologie elettrico- elettroniche e applicazioni, Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione, Tecnologie meccaniche e applicazioni, Laboratori tecnologici ed esercitazioni, Scienze Motorie e sportive.
COMPETENZE DI AMBITO (comuni alle discipline del dipartimento)	COMPETENZE DI AMBITO (comuni alle discipline del dipartimento)	COMPETENZE DI AMBITO (comuni alle discipline del dipartimento)
<p>individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;</p> <p>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p> <p>utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</p> <p>padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);</p> <p>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</p>	<p>correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;</p> <p>riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p>	<p>utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;</p> <p>comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;</p> <p>utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;</p> <p>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;</p> <p>utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;</p> <p>analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare</p> <p>attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</p> <p>utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</p> <p>utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p style="text-align: center;">COMPETENZE TRASVERSALI PER DIPARTIMENTO</p> <p>correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>

COMPETENZE TRASVERSALI PER DIPARTIMENTO

AREA DEI LINGUAGGI	AREA STORICO-SOCIALE	AREA MATEMATICO-SCIENTIFICA E TECNOLOGICA
<ul style="list-style-type: none"> - COMPRENDERE MESSAGGI - LEGGERE E INTERPRETARE - ARGOMENTARE - ESPRIMERSI - COMUNICARE - PRODURRE - TESTI $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Letterari} \\ \textit{Artistici} \\ \textit{Multimedii} \end{array} \right.$ - UTILIZZARE STRUMENTI - INTERAGIRE CON CULTURE DIVERSE 	<ul style="list-style-type: none"> - COMPRENDERE $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Fatti} \\ \textit{Pr ocessi} \\ \textit{Eventi} \end{array} \right.$ - EFFETTUARE CONFRONTI $\left\{ \begin{array}{l} \textit{tra} \\ \textit{Epoche} \\ \textit{Aregeogra} \\ \textit{Culture} \end{array} \right.$ - LEGGERE E INTERPRETARE $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Fonti} \\ \textit{Informazii} \\ \textit{Document} \end{array} \right.$ - COLLOCARE/COLLOCARSI IN UNA DIMENSIONE SPAZIO-TEMPORALE - ORIENTARSI NEL TERRITORIO <i>Analisi del tessuto socio-economico</i> <i>Analisi delle tradizioni religiose e popolari</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - COMPRENDERE $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Siglòtip} \\ \textit{Egafroc} \end{array} \right.$ - DESCRIVERE - ANALIZZARE - ORGANIZZARE - RISOLVERE PROBLEMI - RAPPRESENTARE $\left\{ \begin{array}{l} \textit{Dati} \\ \textit{Concetti} \\ \textit{Simboli} \end{array} \right.$ - INDIVIDUARE RELAZIONI - UTILIZZARE TECNICHE E PROCEDURE - APPLICARE STRATEGIE

COMPORAMENTI COMUNI DEL CONSIGLIO NEI CONFRONTI DELLA CLASSE

(Definizione delle norme di comportamento e degli atteggiamenti comuni dei docenti da assumere per l'applicazione delle stesse)

Esplicitazione dei comportamenti	
1	Garantire pari opportunità a tutti gli alunni;
2	Educare gli allievi alla convivenza civile e democratica;
3	Migliorare la loro preparazione di base;
4	Ridurre e/o eliminare la dispersione scolastica;
5	Valorizzare le risorse umane presenti nella classe;
6	Promuovere le potenzialità di ciascun studente pur nel rispetto delle diversità.

OBIETTIVI SOCIO-AFFETTIVI/COMPORAMENTALI

Obiettivi socio-affettivi/comportamentali (esplicitare chiaramente ogni obiettivo e indicare se a breve, medio o lungo termine)

	Descrizione degli obiettivi	Brev e	Medi o	Lu ng o
1	Essere consapevoli del proprio ruolo di studente	x		
2	Sviluppare e concretizzare l'esigenza dell'ordine, dell'efficienza e del rispetto scrupoloso per gli strumenti ed il materiale di lavoro	x		
3	Potenziare il senso di responsabilità ed autostima			x
4	Sviluppare le capacità inventive e comunicative			x

Strategie messe in atto per il loro conseguimento (per ogni obiettivo indicare la/le strategia/e più adeguata/e):

Strategie	
1	Lezione frontale
2	Approccio cooperativo
3	Lezione di tipo Laboratoriale
4	Interventi individualizzati

Alla luce di tutte queste strategie messe in atto dal Consiglio di Classe per il raggiungimento degli obiettivi sopra enunciati, verificando che lo svolgimento delle attività didattiche ha avuto un andamento regolare, consentendo a quasi tutti gli insegnanti di realizzare il percorso formativo preventivato nella fase di programmazione iniziale dell'anno scolastico e quindi consentire di indirizzare il lavoro per la preparazione dell'Esame di Stato, si è constatato un miglioramento in itinere della motivazione, fatta eccezione per un esiguo gruppo.

Dal punto di vista delle competenze, il Consiglio di Classe riconosce che una competenza che risulta essere sviluppata a livelli accettabili è quella della produzione orale. Gli studenti mostravano inizialmente difficoltà a fornire con ragionevole scioltezza e organicità una relazione su uno tra una varietà di argomenti legati al proprio ambito d'interesse o professionale. Gli stessi problemi venivano riscontrati anche nella produzione scritta evidenziando carenze nelle competenze ortografiche e sintattiche, palese difficoltà nella lettura, e problemi di comprensione e rielaborazione di un testo, si è assistito nel corso dello svolgimento delle attività curriculari ad un netto miglioramento di queste competenze.

Per quanto concerne l'area logico-matematica-scientifica solo una piccola parte degli alunni ha consolidato una discreta preparazione , per gli altri la conoscenza è nel complesso accettabile.

Gli obiettivi raggiunti, per la maggior parte di loro, possono definirsi mediamente sufficienti sia in ambito linguistico-espressivo sia in ambito logico-matematico.

Nell'area professionalizzante i vari obiettivi:

- *Capacità di adottare un linguaggio tecnico idoneo alla figura professionale richiesta*
- *Capacità di collegamento tra le varie conoscenze acquisite*
- *Capacità di risoluzione di problematiche concrete tramite l'applicazione di competenze pluridisciplinari*

sono stati sufficientemente conseguiti dalla maggior parte degli allievi.

Da quanto è emerso dalle valutazioni quadrimestrali e intermedie e dai vari Consigli di Classe un gruppo esiguo di allievi si è rivelato dotato di discrete capacità intellettive e critiche , partecipando al dialogo educativo con diligenza e interesse, rielaborando autonomamente i contenuti delle varie discipline. Tale gruppo si è distinto per un discreto grado di preparazione raggiunto.

Un secondo gruppo più numeroso presenta prerequisiti sufficienti o appena sufficienti, alcuni si impegnano con costanza e hanno migliorato il proprio rendimento, altri eseguono uno studio prettamente opportunistico, con metodo di studio non sempre autonomo necessitando di una guida continua.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche sono state continue, effettuate in itinere, al termine di ogni attività svolta e nel contempo mediante prove (semplici conversazioni e scritti) che hanno consentito di conoscere le capacità raggiunte dall'alunno, di revisionare eventualmente le procedure utilizzate.

In funzione della terza prova da somministrare all'esame di stato è stato deciso, all' inizio dell'anno scolastico, di abituare la classe alla seguente tipologia: Prova a risposta multipla

Inoltre, Il C.di C. si è adoperato a orientare gli allievi a preparare dei lavori individuali o percorsi tematici allo scopo di agevolare la prima fase del colloquio dell'esame di stato.

Gli alunni sono stati sottoposti alle verifiche scritte, orali e pratiche, periodicamente ed in modo regolare. Gli insegnanti hanno inteso accertare il possesso delle conoscenze ed il loro livello ed analogamente hanno verificato la padronanza di trasferire quanto appreso nell'operatività in genere e le capacità di effettuare approfondimenti personali nonché di elaborazione critica la dove se ne presentava l'occasione. La valutazione è stata effettuata secondo quanto previsto dai criteri individuati dalla programmazione del C.d.C., i docenti hanno inteso valutare, inoltre, se nell'ambito formativo e professionale vi sono stati condizionamenti e inibizioni socio familiari che ne hanno influenzato il rendimento.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

PER LA COMPrensIONE DELLA LINGUA ORALE E SCRITTA SI FARÀ USO DI:

- *domande e risposte aperte*
- *scelta multipla*
- *vero/falso*
- *completamento*

PER LA PRODUZIONE ORALE SI FARÀ USO DI:

- *interviste*
- *monologo;*
- *domande con risposte aperte;*

PER LA PRODUZIONE SCRITTA SI FARÀ USO DI:

- *saggi brevi*
- *composizione*
- *relazioni;*

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

- *media voti scrutinio finale*
- *credito scolastico precedente*
- *interesse ed impegno*
- *partecipazione alle attività complementari/integrative*
- *crediti formativi*

ATTIVITÀ SVOLTE DALL'ALUNNO PORTATORE DI HANDICAP

L'alunno ha seguito una programmazione differenziata con obiettivi non riconducibili alla programmazione della classe. Pertanto la valutazione sarà riferita al P.E.I. allegato ai documenti di presentazione alla commissione dell'Esame di Stato.

**DEFINIZIONE E CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI
COMPETENZE ACQUISITE**

Liv.	Punt.	Voti	Descrizione dei livelli
I	100-85	9-10	Livello Avanzato
II	84 - 65	7-8	Livello Intermedio
III	64 - 55	6	Livello Base
IV	54 - 45	5	Livello Base parzialmente raggiunto
V	44 -10	1-4	Livello base non raggiunto

**TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI APPRENDIMENTO PER LA
VALUTAZIONE INTERMEDIA E FINALE**

La corrispondenza tra voti e livello di competenza acquisito è avvenuta secondo la seguente tabella:

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITA'
10	<i>Eccellente</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza completa, ricca e approfondita dei contenuti, acquisita anche grazie a ricerche personali.</i>	<i>L'alunno applica le conoscenze in modo corretto e personale, anche in situazioni nuove.</i>	<i>L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e competenze in modo autonomo e con spirito critico.</i>
9	<i>Ottimo</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza completa e approfondita dei contenuti.</i>	<i>L'alunno applica le conoscenze in modo corretto anche in situazioni nuove.</i>	<i>L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e competenze in modo autonomo.</i>
8	<i>Buono</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza completa dei contenuti.</i>	<i>L'alunno applica le conoscenze in modo corretto in situazioni note.</i>	<i>L'alunno organizza, confronta e collega conoscenze e competenze in modo autonomo.</i>
7	<i>Discreto</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza essenziale dei contenuti.</i>	<i>L'alunno applica le conoscenze in situazioni note commettendo sporadici errori di lieve portata.</i>	<i>L'alunno organizza in modo autonomo conoscenze e competenze, ma necessita di guida per confrontare e collegare.</i>
6	<i>Sufficiente: obiettivi</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza superficiale</i>	<i>L'alunno applica le conoscenze in situazioni</i>	<i>Solo guidato l'alunno organizza e confronta</i>

	<i>minimi raggiunti</i>	<i>dei contenuti.</i>	<i>note e già sperimentate commettendo alcuni errori.</i>	<i>conoscenze e competenze.</i>
5	<i>Mediocre: obiettivi minimi parzialmente raggiunti</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza superficiale e parziale dei contenuti.</i>	<i>L'alunno applica le conoscenze in situazioni note e già sperimentate commettendo errori significativi.</i>	<i>Anche guidato, l'alunno ha difficoltà nell'organizzare conoscenze e competenze.</i>
4	<i>Insufficiente: obiettivi minimi non raggiunti</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti.</i>	<i>L'alunno applica le conoscenze con notevole difficoltà anche in situazioni note e già sperimentate.</i>	<i>Anche guidato, l'alunno ha notevoli difficoltà nell'organizzare le conoscenze.</i>
3	<i>Scarso: obiettivi minimi non raggiunti</i>	<i>L'alunno possiede una conoscenza quasi nulla/nulla dei contenuti.</i>	<i>L'alunno non è in grado di applicare conoscenze.</i>	<i>L'alunno non è in grado di organizzare le conoscenze.</i>
2 - 1	<i>Rifiuto alla verifica</i>	<i>L'alunno rifiuta la verifica</i>		

TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO-COMPORTAMENTO

Il voto di condotta sarà attribuito secondo i criteri previsti nel POF e approvati dal Collegio Docenti come di seguito riportato:

VOTO	DESCRITTORI
10	<i>Interesse e partecipazione costruttiva e originale alle attività scolastiche; eccellenti capacità di svolgere un ruolo catalizzatore delle energie positive all'interno della classe; risultati eccellenti nel profitto scolastico; sensibilità e attenzione per i compagni; scrupoloso rispetto del Regolamento d'Istituto e delle sue norme disciplinari.</i>
9	<i>Interesse e partecipazione costante e attiva alle attività scolastiche; risultati ottimi nel profitto scolastico; puntualità e regolarità nella frequenza; positivo rapporto con i compagni e con i docenti; ruolo propositivo all'interno della classe; rispetto delle norme disciplinari d'Istituto.</i>
8	<i>Interesse e partecipazione attiva alle lezioni; regolare e puntuale svolgimento delle</i>

	<i>consegne scolastiche; rispetto degli altri e dell'Istituzione scolastica.</i>
7	<i>Attenzione non costante e partecipazione discontinua alle attività scolastiche; comportamento vivace per mancanza di autocontrollo, ma sostanzialmente corretto; regolare adempimento dei doveri scolastici; equilibrio nei rapporti interpersonali; rispetto delle norme disciplinari previste dal Regolamento d'Istituto con qualche ritardo e/o assenze non giustificate.</i>
6	<i>Attenzione non costante e partecipazione discontinua alle attività scolastiche; svolgimento non sempre regolare dei compiti assegnati; osservazione non sempre regolare alle norme disciplinari previste dal Regolamento d'Istituto; partecipazione poco costruttiva alle attività scolastiche; lievi infrazioni disciplinari; rispetto delle regole dell'Istituto, degli altri allievi e del personale della scuola; limitato disturbo delle lezioni; saltuari ritardi e/o assenze non giustificate.</i>
5	<i>Gravi e ripetuti disturbi delle attività didattiche; numerosi e ripetuti ritardi e/o assenze non giustificate; disinteresse per le attività didattiche; ripetute infrazioni disciplinari; furti, danneggiamenti e mancato rispetto della proprietà altrui; aggressione verbale e violenze fisiche verso gli altri (funzione negativa nel gruppo classe); pericolo e compromissione dell'incolumità delle persone; comportamenti gravemente scorretti reiterati nel rapporto con insegnanti e compagni; funzione totalmente negativa nel gruppo classe; danni ai locali, agli arredi e al materiale della scuola; grave inosservanza del regolamento scolastico tale da comportare notifica alle famiglie e sanzione disciplinare con sospensione oltre 15 giorni.</i>

TIPOLOGIE PREVISTE PER LA TERZA PROVA SCRITTA

- **PROVA A RISPOSTA MULTIPLA**

Il consiglio di classe si è fatto carico di abituare gli alunni allo svolgimento di prove scritte secondo la suddetta tipologia e nel mese di maggio sono state effettuate delle simulazioni di esame per le quali si sono proposti quesiti delle discipline non oggetto delle due prove scritte individuate dal Ministero della Pubblica Istruzione e precisamente:

- **Storia**
- **Inglese**
- **Matematica**
- **Laboratori Tecnologici**
- **Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni**

ATTIVITA' EXTRACURRICULARI E VIAGGI D'ISTRUZIONE

Nell'ambito delle attività extracurricolari connesse alla realizzazione di viaggi d'istruzione mirati, è stato interessante per questa classe l'adempimento di alcune visite in opportuni siti industriali con l'obiettivo di dare agli alunni una panoramica quasi completa dei diversi sistemi di produzione dell'energia elettrica, delle linee automatiche d'imbottigliamento del vino.

A tal fine è stato interessante avere effettuato la visita d'istruzione presso la Centrale Termoelettrica "ARCHIMEDE" dell'Enel e la Centrale termodinamica Solare di Priolo-Gargallo (Sr) dove gli alunni hanno potuto toccare con mano le problematiche di gestione della produzione tradizionale dell'energia elettrica mediante l'impiego di turbine a vapore e mediante i sistemi nuovi a turbogas.

Interessante è stata la visita presso le cantine Settesoli di Menfi e in particolare l'osservazione del funzionamento della linea d'imbottigliamento del vino dove vengono impiegati sistemi di controllo automatici di tipo elettro-pneumatico, argomenti di studio del loro percorso curricolare.

Dopo si è deciso di dare uno sguardo ai sistemi moderni delle energie rinnovabili e si sono fatte le seguenti visite:

- Centrale solare termodinamica "Archimede" di Priolo Gargallo (Sr)
- Produzione delle caldaie a biomassa dell'Azienda Tatano di Cammarata

Nel quadro di un avvicinamento ad attività culturali, la classe ha partecipato a diverse attività:

- **PrimaVera Antimafia 2012-05**
- **Il giorno della memoria**
- **"La speranza di vedere la Luce" : attività che ha permesso ad alcuni alunni della Classe, con la realizzazione di alcuni lavori inerenti al tema, di essere premiati da un comitato di valutazione facente parte di una organizzazione che si interessa di promuovere il recupero del patrimonio storico-culturale delle tradizioni minerarie del luogo**
- **Attività sportive varie**
- **vendemmia antimafia**

ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E DEL CREDITO FORMATIVO

(Estratto del POF 2014/2015)

In merito agli scrutini finali degli studenti, il Collegio dei Docenti tiene conto di quanto previsto dal D. M. n. 99 del 16/12/2009 in cui si è ravvisata la necessità di modificare le tabelle A,B,C, allegate al citato DM n. 42/2007, già a suo tempo costituenti parte del DPR n. 323 del 23 luglio 1998 e previste dall'art. 11 del medesimo DPR n. 323/1998, modificate dal DM n. 42/2007, al fine di adeguarle alle previsioni del DPR 22giugno 2009, n. 122 in materia di ammissione alla classe successiva e all'esame conclusivo del secondo ciclo dell'istruzione nonché all'esigenza di recepire nelle medesime la finalità di eccellenza di cui all'introduzione della lode.

CREDITO SCOLASTICO

Candidati interni

Tabella allegata al D. M. n. 99 del 16/12/2009 - Criteri per l'attribuzione della lode nei corsi di studio di istruzione secondaria superiore e tabelle di attribuzione del credito scolastico (sostituisce la tabella prevista dall'articolo 11, comma 2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323, così come modificata dal D.M. n. 42/2007)

	<i>Credito scolastico (Punti)</i>		
<i>Media dei voti</i>	<i>I anno</i>	<i>II anno</i>	<i>III anno</i>
$M = 6$	3 – 4	3 – 4	4 – 5
$6 < M \leq 7$	4 – 5	4 – 5	5 – 6
$7 < M \leq 8$	5 – 6	5 – 6	6 – 7
$8 < M \leq 9$	6 – 7	6 – 7	7 – 8
$9 < M \leq 10$	7 – 8	7 – 8	8 – 9

NOTA - M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Al fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, nessun voto può essere inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente. Sempre ai fini dell'ammissione alla classe successiva e dell'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo di istruzione, il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi. Il voto di comportamento, concorre, nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

CREDITO FORMATIVO

Il Collegio dei Docenti riconosce come valide quelle esperienze che, acquisite al di fuori della scuola, hanno stretto rapporto con la realtà socio -culturale in cui opera l'Istituto.

Vengono attribuiti fino a un max di 0,20 punti per la frequenza di:

- *un corso organizzato da Questo Istituto, in orario extracurricolare che si conclude con una valutazione di acquisizione di competenze (attività di potenziamento);*
- *un corso di preparazione e partecipazione a concorsi esterni ed a concorsi interni;*
- *conferenze, convegni, seminari scelti dal nostro Istituto;*
- *certificazioni in lingua straniera operate da Agenzie accreditate*
- *dal MIUR; certificazione finale ECDL; esami di conservatorio (livello intermedio e avanzato);*
- *attività sportiva anche agonistica (di squadra e individuale);*
- *attività di volontariato presso enti e/o associazioni riconosciute.*

CREDITO SCOLASTICO

Considerato che il D.M. N° 42 del 22 maggio 2007 che disciplina le modalità di attribuzione del credito scolastico nell'ambito delle bande di oscillazione riporta pedissequamente quanto segue: "Il credito scolastico da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalle precedenti tabelle, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre alla media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi"; il Collegio dei docenti, per stabilire se attribuire il punteggio minimo o il punteggio massimo relativamente ad ogni banda di oscillazione ha deliberato di tenere conto:

- a) della differenza D tra la media M dei voti ed il numero naturale immediatamente precedente
- b) dei seguenti indicatori

	INDICATORI
1	Assiduità della frequenza (*)
2	Interesse, impegno e partecipazione (compresa la partecipazione e il profitto raggiunto nell'I.R.C. o insegnamento alternativo)
3	Partecipazione alle attività integrative e complementari della scuola e nell'alternanza scuola-lavoro
4	Credito Formativo

Valore riconosciuto alle voci 1), 2), 3) e 4)

1)	2)	3)	4)
0.30	0.20	0.30	0.20

Valutazione IRC o insegnamento alternativo

OTTIMO 0.20

BUONO 0.15

DISCRETO 0.10

SUFFICIENTE 0.5

Valore riconosciuto alla differenza D :

Per ogni decimale vengono attribuiti 0,03 punti per un massimo di 0,3 punti

Agli alunni per i quali la somma S del valore riconosciuto alla differenza D ed i valori attribuiti ai quattro indicatori, risulta maggiore o uguale a 0,5 viene attribuito il massimo della banda di oscillazione di appartenenza, mentre agli alunni per i quali la somma S risulta inferiore a 0,5 si attribuisce il minimo della banda di oscillazione.

Esempio1: media dei voti $M = 7,5$ riconosciuta l'assiduità alla frequenza (0,3 punti) e ed il possesso di almeno un credito formativo (0,2 punti)

$$D = 7,5 - 7 = 0,5 \quad 0,03 \times 5 = 0,15$$

$$S = 0,15 + 0,3 + 0,2 = 0,65 \geq 0,5 \text{ all'alunno viene attribuito il massimo della banda di oscillazione}$$

Esempio2: media dei voto $M = 6,3$ riconosciuta l'assiduità alla frequenza (0,3 punti)

$$D = 6,3 - 6 = 0,3 \quad 0,03 \times 3 = 0,09$$

$$S = 0,09 + 0,03 = 0,39 \leq 0,5 \text{ all'alunno viene attribuito il minimo della banda di oscillazione}$$

(*) Si considera assidua la frequenza dello studente che non ha superato 28 giorni di assenze nell'anno scolastico (vengono escluse dal computo le assenze giustificate da regolare certificazione medica e da attestati di partecipazione ad attività culturali e sportive autorizzate dalla scuola).

MEMORANDUM

- Al candidato promosso con debito formativo (d.f.) viene assegnato il punteggio minimo previsto dalla banda di oscillazione corrispondente alla media dei voti.
- Il superamento del d.f. consente l'integrazione del credito scolastico (c.s.) relativo all'anno in cui il debito è stato contratto.
- Solo nello scrutinio finale dell'ultimo anno, il C.d.C., in casi particolari, può motivatamente integrare, fermo restando il massimo di 25 punti complessivamente attribuibili, il punteggio complessivo conseguito dall'alunno che risulta dalla somma dei punteggi attribuiti negli scrutini finali degli ultimi tre anni (art. 11 comma 4 del Regolamento).
- Gli alunni delle ultime classi che in sede di scrutinio finale presentano anche una sola insufficienza, non possono sostenere l'esame di stato.
- Il voto di educazione fisica fa media per l'attribuzione del c.s..
- Il voto di condotta contribuisce all'assegnazione del credito scolastico
- Per i candidati esterni la valutazione del credito è effettuata dalla commissione esaminatrice degli esami di stato tenendo conto delle vigenti normative.
- In sede di scrutinio finale per gli esami di idoneità alle classi IV o V non va attribuito c.s. in quanto verrà assegnato dalla commissione esaminatrice.

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

Disciplina: **RELIGIONE CATTOLICA**

Docente: **Prof. Lazzano Tiziana**

Libro di testo adottato: M. Solinas – **TUTTI I COLORI DELLA VITA** – Ed. Sei

Ore di lezione	Previste: 33 Effettuate: 25 La differenza è dovuta principalmente ad assenze collettive o a vacanze.
Obiettivi Generali Realizzati	L'opera educativa deve tendere ad una formazione completa di individui capaci di comunicare con chiarezza, concisione e correttezza pensieri ed esperienze. L'IRC, con la sua specificità, concorre alla formazione dell'uomo e del cittadino, all'acquisizione della cultura religiosa e alla conoscenza dei principi del cattolicesimo che fanno parte del patrimonio storico del nostro paese. Gli alunni dovranno in definitiva acquisire una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo, del suo sviluppo storico e sapranno anche accostarsi in modo corretto alla Bibbia e ad i principali documenti della tradizione cristiana. -Obiettivi didattici: Gli alunni della classe V A MAT in base agli obiettivi educativi, in maniera più che sufficiente: <ul style="list-style-type: none">• Hanno superato una concezione infantile del fatto religioso, ed hanno individuato alcune problematiche di senso tipiche dell'età adolescenziale;• Hanno acquisito l'idea che la religione esprime il bisogno di ogni uomo di rispondere a problemi esistenziali;• Conoscono gli elementi principali per un approccio critico alla Bibbia sia come testo letterario sia come testo sacro e di fede;• Conoscono i fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico e le tappe fondamentali della sua storia;• Conoscono i fatti salienti relativi alla vita di Gesù di Nazaret, narrati nei Vangeli;• Conoscono gli eventi che hanno caratterizzato passione, morte e resurrezione di Cristo;• Conoscono i tratti fondamentali della religione e della cultura islamica;• Conoscono i tratti fondamentali delle religioni orientali;• Conoscono le feste e i riti dell'Anno Liturgico.
Contenuti	Vedi allegato
Metodi d'insegnamento	Si è partiti dall'esperienza vissuta dai ragazzi secondo un metodo dialogico, di ricerca e confronto, attraverso l'individuazione di problemi, soluzioni, linee di sviluppo oppure dalla lettura di un testo per far emergere le problematiche adolescenziali. Come strategie didattiche sono state utilizzate lezioni frontali, lettura e commento del testo, lettura e commento di brani tratti dalla Bibbia. Oltre al libro di testo l'insegnante ha utilizzato anche sussidi audiovisivi, sussidi informatici e, ogni qualvolta se ne è presentata la necessità, anche riviste e giornali o altri testi ritenuti utili per affrontare le diverse tematiche sociali.

Strumenti di verifica	<p>Le verifiche “in itinere” di tipo formativo hanno avuto lo scopo di accertare su tutti gli alunni l'effettivo grado di apprendimento.</p> <p>La verifica è stata effettuata per mezzo di interrogazioni orali, questionari, schede di verifica...Le verifiche mirano ad accertare il raggiungimento degli obiettivi proposti.</p> <p>Nel valutare i ragazzi si è tenuto conto dei seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> * conoscenza dei contenuti essenziali della religione; * capacità di riconoscerne e apprezzarne i valori; * corretto riferimento alle fonti bibliche e ai vari documenti; * comprensione ed uso dei linguaggi specifici. * partecipazione, attenzione e disponibilità al dialogo
-----------------------	---

ALLEGATO: PROGRAMMA DI RELIGIONE CATTOLICA

Asse Storico Antropologico	<p>U.d. A 1 – Il Concilio Ecumenico Vaticano II Grandi divisioni nella Chiesa: gli scismi Ecumenismo La chiesa e il mondo moderno Le novità del Concilio La Chiesa vista dal Concilio</p> <p>U.d. A 2 - L'uomo e il suo rapporto con la società La comunicazione L'uomo nel cristianesimo La coscienza La libertà e la responsabilità Il lavoro e l'impegno sociale Il razzismo e la discriminazione Il progetto di vita Il fidanzamento e il matrimonio</p> <p>U.d. A 3 – La bioetica Fecondazione artificiale Eutanasia e accanimento terapeutico Clonazione Aborto</p> <p>U.d. A 4 – L'Anno Liturgico Avvento e Natale Quaresima e Pasqua La festa dei Santi</p> <p>U.d. A 4 – Temi di riflessione e di attualità Le dipendenze: alcool, nicotina, droga, cibo, tecnologia, gioco Scienza e fede Sviluppo sostenibile e ecologia La pena di morte</p>	Tempi di realizzazione: anno scolastico
-----------------------------------	---	--

Disciplina: ITALIANO

Docente: Prof. ssa Treppiedi Rosalia Daniela

Libri di testo adottati: La letteratura e i saperi. Dal secondo Ottocento a oggi. Vol.3

Autori: P.Cataldi- E.Angiolini- S.Panichi. Editore: G.B. Palumbo

Ore di lezione	Ore previste:128 Ore effettuate:94
Obiettivi Generali Realizzati	<p>La classe è formata da 13 alunni di cui una, l'alunna Modica Viviana, inserita nel gruppo classe quest'anno e l'altro disabile che segue una programmazione differenziata. In riferimento all'inserimento non si è determinato un cambiamento rilevante nella fisionomia della classe, che, a mio avviso, ha continuato a risultare piuttosto eterogenea. Infatti le differenze di temperamento hanno continuato ad emergere con molta evidenza. Ad alunni vivaci ed esuberanti, se ne sono affiancati altri decisamente riservati e quieti. Tale diversità è emersa anche nell'attività prettamente didattica per cui alcuni alunni hanno avuto bisogno di essere frenati, altri invece continuamente stimolati. Per quanto riguarda il profitto due gruppi caratterizzano la classe: uno, di pochi alunni, che ha seguito con interesse e partecipazione attiva e un impegno costante al dialogo educativo; questi hanno migliorato progressivamente i loro contenuti, le loro capacità e competenze raggiungendo un buon livello di preparazione; l'altro, che pur avendo buone potenzialità, ha studiato in modo disordinato e discontinuo, ma che ha comunque raggiunto una preparazione sufficiente. Durante lo svolgimento della lezione, gli alunni hanno sempre avuto la possibilità di porre quesiti e avere chiarimenti, i momenti di spiegazione, di lezione frontale, sono stati trasformati in momenti di confronto sulla comprensione degli argomenti trattati e di crescita formativa. L'attività didattica si è concentrata sul potenziamento delle abilità di espressione e comunicazione orale e scritta, cercando di favorire la precisione del linguaggio attraverso la lezione tradizionale, il colloquio, le esperienze, le verifiche e le esercitazioni. In particolare si è cercato di stimolare, per giungere a ottimizzare l'acquisizione di conoscenze e di competenze, l'importanza di stabilire rapporti trasversali fra le discipline. Quest'anno scolastico ha comportato per studenti e docenti un notevole sforzo. Due sono le ragioni principali: il mio arrivo ad anno scolastico iniziato e le agitazioni nazionali che hanno condotto gli studenti all'occupazione, per questi motivi la programmazione didattica ha subito un rallentamento e quindi alcuni argomenti non sono stati trattati con le ovvie conseguenze sulle prestazioni degli allievi. Il processo di apprendimento quindi è stato più lento ma compiuto. L'insegnamento dell'italiano, sia in rapporto all'educazione linguistica sia in relazione a quella linguistico-letteraria, ha concorso a raggiungere i seguenti obiettivi disciplinari e formativi:</p> <p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Conoscere e comprendere il profilo storico- letterario degli autori presi in esame <p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Saper inquadrare un autore nel periodo storico;- Saper comprendere ed analizzare testi di vario genere;- Saper produrre testi con sintassi, ortografia e lessico corretti;- Saper esporre in modo chiaro e corretto quanto appreso;- Rinforzare le potenzialità operative di collegamento interdisciplinare.
Contenuti	Vedi allegato

Metodi d'insegnamento	<ul style="list-style-type: none">- Lezione frontale- Lezione dialogata- Discussione guidata
Strumenti di verifica	Le verifiche si sono svolte tramite interrogazioni –colloquio su specifiche tematiche letterarie precedentemente analizzate e studiate, al fine di saggiare il grado di conoscenza e di competenza raggiunto da ciascun alunno e di prepararli al colloquio degli Esami di Stato e prove scritte con particolare attenzione alle tipologie della prima prova. Per quanto riguarda la valutazione si è tenuto conto dei miglioramenti ottenuti, dell'impegno profuso, dell'interesse mostrato per la disciplina, della partecipazione al dialogo-educativo e del comportamento.

ALLEGATO: PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO

<p>Mod. 1 “I movimenti e i generi letterari di fine Ottocento”</p>	<p>U.d.1 Verga e il Verismo Rosso Malpelo I Malavoglia U.d. 2 – Il Simbolismo e la nascita della poesia moderna C. Baudelaire L'albatro U.d. 3 –G. Pascoli X agosto Poetica del fanciullino La grande proletaria si è mossa</p>	<p>Tempi di realizzazione: Ottobre-Novembre</p>
<p>Mod. 2 “IL PRIMO NOVECENTO”</p>	<p>U.d.3 F. T. Marinetti -Il manifesto del Futurismo U.d.4 G. Ungaretti -Soldati -Veglia U.d.5 G. D'Annunzio -Il piacere</p>	<p>Tempi di realizzazione: Novembre- Febbraio</p>
<p>Mod. 3 “All'origine del nuovo romanzo”</p>	<p>U.d.6 L. Pirandello -Ciaola scopre la luna -La poetica dell'Umoreismo -La vecchia imbellettata -Il tema del doppio -Il fu Mattia Pascal</p>	<p>Tempi di realizzazione: Febbraio-Marzo</p>
<p>Mod. 4 “L'Ermetismo”</p>	<p>U.d. A 7 – S. Quasimodo -Ed è subito sera -Uomo del mio tempo E. Montale -Non chiederci la parola -Spesso il male di vivere ho incontrato</p>	<p>Tempi di realizzazione: Aprile –Maggio</p>
<p>Mod. 5 “Progetto la speranza di vedere la luce”</p>	<p>Realizzazione di elaborati riguardanti la miniera Cozzo Disi</p>	<p>Tempi di realizzazione: Marzo</p>

Disciplina: **STORIA**

Docente: Prof. ssa Treppiedi Rosalia Daniela

Libri di testo adottati: Passato futuro. Dal Novecento ai giorni nostri. Vol.3 Autore: P.Sacco-Ed. SEI

Ore di lezione:	Ore previste:64 Ore effettuate:46
Obiettivi Generali Realizzati	<p>Nello studio della storia, a volte, allo studio dell'autore si sono affiancate altre problematiche che hanno visto tutti gli alunni partecipi e coinvolti nelle discussioni. Lo studio della storia è stato realizzato anche attraverso la visione di filmati inerenti agli argomenti oggetto di studio. Il contatto con le "fonti" di qualunque genere è sempre stato positivo e arricchente. Particolare attenzione è stata rivolta allo studio della storia locale con la realizzazione del progetto curriculare "I segni della memoria" che ha consentito agli alunni di conoscere il passato del territorio in cui vivono, di capire l'intreccio tra storia locale e storia nazionale, di comprendere il rapporto tra presente e passato della storia locale nella quale si inseriranno come cittadini. Gli elementi di maggior fragilità emersi sono stati sicuramente una padronanza non ancora solida del lessico specifico e una conseguente difficoltà nell'esposizione. La classe ha comunque raggiunto un livello adeguato di preparazione e sufficienti risultati nella produzione orale.</p> <p>CONOSCENZE</p> <ul style="list-style-type: none">- Conoscere gli eventi fondamentali del periodo storico studiato;- Conoscere il linguaggio specifico; <p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sapere collocare un evento nella sua dimensione spazio-temporale;- Saper usare la terminologia acquisita;- Saper esporre in forma chiara e coerente i fatti storici;
Contenuti	Vedi allegati
Metodi d'insegnamento	<ul style="list-style-type: none">- Lezione frontale- Lezione dialogata- Discussione guidata
Strumenti di Verifica e di valutazione	Le verifiche si sono svolte tramite interrogazioni –colloquio a cui si sono alternate verifiche scritte sul modello della Terza Prova d'esame, con domande a risposta multipla. Per quanto riguarda la valutazione si è tenuto conto dei miglioramenti ottenuti, dell'impegno profuso, dell'interesse mostrato per la disciplina, della partecipazione al dialogo-educativo e del comportamento.

ALLEGATO: PROGRAMMA SVOLTO

Mod. 1 “Un difficile inizio per il xx secolo”	U.d.1- La seconda rivoluzione industriale U.d. 2 – La Bella époque U.d. 3 – L’età giolittiana	Tempi di realizzazione: Ottobre-Novembre
Mod. 2 “La prima guerra mondiale e rivoluzione russa”	U.d. 4- la prima guerra mondiale U.d.5 _La rivoluzione russa	Tempi di realizzazione: Novembre- Febbraio
Mod. 3 “I Totalitarismi”	U.d.6 – Il Fascismo U.d.7- Lo Stalinismo U.d.8- Il Nazismo	Tempi di realizzazione: Febbraio-Marzo
Mod. 4 “La seconda guerra mondiale”	U.d. 8 – La seconda guerra mondiale	Tempi di realizzazione: Aprile –Maggio
Mod. 5 “I due blocchi”	U.d. 9 – La guerra fredda	Tempi di realizzazione: Aprile –Maggio
Mod. 6 “La storia locale”	U.d. 10 – La storia della miniera Cozzo Disi U.D.11- La festa di S. Croce	Tempi di realizzazione: Marzo–Maggio

Disciplina: **Inglese**

Docente: **Prof. ssa Maria Geraci**

Libri di testo adottati:

Ilaria Picciolo- Take the Wheel Again-English for Mechanical Technology & Engineering

Ed. San Marco

Ore di lezione	Previste: 80 Effettuate: 66 La differenza è dovuta principalmente ad assenze collettive.
Obiettivi Generali Realizzati	Obiettivo generale dello studio dell'inglese nel triennio è stato il raggiungimento di un grado di conoscenza linguistica che: · sul piano dell'autonomia comunicativa corrispondesse ad un livello medio, che consentisse cioè di comunicare in modo sufficiente in diverse situazioni; · sul piano della consapevolezza dei meccanismi operanti nella lingua consentisse sia la sistematizzazione logica e funzionale delle strutture, sia la percezione della ricchezza delle possibilità espressive insite in registri, varietà e stili diversi; -sviluppo delle due abilità passive (leggere-comprendere) per l'assimilazione di nuove strutture morfosintattiche e lessicali.

Contenuti	<p><u>Module one</u></p> <p><u>Motor Vehicles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -The four-stroke internal combustion engine -The two-stroke internal combustion engine -The Diesel engine -Reading: The Ferrari <p><u>Module two</u></p> <p><u>Automation and Robotic</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -What are robots' main tasks? - Computerized Numerical Control (CNC) <p><u>Module three</u></p> <p><u>Engineering Drawing</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Introduction to engineering drawing <p><u>Module four</u></p> <p><u>Work and Safety</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Introduction -Workshop Safety -Main Hazards in the Mechanical Workshop
Metodi d'insegnamento	Lezioni frontali, gruppi di lavoro, pair work, role play e simulazioni.
Strumenti di verifica	<p>La valutazione dei discenti ha tenuto conto del livello di partenza, dell'assimilazione degli argomenti ed anche dell'impegno mostrato. La verifica è stata effettuata tramite colloqui informali e prove scritte che hanno dato la possibilità di accertare il raggiungimento degli obiettivi per ogni singolo elemento. La classe ha raggiunto complessivamente una preparazione appena sufficiente. La condotta e' stata in linea di massima corretta, favorendo un clima di collaborazione costruttiva ed il raggiungimento di un ottimo grado di socializzazione.</p> <p>Inoltre gli alunni sono stati preparati alla prova scritta degli esami di Stato, mediante lo svolgimento di prove di simulazione della "terza prova".</p>

Disciplina: **SMES (SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE)**

Docente: **Prof.ssa Musso Maria**

Libro di testo adottato: Voglia di Movimento –fairplay- Casa Ed. Juvenilia

Ore di lezione	Previste: 66 Effettuate: 56 La differenza è dovuta principalmente ad assenze collettive.
Obiettivi Generali Realizzati	<p>Per questo a.s. la classe si è presentata : problematica nei rapporti interpersonali , poco rispettosa della regolamentazione d' istituto .Proiettata al di fuori dell' aula, è stato parzialmente difficile richiamarla all' adeguata attenzione per migliorare in itinere , attenzione, impegno, rispetto delle consegne , soprattutto in prossimità delle scadenze trimestrali.</p> <p>Pur alcuni studenti dotati , si sono lasciati condizionare dal clima di classe poco produttivo , altri, pur dotati sul piano motorio chi ha richiesto l' esonero, chi non ha mantenuto un' adeguata produttività.</p> <p>Quattro studenti sono esonerati nella parte pratica della disciplina, uno a tempo parziale.</p> <p>La parte pratica è stata svolta saltuariamente in uno spazio aperto non codificato e qualche lezione in un campo di calcio a 5. La poca pratica della disciplina, causa impegno ondivago, condizioni meteo non favorevoli, non ha permesso ad alcuni studenti di mettere in rilievo le buone attitudini sportive e il pragmatismo nei parametri spazio-tempo richiesti della disciplina.</p> <p>Alcuni studenti hanno partecipato ad un incontro sportivo con l' Ipia di Cammarata.</p> <p>E' presente uno studente con disabilità, il quale ha praticato sporadicamente qualche lezione pratica con obiettivi differenziati, finalizzati all' inserimento nella classe, ad una riproducibilità adeguata al suo vissuto corporeo , e la parte teorica differenziate con forme strutturate ai fini di favorire le forme grafiche spaziali, collegamenti elementari di concetti con raffigurazioni grafiche per l' attenzione e la comprensione elementare.</p> <p>La frequenza della classe non è stata molto regolare, eccetto nel II quadrimestre ;</p> <p>La ripartizione quadrimestrale è stata caratterizzata con qualche debito con recupero in itinere sia nella parte teorica che pratica .</p> <p>La chiusura quadrimestrale è stata caratterizzata da assenza di verifiche pratiche causa problematiche legate agli spazi aperti ; pertanto si è optato per verifiche teoriche di ripasso programma.</p> <p>Il rapporto con la docente è stato globalmente conflittuale, sia per la poca valenza attribuita alla disciplina , sia per il mancato impegno richiesto. La classe ha necessitato reiterate sollecitazioni, discussioni personali , ai fini di stimolare collaborazioni, partecipazione e disponibilità al dialogo, globalmente migliorato in itinere.</p> <p>Il programma preventivato non è stato svolto soprattutto quello pratico , invece quello teorico globalmente ha rispettato la parte che collegava la disciplina all' indirizzo e alla corporeità , alla prevenzione con trasversalità all' indirizzo Meccanico.</p> <p>FONTE DI RILEVAZIONE DEI DATI:</p> <ul style="list-style-type: none">-Prove oggettive) test motori pratici; qualche partita di sport di squadra ; fondamentali tecnici ;-Prove soggettive : verifiche orali, questionari semistrutturati ; mappe concettuali ; questionari con risposte aperte ; prove pratiche ;-Osservazione sull' andamento didattico-Colloqui personali con gli studenti-Colloqui con le famiglie (qualcuno non corretto)-Dati riportati dal docente H <p>LIVELLO DI PROFITTO : Globalmente la classe ha un profitto sufficiente , discreto per qualche caso.</p>

Contenuti	Vedi allegato
Strumenti di verifica	Prove oggettive) test motori pratici; qualche partita di sport di squadra ; fondamentali tecnici ; -Prove soggettive : verifiche orali, questionari semistrutturati ; mappe concettuali ; questionari con risposte aperte ; prove pratiche ; -Osservazione sull' andamento didattico -Colloqui personali con gli studenti -Colloqui con le famiglie (qualcuno non corretto

ALLEGATO: PROGRAMMA DI SMES

ASSE : MATEMATICO- SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZE DISCIPLINARI DEL V ANNO

1. Sufficiente applicazione della Regolamentazione sportiva
2. Sufficiente / Discreta la riproduzione motoria con adeguati collegamenti delle fasi del movimento
3. Adeguate Conoscenze preventive in relazione allo sport , alla tipologia lavorativa , al vissuto personale ;
4. Sufficiente le competenze di collegamento sia all' interno della disciplina che verso
l' indirizzo Meccanico , con necessari tempi di studio e di approfondimento personale.
5. Uso del libro di testo, cellulare (con internet) ecc.

CONOSCENZE

1. Biomeccanica del movimento
2. Prevenzione
3. Metodologia di allenamento
4. Etica Sportiva
5. Tecnica riproduttiva

CAPACITA'

1. Sufficiente estrinsecazione delle abilità motorie (eccetto gli esonerati)
2. Sufficiente esecuzione individuale ed a squadra ;
3. Decodificare movimenti semplici e complessi riconoscendo l' errore tecnico
4. Discreto dialogo su tematiche sportive ed arbitrali

ASSE MATEMATICO -SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

I QUADRIMESTRE

TEMPI DI REALIZZAZIONE

TEORIA

Settembre

MODULO: 1

-Comunicazione Sportiva -Daspo -Tifo Violento

MODULO :2

- Benessere /Prevenzione

-Ripasso programma svolto

SCHEDE 119-120-

Bullismo scheda 117

MODULO : 3

Ottobre

Sport e Comunicazione

-Metodologia di allenamento

Resistenza aerobica

scheda 16

Mappa trasversale sul Calcio a 11

-Capacità Motorie

PRATICA

MODULO : 4

Novembre / Gennaio

Sport e Comunicazione

Atletica Leggera

Propedeutica / tecnica del lancio del disco

Potenziamento muscolare con piccoli attrezzi

(palla medica / ostacoli)

MODULO : 3

Novembre

Sport e Comunicazione

Pallacanestro : fond. tecnici-es. individ. A coppie

TEORIA

MODULO : 2

Benessere e Prevenzione : Danni della

Folgorazione ed elettrocuzione

La pelle Scheda 119	Gennaio
MODULO : 3 Linguaggio Corporeo Capacità Motoria :Forza Schede 14/15 Metodologia di allenamento	Gennaio
II QUADRIMESTRE TEORIA MODULO : 5 Benessere e Prevenzione Sicurezza a scuola-palestra –piscina Tratto dal Testo Più movimento” Da pag. 456-a pag.465	Febbraio
MODULO: 6 Biomeccanica del Movimento Apparato Locomotore / Muscolare Schede 99-102 Apparato Respiratorio Schede 105- 106 Apparato Circolatorio Schede 108	Marzo-Aprile -Maggio
PRATICA MODULO: 7 Linguaggio Corporeo Capacità Motorie : Coordinazione Percorso di velocità-con attrezzi (1 studente)	Marzo

Disciplina: **MATEMATICA**
Prof.ssa **Rosaria Di Carlo**

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: Tonolini L., F., G.-Manenti Calvi A. - Approccio alla matematica Mod. H .
Ed. Minerva Italica

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 63 su n. 99 previste dal piano di studi.

CONTENUTI:

MODULO 0 - RECUPERO DEI PREREQUISITI

Equazioni di primo grado intere e fratte- Equazioni di secondo grado complete ed incomplete, intere fratte.
Sistemi di equazioni di primo grado e di grado superiore al primo

MODULO . DISEQUAZIONI

Intervalli nell'insieme dei numeri reali - Disuguaglianze e disequazioni -. Proprietà delle disequazioni-
Disequazioni intere e fratte di primo grado- Sistemi di disequazioni di primo grado. Disequazioni intere e fratte
di secondo grado o ad esse riconducibili- Sistemi di disequazioni di secondo grado.

MODULO 2 . FUNZIONI ALGEBRICHE DI UNA VARIABILE REALE

Intorno di un numero o di un punto- Concetto di funzione. Classificazione delle Funzioni e campo di esistenza.
Funzioni crescenti e decrescenti. Grafico di una funzione-

MODULO 3.LIMITI. CONTINUITA' E DISCONTINUITA' DI UNA FUNZIONE.

Concetto di limite di una funzione- Limiti di funzioni. Teoremi generali sui limiti ed operazioni relative.
Asintoto orizzontale e verticale di una curva. Funzioni continue e punti di discontinuità. Forme indeterminate.

MODULO 4 – DERIVATE DELLE FUNZIONI REALI

Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico Derivata di una funzione e suo significato
geometrico. Derivate fondamentali, teoremi relativi ed operazioni.

MODULO 5 – STUDIO DEI GRAFICI DELLE FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

OBIETTIVI REALIZZATI

Gli alunni se pur a vari livelli, hanno assimilato le procedure per risolvere disequazioni di vario grado e sistemi
di disequazioni; conoscono il concetto di limite e sono in grado di calcolarne il valore; conoscono il significato
geometrico di rapporto incrementale e di derivata; sanno calcolare la derivata di una funzione applicando le
regole di derivazione.

METODI DI INSEGNAMENTO

Le lezioni di solito di tipo frontale e interattivo sono state associate a esercitazioni guidate sia alla lavagna che su
foglio, sono state finalizzate per fare acquisire al meglio possibile le tecniche di calcolo introdotte e a superare le
incertezze o le carenze nella padronanza dei prerequisiti richiesti, evitando monotonia e ripetitività. si sono
introdotti gli argomenti in maniera intuitiva tralasciando spesso dimostrazioni di alcuni teoremi.
Per i casi più complessi gli alunni sono stati stimolati a farne oggetto di reciproco confronto e discussione con
l'insegnante.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo, fotocopie ausili informatici messi a disposizione dalla scuola e lavagna

Disciplina: **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

Docente: **Prof. Pensato Biagio Giovanni Antonino**

Libri di testo adottati:

L. Calligaris, S. Fava, C. Tomasello, F. Cerri – **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI 4** – Ed. Hoepli;

V. Savi, P. Nasuti, L. Vacondio – *Teconologie e tecniche di installazione e manutenzione /3 - Automazione e Produzione* – Ed. Calderini

Macchine utensili a controllo numerico – Prof. M. Piacentini

Dispense elaborate dal docente

Ore di lezione	Previste: 90 Effettuate: 81 La differenza è dovuta principalmente ad assenze collettive o del docente.
Obiettivi Generali Realizzati	L'insegnamento di Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Pratiche concorre a far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare nell'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri, utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento. Utilizzare anche con supporti informatici metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione di settore. Individuare guasti applicando i metodi di ricerca. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. Redigere documentazione tecnica. Programmazione CNC. Metodi di ricerca dei guasti. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e montaggio di apparecchiature e impianti.
Contenuti	Vedi allegato
Metodi d'insegnamento	Come metodo di lavoro, sono state adottate, principalmente le lezioni frontali; inoltre, laddove possibile, è stato utilizzato il metodo della "scoperta guidata". Sono state realizzate alcune prove scritte e pratiche, anche se in numero piuttosto ridotto vista la complessità degli argomenti affrontati. Gli argomenti sono stati sviluppati in modo qualitativo e descrittivo, e quindi successivamente si è passati all'applicazione pratica in laboratorio. Il lavoro in officina ha previsto la metodologia del problem solving, particolare rilievo è stato dato al lavoro di gruppo. Per alcuni di essi è stata curata anche un'analisi quantitativa più approfondita.
Strumenti di verifica	Le verifiche "in itinere" di tipo formativo hanno avuto lo scopo di accertare su tutti gli alunni l'effettivo grado di apprendimento. Le prove di verifica sono state di tipo scritto e pratico. Inoltre gli alunni sono stati opportunamente preparati alla prova scritta degli esami di Stato, mediante lo svolgimento di prove di simulazione della "terza prova".

ALLEGATO: PROGRAMMA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Mod. 1 “Programmazione delle macchine utensili a controllo numerico”</p>	<p>U.d. A 1 - Le macchine a controllo numerico: Breve storia della tecnologia CN Vantaggi del controllo numerico Funzionamento di una macchina o controllo numerico Movimento e comandi di una MU/CNC Zero Macchina e zero pezzo</p> <p>U.d. A 2 - Programmazione NC Codice ISO secondo norma ISO 6983/1 Sintassi dei part-program</p> <p>U.d. A 3 - Sicurezza sul lavoro in ambiti specifici Sicurezza nei luoghi di lavoro Lavori elettrici Luoghi con pericolo di esplosione Cantieri edili</p> <p>Qualità e certificazione Qualità del prodotto e qualità totale Certificazione di prodotto Certificazione dei sistemi di gestione</p> <p>Documentazione tecnica, appalto delle opere Scrittura di una relazione tecnica Manuali di istruzione Computo metrico e analisi prezzi Progetto, appalto e collaudo</p>	<p>Tempi di realizzazione: Ottobre-Novembre</p>
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Mod. 2 “Valutazione, ricerca e prevenzione guasti”</p>	<p>U.d. A 3 - Analisi, ricerca e prevenzione guasti Analisi del guasto Diagrammi causa effetto Failure mode, effect and critically analysis (FMECA) Albero dei guasti Diagramma di Pareto</p> <p>U.d. A 4 - Costi e affidabilità Considerazione economiche sulla manutenzione Affidabilità: concetti generali Guasti Affidabilità dei componenti isolati Affidabilità dei componenti isolati riparabili Affidabilità dei sistemi di componenti</p>	<p>Tempi di realizzazione: Novembre- Febbraio</p>
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Mod. 3 “Procedure operative</p>	<p>U.d. A 6 - Contratti di manutenzione Definizione del contratto di manutenzione Richiesta d’offerta e capitolato d’appalto Attivazione e gestione dei contratti di manutenzione Normativa</p>	<p>Tempi di realizzazione: Febbraio-Marzo</p>

Asse Scientifico Tecnologico Mod. 4 “Documentazione tecnica”	U.d. A 7 - Tecniche di rilevazione dei dati Raccolta e trattamento dei dati Rappresentazione dei dati Carte di controllo Esercitazione laboratorio MUCNC	Tempi di realizzazione: Aprile –Maggio
---	---	---

Disciplina: **TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

Docenti: **Prof. Ing. Tirolo Lillo - Prof. Pensato Biagio**

Libri di testo adottati:

V. Savi, P. Nasuti, L. Vacondio – **Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione 3 - Automazione e Produzione** – Ed. Calderini

Dispense elaborate dal docente

Ore di lezione	Previste: 264 Effettuate: 156 La differenza è dovuta principalmente ad: occupazione dell'istituto (mese di dicembre), assenze collettive e assenze del docente
Obiettivi Generali Realizzati	L'insegnamento di <i>Tecnologia e Tecniche di Installazione e Manutenzione</i> concorre a far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare nell'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri, utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento. Utilizzare anche con supporti informatici metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione di settore. Individuare guasti applicando i metodi di ricerca. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. Redigere documentazione tecnica Metodi di ricerca dei guasti. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e montaggio di apparecchiature e impianti. Conseguimento di competenze generali e adeguata sensibilità relativamente alle problematiche della Qualità e della Certificazione. Acquisizione delle informazioni relative alle norme generali per redigere una Documentazione Tecnica per l'appalto delle opere
Contenuti	Vedi allegato
Metodi d'insegnamento	Come metodo di lavoro, sono state adottate, principalmente le lezioni frontali; inoltre, laddove possibile, è stato utilizzato il metodo della "scoperta guidata". Sono state realizzate alcune prove scritte e pratiche, anche se in numero piuttosto ridotto vista la complessità degli argomenti affrontati. Gli argomenti sono stati sviluppati in modo qualitativo e descrittivo. La mancanza di un laboratorio tecnologico adeguato ha limitato l'elaborazione dei contenuti che solo attraverso l'uso della strumentazione informatica (internet) ci ha concesso di "vedere" con servizi inerenti gli argomenti, le problematiche oggetto dei percorsi curriculari. (vedi argomenti inerenti la sicurezza del lavoro, vedi la modalità di stesura di un documento di valutazione dei rischi, vedi la stesura di una scheda di sicurezza per il luogo di lavoro e di una macchina e tutte le problematiche relative ai Guasti e alla loro relativa manutenzione).

Strumenti di verifica	<p>Le verifiche “in itinere” di tipo formativo hanno avuto lo scopo di accertare su tutti gli alunni l'effettivo grado di apprendimento.</p> <p>Le prove di verifica sono state di tipo scritto e orale e la valutazione è stata integrata dall'osservazione del comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro). Inoltre gli alunni sono stati opportunamente preparati alla prova scritta degli esami di Stato, mediante lo svolgimento di prove di simulazione della “seconda prova”.</p>
-----------------------	---

ALLEGATO: PROGRAMMA DI TECNOLOGIA E TECNICA DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Asse culturale di riferimento	Competenze/ indicatori	Abilità/Capacità	Conoscenze/Contenuti	
<p align="center">Asse Scientifico Tecnologico</p> <p align="center"><u>Mod. 1</u> <u>“Sicurezza sul lavoro in ambiti specifici”</u></p>	<p>Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche</p>	<p>Richiamare i principi generali di sicurezza del lavoro negli aspetti del rischio, pericolo e valutazione dei medesimi.</p> <p>Conoscere quali sono i ruoli del personale nei riguardi dei lavori elettrici.</p> <p>Presentare altri specifici ambiti lavorativi: i luoghi con pericolo di esplosione, il cantiere edile</p> <p>Individuare quali sono le competenze e responsabilità del datore di lavoro e delle persone preposte in tali ambiti</p>	<p align="center">U. d. A 1 Sicurezza nei luoghi di lavoro</p>	<p>Infortuni sul lavoro, rischio e pericolo, la valutazione dei rischi, la legislazione in materia di salute e sicurezza del lavoro, Dispositivi di Protezione Individuale</p>
			<p align="center">U. d. A 2 Lavori elettrici</p>	<p>Rischio elettrico, Norme per l'esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici, tipi di lavoro elettrico, profili professionali del personale nei lavori elettrici, ruoli operativi nell'esecuzione di un lavoro elettrico, attrezzi e dispositivi di protezione per lavori elettrici, Principali procedure di sicurezza da adottare nell'esecuzione dei lavori elettrici</p>

			<p>U. d. A 3 Luoghi con pericolo di esplosione</p>	<p>Il pericolo esplosione, l'esplosione, sostanze che possono generare atmosfere esplosive, le sorgenti d'innesco, legislazione e normativa, la classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione, misure organizzative di prevenzione e protezione dalle esplosioni, le misure tecniche, apparecchi destinati a essere utilizzati in zone classificate, apparecchi elettrici idonei all'utilizzo in aree classificate, aspetti manutentivi</p>
			<p>U. d. A 4 Cantieri edili</p>	<p>Applicazione al cantiere edile del D.Lgs. 81/08, soggetti operanti nel cantiere, il piano di sicurezza PSC, il POS e gli obblighi delle imprese, il DUVRI, gli impianti elettrici nei cantieri.</p>
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p><u>Mod. 2</u> <u>"Qualità e certificazione"</u></p>	<p>Conseguire competenze generali e adeguata sensibilità relativamente alle problematiche della Qualità e della certificazione</p>	<p>Apprendere i concetti relativi al controllo della qualità- conoscere gli aspetti fondamentali della certificazione sia di prodotto sia dei sistemi di gestione aziendale</p>	<p>U. d. A 1 Qualità del prodotto e qualità totale</p> <p>U. d. A 2 Certificazione di Prodotto</p>	<p>Il controllo di qualità, "il Controllo Statistico di Qualità" (C.S.Q.), il costo della qualità, le norme sui sistemi di qualità</p> <p>Certificazione ed Enti di certificazione, la marcatura CE, cenni alle procedure per l'apposizione della marcatura CE, marcatura CE: obblighi degli utilizzatori</p>

			<p>U. d. A 3 Certificazione dei sistemi di gestione</p>	<p>Certificazione del sistema di qualità aziendale di un'organizzazione, certificazione del sistema di gestione ambientale di un'organizzazione, certificazione del sistema di gestione della sicurezza dei lavoratori di un'organizzazione, attestazione SOA</p>
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p><u>Mod. 3</u> <u>“Docum. Tecnica-Appalto delle opere”</u></p>	<p>Acquisire le informazioni relative alle norme generali per redigere una Documentazione Tecnica per l'appalto delle opere</p>	<p>Conoscere le caratteristiche per la scrittura di un documento tecnico quale una relazione o un manuale d'istruzione. Saper redigere un preventivo di spesa relativo a un'opera. Conoscere il significato di computo metrico e analisi di prezzo. Apprendere in modo sommario la consistenza della documentazione di progetto e le modalità per l'affidamento delle opere private e pubbliche con relativi collaudi</p>	<p>U. d. A 1 Scrittura di una relazione tecnica</p> <p>U. d. A 2 Manuale d'istruzione</p> <p>U. d. A 3 Computo metrico e analisi prezzi</p> <p>U. d. A 4 Progetto, appalto e collaudo</p>	<p>La relazione tecnica, alcune regole per la stesura di una relazione tecnica, struttura di una relazione</p> <p>Caratteristiche di un manuale d'istruzione, esempio di manuale</p> <p>Preventivo di costo e computo metrico, Analisi di prezzo</p> <p>Inquadramento del problema, progetto, le problematiche inerenti la scelta dell'esecutore di un'opera, contratto d'opera, appalto, collaudo</p>

<p style="text-align: center;">Asse Scientifico Tecnologico</p> <p style="text-align: center;"><u>Mod. 4</u> <u>“Pneumatica, elettropneum., oleoidraulica”</u></p>	<p style="text-align: center;">Conoscere i principi della pneumatica, elettropneumatica e dell’oleoidraulica, saper interpretare i circuiti relativi; saper riconoscere i componenti di un circuito oleoidraulico e saper valutare la funzionalità ricavandola dagli schemi</p>	<p>Fornire una breve panoramica sulle caratteristiche fisiche dei gas, conoscere come viene prodotta, distribuita e utilizzata l’aria compressa, comprendere le caratteristiche degli attuatori pneumatici e delle principali valvole pneumatiche, saper interpretare i diagrammi relativi ai movimenti dei cilindri e saper leggere e disegnare circuiti pneumatici secondo le norme ISO 1219. Fornire una breve panoramica sulle problematiche di gestione (messa in funzione, manutenzione e diagnostica) degli impianti oleoidraulici.</p>	<p style="text-align: center;">U. d. A 1 Caratteristiche fisiche dei gas</p> <p style="text-align: center;">U. d. A 2 Produzione e distribuzione dell’aria compressa</p> <p style="text-align: center;">U. d. A 3 Cilindri pneumatici</p> <p style="text-align: center;">U. d. A 4 Valvole pneumatiche</p> <p style="text-align: center;">U. d. A 5 Principali valvole pneumatiche e loro azionamento</p> <p style="text-align: center;">U. d. A 6 Regolazione di velocità dei cilindri e rappresentazione del movimento</p>	<p>La pressione, la portata, comportamento di un gas perfetto, umidità e punto di rugiada</p> <p>Aria compressa, i compressori, trattamento dell’aria compressa, distribuzione dell’aria compressa</p> <p>Generalità, nomenclatura, cilindri a semplice effetto, cilindri a doppio effetto,</p> <p>Valvole direzionali, indicazioni delle connessioni, valvole di controllo della portata, valvole direzionali bistabili e monostabili</p> <p>Tabella della principali valvole, modi di utilizzo delle valvole, tabella dei sistemi di azionamento</p> <p>Regolazione di velocità nei cilindri a semplice effetto, regolazione di velocità nei cilindri a doppio effetto, rappresentazione del movimento dei cilindri</p>
---	--	--	--	---

			<p>U. d. A 7 Lettura dei circuiti pneumatici e loro caratteristiche</p>	<p>Circuiti pneumatici, identificazione dei componenti, esempio di lettura di un circuito pneumatico, caratteristiche dei circuiti pneumatici</p>
			<p>U. d. A 8 Elettropneumatica</p>	<p>Sistemi elettropneumatici, elettrovalvole, applicazioni delle elettrovalvole, caratteristiche dei sistemi elettropneumatici</p>
			<p>U. d. A 9 Centraline e componenti oleoidraulici</p>	<p>Differenza tra pneumatica e oleoidraulica, centraline oleoidrauliche, componenti oleoidraulici di regolazione e controllo, valvole direzionali, valvole direzionali complementari, valvole di controllo della pressione, valvole di controllo della portata, attuatori idraulici</p>
			<p>U. d. A 10 Circuiti oleoidraulici di base</p>	<p>Bloccaggio doppio di un cilindro, circuito di controllo per carico sospeso, circuito a "sequenza" per macchina operatrice, circuiti a più pompe a cilindrata fissa, circuito per pressa con priempimento e cilindri di corsa rapida</p>
			<p>U. d. A 11 Messa in funzione, manutenzione, diagnostica degli impianti oleoidraulici</p>	<p>Messa in funzione degli impianti, manutenzione degli impianti; installazione, manutenzione e messa in funzione delle valvole</p>

Disciplina: **TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI**

Docenti: Proff. Calafato Rosario - Vicari Giuseppe

Libro di testo adottato: SAVI VITTORIO, VACONDIO LUIGI

Titolo: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI /2, **Ed.** Calderini

Ore di lezione	Sono state svolte n. ore 80 + 13 (da svolgere entro il termine delle lezioni) su n. ore 99 previste dal piano di studi
Obiettivi generali realizzati	<p>La maggior parte degli alunni ha manifestato, durante tutto l'anno scolastico, impegno piuttosto discontinuo, sia durante le lezioni sia, soprattutto, nel lavoro di ripasso/rielaborazione personale, per alcuni alunni, l'organizzazione e la rielaborazione personale è apparsa decisamente scadente, oltre a ciò hanno evidenziato limitato interesse manifestando di essere poco motivati con un atteggiamento non sempre adeguato e idoneo al loro ruolo di studenti.</p> <p>Inoltre le numerose assenze collettive e varie attività scolastiche, che hanno frammentato e ridotto considerevolmente il numero effettivo delle ore di lezione svolte con conseguenti frequenti ripetizioni delle attività proposte, hanno rallentando la trattazione degli argomenti.</p> <p>Le attività, in accordo con l'insegnante tecnico pratico, sono state organizzate in funzione sia delle carenze iniziali degli alunni sia del poco materiale presente nel laboratorio per poter effettuare delle lezioni pratiche che potessero essere di stimolo al loro interesse.</p> <p>Relativamente agli argomenti trattati pochi alunni hanno acquisito la conoscenza, intese come nozioni e principi base, teorie e concetti fondamentali, generalmente caratterizzate da sviluppi matematici molto semplificati, e l'uso delle conoscenze acquisite per individuare l'impiego sebbene a livello teorico.</p> <p>Per i rimanenti alunni, le continue sollecitazioni, hanno permesso di conseguire conoscenze, competenze ad un livello che può ritenersi al limite della sufficienza.</p> <p>Tra gli alunni è presente un allievo, per il quali è stato necessario la presenza dell'insegnante di sostegno nella classe, ben integrato, ha svolto una programmazione differenziata.</p>
Contenuti	Come da allegato
Metodi d'insegnamento	Lezioni frontali, lavori di gruppo. Attività pratiche di laboratorio
Strumenti di verifica	Per determinare ed evidenziare il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati sono state effettuate - verifiche orali - verifiche semistrutturate; - attività pratiche

Mezzi e strumenti di lavoro

Libro di testo, strumenti di laboratorio elettronico.

Allegato: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

<i>Richiami</i>	Legge di Ohm, resistenze, collegamento serie-parallelo, potenza ed energia elettrica, condensatori, carica e scarica dei condensatori. Grandezze alternate. Circuiti elettrici in c.a., impedenza, carico induttivo e capacitivo, sfasamento tra tensione e corrente, semplici circuiti in alternata, potenza attiva, reattiva ed apparente, rifasamento. Vari tipi di led con calcolo della resistenza di protezione.	Inizio Al 20/9/2014
<i>Numerazione Binaria e operatori logici Fondamentali e derivati</i>	Concetto di segnale analogico e segnale digitale, numerazione binaria, conversione da decimale a binario e da binario a decimale, somma in binario. Operatori logici fondamentali e derivati.	Dal 25/9/2014 Al 22/11/2014
<i>Reti combinatorie</i>	Cenni sui circuiti integrati, CI della famiglia TTL, porte logiche CI. Concetto di rete combinatoria, analisi circuiti combinatori, sintesi di reti combinatorie con il metodo dissociativo, mintermini; riduzione con il metodo delle mappe di Karnaugh;	Dal 12/12/2014 al 11/04/2015
<i>Reti sequenziali</i>	Schema di un sistema logico sequenziale, funzione logica di memoria, latch R-S con porte NAND e NOR	Dal 14/4/2015 Al 3/5/2014
<i>Macchine elettriche</i>	Concetto di macchine elettriche statiche e dinamiche; trasformatore monofase, cenni motore asincrono monofase	Dal 5/5/2014 al 20/5/2014
	Verifiche e consolidamento per gli esami.	Dal 20/5/2014 a Fine lezioni
<i>Attività di laboratorio (in aula)</i>	uso della bread-board, strumenti di misura; verifica della tabella di verità della porta logica OR con circuito realizzato su bread-board; realizzazione su bread-board di una rete combinatoria progettata come esercitazione; verifica con circuito montato su bread-board del latch R-S con porte nand;	durante l'anno scolastico

Disciplina: **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

Docenti: **Prof. Lo Muzzo Francesco e Prof. Pensato Biagio Giovanni Antonino**

Libri di testo adottati:

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO
DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI-SETTORE - PASQUINELLI MASSIMO - CAPPELLI EDITORE-
9788837912321;

Manuale d'uso di Macchine utensili a controllo numerico presenti in officina

Dispense elaborate dal docente

Ore di lezione	Previste: 99 Effettuate: 81 La differenza è dovuta principalmente ad assenze collettive o del docente.
Obiettivi Generali Realizzati	L'insegnamento di Tecnologie Meccaniche e Applicazioni ha concorso a far conseguire allo studente i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: <ul style="list-style-type: none">- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature,- impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;- 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;- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo numerico e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
Contenuti	Vedi allegato
Metodologie d'insegnamento	Come metodo di lavoro, sono state adottate, principalmente: <ul style="list-style-type: none">- Lezione frontale;- Lezione dialogata;- Metodo induttivo;- Metodo deduttivo;- Metodo scientifico;- Ricerca individuale e/o di gruppo;- Lavoro di gruppo;- Problem solving;

Strumenti di verifica	<p>Le verifiche sono state di tipo formativo ed hanno avuto lo scopo di accertare su tutti gli alunni l'effettivo grado di apprendimento, ed hanno permesso di rimodulare la programmazione perché fosse il più attinente possibile alle dinamiche di apprendimento del gruppo classe. Si sono effettuate nello specifico:</p> <ul style="list-style-type: none">- Test;- Questionari;- Relazioni;- Analisi testuale;- Risoluzione di problemi ed esercizi;- Sviluppo di progetti;- Interrogazioni;- Prove grafiche;- Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro, etc.).
-----------------------	---

ALLEGATO: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

COMPETENZE <i>(assi + regionali + indirizzo)</i>	ABILITA'	CONOSCENZE
Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici ai fini della manutenzione.	<ul style="list-style-type: none"> -Predisporre la distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti -Valutare il ciclo di vita di un sistema -Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. -Utilizzare la terminologia di settore 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti. - Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto - Normativa tecnica di riferimento - Direttiva Macchine
Individuare i componenti che costituiscono il sistema, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare impianti per diagnosticare guasti. - Utilizzare la terminologia di settore 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo - Sistemi CNC - Tecniche CAD
<p>Analizzare le caratteristiche di un impianto per individuare la corretta strategia manutentiva</p> <p>Utilizzare le moderne tecniche di controllo per monitorare gli impianti e intervenire preventivamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Predisporre la distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti - Analizzare impianti per diagnosticare guasti. - Valutare affidabilità, disponibilità, manutentività e sicurezza di un sistema in diversi periodi del suo ciclo di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinta base di apparecchiature, dispositivi e impianti. - Tipologia di guasti e modalità di segnalazione, ricerca e diagnosi. - Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento.
Utilizzare correttamente software di misura, controllo e diagnosi per eseguire regolazioni di sistemi e di impianti.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare software di gestione tipico del settore di interesse - Utilizzare la terminologia di settore 	<ul style="list-style-type: none"> - Software CNC - Caratteristiche di un software applicativo di settore.

CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI	DISCIPLINE
<i>Lazzano Tiziana</i>	<i>Religione</i>
<i>Trepiedi Rosalia D.</i>	<i>Lingua e letteratura italiana, Storia</i>
<i>Geraci Maria</i>	<i>Lingua inglese</i>
<i>Di Carlo Rosaria</i>	<i>Matematica</i>
<i>Musso Maria</i>	<i>Scienze motorie e sportive</i>
<i>Lo Muzzo Francesco</i>	<i>Tecnologie meccaniche e applicazioni</i>
<i>Pensato Biagio</i>	<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni</i> <i>ITP di Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione.</i> <i>ITP di Tecnologia meccanica e applicazioni</i>
<i>Tirolo Lillo</i>	<i>Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione</i>
<i>Calafato Rosario</i>	<i>Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni</i>
<i>Vicari Giuseppe</i>	<i>ITP di Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni</i>
<i>Di Liberto Franca</i>	<i>Sostegno</i>

Il consiglio di classe

Lazzano Tiziana

T. Lazzano

Treppiedi Rosalia D.

R. D. Treppiedi

Geraci Maria

M. Geraci

Di Carlo Rosaria

R. Di Carlo

Musso Maria

M. Musso

Pensato Biagio

B. Pensato

Lo Muzzo Francesco

F. Lo Muzzo

Calafato Rosario

R. Calafato

Tirolo lillo

L. Tirolo

Vicari Giuseppe

G. Vicari

Di Liberto Franca

F. Di Liberto

Il Coordinatore di classe

Prof. Ing. Tirolo Lillo

L. Tirolo

Il Dirigente scolastico

Prof. Pardi Antonino

A. Pardi