



**Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato  
"Galileo Galilei"  
- Bolzano -**



**Documento finale del  
Consiglio della Classe 5 M  
Manutenzione e assistenza tecnica  
- Termotecnico -**



# INDICE

- **Il Corso “Manutenzione e assistenza tecnica – Termotecnico”**

Il profilo professionale e il quadro orario

- **La programmazione didattica**

Presentazione generale della classe

- Italiano e Storia
- Tedesco II lingua
- Inglese
- Matematica
- Tecnologie meccaniche ed applicazioni
- Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
- Tecnologie elettrico /elettroniche ed applicazioni
- Laboratori tecnologici ed applicazioni
- Scienze motorie e sportive
- Religione

- **Le tesine**

- **Gli allegati**

- **La firma del Documento**

**IL CORSO**  
**“MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA:**  
**TERMOTECNICO”**

## **IL PROFILO PROFESSIONALE ED IL QUADRO ORARIO**

Il tecnico “Manutenzione e Assistenza Tecnica”, ha competenze specifiche nel settore degli impianti tecnici di edifici civili ed industriali negli ambiti sistemi energetici, elettrici ed elettronici.

Per adempiere a questa funzione deve essere in grado di coordinare interventi di predisposizione, avviamento, controllo e manutenzione sugli impianti e sulle macchine ed eseguire le necessarie operazioni tecniche di regolazione e controllo.

Deve saper dimensionare, attenendosi alle normative tecniche, di sicurezza e sul risparmio energetico, impianti di modeste dimensioni.

In tale contesto, assume particolare rilevanza l'attenzione posta agli aspetti della sicurezza nei luoghi di lavoro e alla tutela della salute e dell'ambiente in relazione ai contesti produttivi.

“Al termine del percorso quinquennale lo studente deve aver perseguito i seguenti risultati di apprendimento relativi ai profili educativo, culturale e professionale:

padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;

utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;

intervenire per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità” (tratto dalle linee guida provinciali - indirizzo “manutenzione e assistenza tecnica”).

Dopo il periodo di servizio di due anni svolto alle dipendenze di società o imprese del settore,

come previsto dal D.M. 37/2008, il diplomato è abilitato a svolgere il ruolo di responsabile tecnico dell'impresa e può richiedere l'iscrizione presso la Camera di Commercio per lo svolgimento in proprio dell'attività professionale.

## QUADRO ORARIO

L'organizzazione della settimana scolastica su cinque giorni (con tutte le mattine da sei periodi e con due rientri pomeridiani da tre periodi) e per un monte ore totale di 36 ore settimanali.

DISCIPLINA	DOCENTE	ORE / SETTIMANA
ITALIANO	FARRUGGIA ELENA	4
STORIA		2
TEDESCO SECONDA LINGUA	HOFER VERENA	4
INGLESE	ALBANO MARIAROSARIA	3
MATEMATICA ED INFORMATICA	BELLUCCI DANIELE	3
TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	PASCIUTO PAOLO GRASSO VINCENZO	3
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	GIURATO GIANVITTORIO GRASSO VINCENZO	8
TECNOLOGIE ELETTRICHE / ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	BALDI FABIO LA TORRE MICHELE	3
LABORATORI TECNOLOGICI E ESERCITAZIONI	COSTANTINO ANGELINO	3
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	MAROCCHI ANTONIO ROBERTO	2
RELIGIONE	LONGO ERMELINDA	1

# **LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

## PRESENTAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

La 5 M è composta da 9 allievi con differenti percorsi di scolarizzazione: alcuni provengono, nel corso del biennio o dall'inizio del terzo anno, da altri indirizzi scolastici (ITT in particolare) e altri hanno comunque alle spalle insuccessi scolastici nell'attuale percorso di studio. Nel gruppo classe sono presenti inoltre due alunni per i quali è stato predisposto un piano didattico personalizzato (vedi documentazione allegata)

Nel corso del quinquennio per alcune discipline dell'area comune, quali matematica e inglese, è totalmente mancata la continuità didattica e lo stesso vale, nel triennio, per Tecnologie elettriche- elettroniche e applicazioni in cui si sono succeduti addirittura quattro insegnanti.

Gli insegnanti di tutte le discipline, per lo svolgimento del loro programma, hanno adottato percorsi modulari, utilizzando molteplici strumenti didattici al fine di ottimizzare l'apprendimento, mirato maggiormente alla comprensione dei problemi che alla memorizzazione di dati.

Le conoscenze e le competenze di ogni alunno sono state accertate mediante prove scritte e interrogazioni orali, valutate secondo apposite griglie predisposte dai singoli docenti e simulazioni di prove d'esame le cui copie sono allegare al presente documento.

Per quanto riguarda lo stage, esso è stato svolto nel periodo dal 12 al 30 ottobre 2015 con una durata di 3 settimane. Gli studenti, che sono stati guidati dal prof. Gianvittorio Giurato sia per l'anno scolastico 2014/15 sia per il corrente anno, hanno dimostrato interesse, senso di responsabilità e un buon livello di competenza conseguendo mediamente un'ottima valutazione da parte dell'azienda ospitante.

E' una classe che sia nelle materie comuni che in quelle di indirizzo ha mantenuto sempre un comportamento corretto, aperto al dialogo, ma in qualche caso non costante nella frequenza.

Il giudizio può essere ritenuto complessivamente buono sia per le materie dell'area comune che per quelle di indirizzo.

## **Verifiche e valutazioni**

Tutte le fasi di lavoro sono state accompagnate da verifiche attente e analitiche, che misurano le conoscenze e le abilità su cui la fase di lavoro è incentrata e che tramite l'osservazione del processo di apprendimento consentono di ritornare sui percorsi al fine di una corretta acquisizione dei contenuti e delle procedure date.

A seconda del percorso e/o dell'argomento sono state usate diverse tipologie di verifiche: riassunto; risposte a domande chiuse; risposte a domande aperte; breve articolo di giornale, relazione.

Sono sempre stati messi a disposizione degli alunni tutti i materiali relativi agli argomenti oggetto di verifica, in modo da abituarli a un'esposizione (scritta o orale) documentata.

*La valutazione ha sempre tenuto conto, per ciascun alunno sia dei livelli di partenza e dei progressi nell'apprendimento sia della partecipazione in classe.*

## **Giudizio sulla classe**

Nel complesso, pur con lacune ancora presenti nella produzione scritta, il profitto generale della classe risulta buono.

Permane comunque, anche per la storia abbastanza problematica della classe, che ha subito nel corso del quinquennio una drastica selezione rispetto alla situazione di partenza, un bisogno di sentirsi guidati, soprattutto nella personale riesposizione dei concetti affrontati.

**I CORSI DI  
“ITALIANO” E “STORIA”**

# PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA

## **Premessa**

Italiano e storia sono state affrontate, nel corso del triennio, in stretto collegamento, evidenziando a seconda degli argomenti trattati, o il contesto storico di riferimento nel caso della lettura di testi letterari, o il valore documentale del testo letterario nel caso dell'approccio storico. Pertanto nella programmazione vi sono continui rimandi tra le discipline, e spesso la valutazione stessa si è basata su queste capacità di collegamento e contestualizzazione.

## **Finalità dell'insegnamento e competenze previste**

Nel processo di insegnamento/apprendimento ho favorito la partecipazione diretta degli studenti durante le ore di lezione a uno studio metodico, favorendo le capacità di interpretazione, di collegamento anche col presente, di problematizzazione degli argomenti affrontati; pertanto nella preparazione generale in italiano ho tralasciato la biografia degli autori o la conoscenze di altre opere se non quelle direttamente affrontate, preferendo sottolineare il clima culturale in cui operano gli autori stessi o eventuali elementi significativi della vita inerenti ai testi analizzati. Analogamente in storia ho preferito procedere per grandi quadri di riferimento, legando la storia generale, oltre agli aspetti culturali, anche allo specifico sviluppo tecnologico in linea con l'indirizzo di studi a scapito delle parti più politico-istituzionali che sono state solo accennate.

## **Mezzi, strumenti**

Oltre ai testi in adozione, sono state fornite fotocopie di testi letterari e storiografici,; sono stati proposti inoltre power-point di percorsi iconografici per rafforzare il processo di apprendimento.

## PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITA' DIDATTICA

ITALIANO

Anno Scolastico 2015-2016

CLASSE V M insegnante Elena Farruggia

COMPETENZE:				
MODULI	conoscenze	abilità	metodologia strumenti	valutazione
<p>1</p> <p><b>Dal Realismo al Decadentismo: cultura e società tra metà Ottocento e inizio Novecento</b></p>	<p>Seconda rivoluzione industriale e fiducia nella scienza</p> <p>La letteratura come "documento"</p> <p>La crisi della ragione</p> <p>Il ruolo dell'intellettuale nel decadentismo</p> <p>La poetica del</p>	<p>1. analizzare un problema, un argomento, un testo, disaggregando le informazioni ricavabili dalla lettura e dal processo di comprensione;</p> <p>2. stabilire dei nessi tra le informazioni ricavate e tra discipline diverse con strumenti diversi;</p> <p>3. rielaborare e organizzare le informazioni secondo criteri-guida</p>	<p>1. lezione frontale / presentazione individuale o di gruppo di argomenti previsti nella programmazione / esercizi di applicazione delle tecniche di analisi del testo in contesti nuovi (letteratura; storia economica; storia sociale)</p> <p>2. scoperta guidata attraverso l'analisi dei testi</p>	<p><b>Per tutti i moduli</b></p> <p><b>VERIFICA FORMATIVA</b></p> <p>Tutte le fasi di lavoro sono state accompagnate da verifiche attente e analitiche, che misurano le conoscenze e le abilità su cui il modulo è incentrato e che tramite l'osservazione</p>

	<p>decadentismo: il simbolismo il fonosimbolismo</p> <p>Impressionismo Espressionismo</p> <p>Le avanguardie storiche: futurismo</p> <p><b>Testi di Zola</b> Brano antologizzato da <i>L'assommoir</i></p> <p><b>Maupassant</b> <i>Due amici</i></p> <p><b>Verga</b> <i>Libertà</i> <i>Tentazione</i></p> <p><b>Baudelaire:</b> <i>Corrispondenze</i> e <i>Spleen</i></p> <p><b>Rimbaud:</b> <i>Vocali</i></p> <p><b>Pascoli:</b> <i>Il lampo</i>, <i>Il tuono</i>, <i>Nebbia</i>*</p> <p><b>Marinetti</b> <i>Manifesto del futurismo</i></p> <p>*Di Pascoli si sono evidenziati in particolare il simbolismo e il fono simbolismo, l'impressionismo dei bozzetti quali <i>Il tuono</i> e <i>Il</i></p>	<p>prestabiliti, attraverso la discussione e il confronto in classe, valorizzando il contributo di ognuno;</p> <p>4. sintetizzare le conoscenze acquisite, maturando la consapevolezza dei processi conoscitivi e dei metodi;</p> <p>5. servirsi del sapere acquisito per affrontare situazioni non presentate in precedenza dall'insegnante;</p> <p>6. esporre in forma coerente e coesa sia nello scritto sia nell'orale.</p>	<p>3. lettura e interpretazione dei testi;</p> <p>4. confronto e discussione di ipotesi interpretative suggerite dagli studenti;</p> <p>5. concettualizzazioni generali da sintesi (guidata dall'insegnante) del materiale letto e analizzato;</p> <p>6. <u>uso delle immagini, in particolare della produzione pittorica del tempo, per consolidare il quadro del periodo trattato e coglierne la complessità</u></p> <p><b>Collegamenti trasversali con tedesco Il lingua</b></p>	<p>del processo di apprendimento consentono di ritornare sui percorsi al fine di una corretta acquisizione dei contenuti e delle procedure date.</p> <p>A seconda del percorso e/o dell'argomento sono state usate diverse tipologie di verifiche: riassunto, risposte a domande chiuse; risposte a domande aperte; breve articolo di giornale, relazione. Sono sempre stati messi a disposizione degli alunni tutti i materiali relativi agli argomenti oggetto di verifica, in modo da abituarli a un'esposizione (scritta o orale) documentata-</p> <p><b>LA VALUTAZIONE HA SEMPRE TENUTO CONTO DEI LIVELLI DI PARTENZA E DEI PROGRESSI NELL'APPRENDIMENTO</b></p>
--	--	---	---	---

	tempo, le scelte linguistiche "familiari"			DI CIASCUN ALUNNO	
<p><b>2 Dalla guerra immaginata alla guerra combattuta</b></p>	<p>Quadro storico di riferimento: I guerra mondiale e la sua connotazione di "novità": carattere mondiale e di massa; "grande carneficina"</p> <p><b>Testi di Marinetti Manifesto del Futurismo</b> (cfr modulo precedente)</p> <p><b>Ernst Jünger</b> (da <i>Tempeste d'acciaio</i>): <i>Mito e realtà della guerra</i></p> <p><b>Lussu</b> (da <i>Un anno sull'Altipiano</i>): <i>La trincea nemica</i></p> <p><i>Lettura di una lettera di un fante contadino</i></p> <p><b>Ungaretti</b>:  <i>Veglia</i>  <i>San Martino del Carso</i>  <i>Fratelli</i>  <i>Soldati</i>  <i>I fiumi</i></p> <p>Di Ungaretti sono state messe in evidenza le caratteristiche stilistiche relative alla forma del testo poetico (connessione titolo/poesia, i "versicoli", il</p>	<p>1,2,3,4,5,6,  trarre dai testi le generalizzazioni;  ricercare informazioni dai testi e dal manuale;  individuare termini di confronto;  individuare motivazioni storiche  individuare l'uso politico della letteratura;  confrontare testi in prosa e in poesia  confrontare con l'oggi</p>	<p>1,2,3,4,5,6 +  7. Uso dei filmati d'epoca</p> <p><b>Collegamenti trasversali con tedesco Il lingua e storia</b></p>		

	significato degli a capo, delle collocazione delle parole, degli spazi) e alla ricerca del significato originario della parola				
<b>3 Il male di vivere: Pirandello</b>	<p>La coscienza della crisi e il dramma di essere uomo.</p> <p>La vita come flusso e i concetti di "forma "o di "maschera".</p> <p>La concezione dell'umorismo.</p> <p>Il relativismo conoscitivo.</p> <p>"Vivere e sentirsi vivere"</p> <p>La follia, l'inetto, il disadattato</p> <p>La tecnica narrativa e l'influenza del teatro</p> <p>Testi  <i>Pensaci Giacomo</i>  <i>Il treno ha fischiato</i>  <i>Da Il fu Mattia Pascal.....</i></p>	1,2,3,4,5,6,	1,2,3,4,5,6		
		Trarre informazioni sulla poetica degli autori dai testi analizzati			
		ricercare informazioni dai testi e dal manuale;			
		individuare termini di confronto sulle stesse tematiche tra autori diversi e generi diversi;			

<p><b>4 Il romanzo e il racconto del secondo dopoguerra: il cosiddetto "neorealismo"</b></p>	<p>Quadro storico di riferimento: Il guerra mondiale e Resistenza. L'Italia del dopoguerra e della ricostruzione</p> <p><b>Testi di</b>  <b>Calvino:</b> prefazione al <i>Sentiero dei nidi di ragno</i>; <i>Ultimo viene il corvo</i>  <b>Pavese:</b> "Ora che ho visto cos'è la guerra" da <i>La casa in collina</i></p>	<p>1,2,3,4,5,6;  individuare motivazioni storiche  individuare l'uso politico della letteratura  confrontare con l'oggi</p>	<p>1,2,3,4,5,6,  <b>Collegamenti trasversali con tedesco e storia</b></p>	
<p><b>La scrittura documentata: articolo di giornale e saggio breve</b></p>	<p>Testo argomentativo  Testo informativo  Struttura dell'articolo di giornale  Struttura del saggio breve</p>	<p>Rielaborare e organizzare le informazioni secondo criteri guida, prendendo appunti, sottolineando in modo selettivo, tracciando schemi o mappe.  Leggere e analizzare i testi, cogliendone gli aspetti semantici, sintattici, retorici  Confrontare testi diversi cogliendone le tesi, gli aspetti contrappositivi, le somiglianze  Produrre un testo documentato, che rielabori i testi dati, coerente con la</p>	<p>esercizi di applicazione delle tecniche di analisi del testo in contesti nuovi (saggistica, articoli di giornale, testi iconografici...)  scoperta guidata attraverso l'analisi dei testi  lettura e interpretazione dei testi;  confronto e discussione di ipotesi interpretative suggerite dagli studenti;  concettualizzazioni generali da sintesi (guidata</p>	

		tipologia testuale e con il titolo scelto	dall'insegnante) del materiale letto e analizzato; Produzione guidata di un testo documentato Produzione autonoma di un testo documentato	
--	--	---	---	--

L'insegnante



Gli studenti:



**PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITA' DIDATTICA  
STORIA**

Anno Scolastico 2015-16

CLASSE VM ins. Elena Farruggia

<b>COMPETENZE:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• riconoscere e comprendere le strutture e i processi di trasformazione dal mondo arcaico al mondo contemporaneo, le specificità e le rotture in relazione a temi e nodi problematici rilevanti rispetto al mondo attuale;</li> <li>• usare modelli appropriati per inquadrare, comparare, periodizzare fenomeni storici locali, regionali, continentali, mondiali;</li> <li>• padroneggiare gli strumenti concettuali interpretativi, saper formulare problemi rispetto a fenomeni storici, utilizzare procedimenti di spiegazione di fatti storiografici complessi, analizzare temi e questioni storiche controverse e socialmente sensibili;</li> <li>• costruire testi argomentativi di tipo storiografico;</li> <li>• distinguere le diverse funzioni sociali delle rievocazioni del passato in ambito civile, in ambito ideologico, in ambito storiografico, in ambito artistico in riferimento anche alla comunicazione storica con i media;</li> <li>• riconoscere le tracce presenti nel territorio come beni del patrimonio culturale, mettendo in relazione e integrando in una prospettiva unitaria le molteplici prospettive disciplinari</li> </ul>			
<b>MODULI</b>	<b>conoscenze</b>		
1	<p>La crisi di fine Ottocento</p> <p>Conquista di nuovi mercati e imperialismo</p> <p>La II rivoluzione industriale (ripresa dall'anno precedente)</p> <p>Le emigrazioni</p>		
<b>MODULI</b>	<b>abilità</b>	<b>metodologia strumenti</b>	<b>valutazione</b>
1	<p>Definire i fatti storici in ordine alle durate, alle scale spaziali, ai soggetti</p> <p>Comprendere e utilizzare atlanti storici e geografici con carte tematiche,</p>	<p>Per tutti i moduli</p> <p>Mediazione didattica, attraverso una pluralità di strumenti (immagini; carte geostoriche; grafici temporali; tabelle, mappe, schemi; testi storiografici opportunamente</p>	<p>Per tutti i moduli</p> <p><b>VERIFICA FORMATIVA</b></p> <p>Tutte le fasi di lavoro sono state accompagnate da verifiche attente e analitiche, che misurano le conoscenze e le abilità su cui il modulo è incentrato e che tramite</p>

	<p>Imperialismo e imperi coloniali</p> <p>Affermazione dei nazionalismi</p>	<p>rappresentazioni spaziali, grafici temporali, tabelle sinottiche</p> <p>Applicare una lettura <u>selettiva</u> del manuale per ricerca di informazioni inerenti al tema affrontato</p> <p>Riconoscere le contemporaneità tra eventi e processi accaduti in regioni diverse</p>	<p>selezionati e/o rielaborati; filmati, lettura selettiva del libro di testo in adozione) volta a far acquisire agli studenti autonomia nella ricostruzione dei processi storici e nella collocazione dei singoli percorsi in una rete via via più complessa di conoscenze storiche.</p> <p>Momenti di lavoro di gruppo (a coppie o in gruppi di 4/5) per permettere il confronto e l'apprendimento cooperativo, anche in considerazione dei diversi livelli di partenza dei singoli alunni</p>	<p>l'osservazione del processo di apprendimento consentono di ritornare sui percorsi al fine di una corretta acquisizione dei contenuti e delle procedure date.</p> <p>A seconda del percorso e/o dell'argomento sono state usate diverse tipologie di verifiche: riassunto; risposte a domande chiuse; risposte a domande aperte; breve articolo di giornale, relazione.</p> <p>Sono sempre stati messi a disposizione degli alunni tutti i materiali relativi agli argomenti oggetto di verifica, in modo da abituarli a un'esposizione (scritta o orale) documentata-</p> <p><b>LA VALUTAZIONE HA SEMPRE TENUTO CONTO DEI LIVELLI DI PARTENZA E DEI PROGRESSI NELL' APPRENDIMENTO DI CIASCUN ALUNNO</b></p>
--	---	---	--	--

3	<p><b>Il mondo bipolare dalla guerra fredda alla coesistenza pacifica</b></p> <p><b>1945-1970</b></p>	<p>La fine della seconda guerra mondiale</p> <p>L'era atomica</p> <p>Est-Ovest: il mondo bipolare</p> <p>La crescita economica dell'Occidente</p> <p>Il Piano Marshall</p> <p>La nascita dello Stato sociale</p> <p>Guerra fredda, distensione</p> <p>La nascita della Comunità economica europea</p> <p>L'evoluzione economica e sociale dell'Italia</p>	<p>Saper problematizzare comprendendo le conseguenze storiche fino ai nostri giorni, gli eventi costitutivi del periodo</p> <p>+abilità moduli 1,2</p> <p>abilità moduli 1,2,3</p>	
STORIA LOCALE	<p><i>Gli argomenti sono stati affrontati in stretto collegamento con la storia generale, evidenziando le specificità di un territorio di confine e nevralgico nel contesto internazionale.</i></p> <p>Il Tirolo prima della Grande guerra</p> <p>I trattati di pace</p> <p>Alto Adige e fascismo</p> <p>Accordo di Parigi</p> <p>Lo statuto di autonomia</p>	<p>Collocare la storia locale in una rete di relazioni con la storia generale</p> <p>Conoscere le principali risorse del territorio (archivi, musei, siti archeologici etc.) per la storia a scala locale</p> <p>Essere consapevoli che i beni culturali del territorio sono parte del patrimonio culturale collettivo e strumenti per la ricostruzione del passato anche locale</p>		

			Ricostruire temi e aspetti del passato locale attraverso ricerche storico-didattiche con l'uso di fonti e testi storici +abilità moduli 1,2,3,4.		

**L'insegnante**

*EW*

**Gli alunni**

*Luca A*  
*Roberto*

**IL CORSO DI  
“TEDESCO II LINGUA”**

## Abschlussbericht aus Deutsch

Klasse 5M

Schuljahr 2015/2016

Lehrerin: Verena Hofer

### **Profil der Klasse:**

Die Klasse besteht aus 9 Schülern, es handelt sich um eine reine Jungenklasse. In der Klasse gibt es zwei Schüler mit Lernstörungen/ Lernschwächen. Einer kommt aus dem Ausland, lebt aber schon seit vielen Jahren in Bozen. Seine Deutschkenntnisse sind mangelhaft, er hat Schwierigkeiten dem Unterricht zu folgen und tut sich auch schwer kurze, einfache Texte zu verstehen und autonom eigene Texte zu produzieren. Ihm wurden während des Schuljahres die gleichen Aufgabestellungen gegeben wie dem Rest der Klasse, aber die Wörteranzahl der Schreibaufgaben wurde um die Hälfte reduziert. Auch bei mündlichen Prüfungen gibt es Probleme und er benötigt die Hilfe des Integrationslehrers. Der andere Schüler kommt aus Bozen und seine Schwierigkeiten liegen vor allem im schriftlichen Bereich. Auch er hat während des Schuljahres dieselben schriftlichen Arbeiten erhalten und war durchaus in der Lage selbstständig zu arbeiten.

Im heurigen Schuljahr wurde viel Wert auf selbstständiges Arbeiten gelegt und wichtig war auch der Umgang mit unterschiedlichen Textsorten. Die Schüler beschäftigten sich mit literarischen Texten und mit verschiedenen Sachtexten zu Themen, die für sie interessant waren. Gearbeitet wurde ausschließlich mit dem Literaturbuch Focus Kontexte und mit der Jugendzeitschrift Topic.

Im Laufe des Schuljahres haben fast alle Schüler Referate zu literarischen, geschichtlichen und aktuellen Themen gehalten, wichtig waren dabei das autonome Recherchieren und das freie Sprechen vor der Klasse .

Im Allgemeinen verfügen fast alle Schüler über ein genügendes, einige über ein fast befriedigendes sprachliches Niveau, wobei man sagen muss, dass die Schüler bei mündlichen Prüfungen bessere Ergebnisse erzielen als bei schriftlichen Arbeiten, bei denen teilweise noch eine ziemlich große grammatikalische Unsicherheit sichtbar wird. Außer wenigen Ausnahmen sind jedoch alle mehr oder weniger in der Lage einen Literatur- und Sachtext zu lesen, zu verstehen und wichtige Informationen daraus zu entnehmen.

Die Mitarbeit der Schüler war teilweise sehr rege, die meisten zeigten großes Interesse für die behandelten Themen.

### **Inhalte und Methoden:**

Wir haben uns mit verschiedenen Textsorten befasst, damit die Schüler lernen Inhalte zu erfassen und eigene Vorschläge einzubringen. Wichtig war ein vielfältiger Umgang mit Sprache, um die Sprachkompetenz zu erweitern, das freie Erzählen und Schreiben zu fördern und sich auch rechtschriftliche Normen vor Augen zu führen.

Das Literaturprogramm umfasste die Zeitspanne vom Impressionismus bis zur Literatur nach 1945. Den Schülern wurden die bedeutendsten geschichtlichen und kulturellen Entwicklungen vorgestellt, wichtige Autoren wurden behandelt und Auszüge zu ihren Werken gelesen.

Die Methoden waren ein handlungsorientierter Unterricht, Referate und Partnerarbeit. Es wurde den Schülern die Möglichkeit gegeben, die von ihnen gewählten Themen zu besprechen und zu präsentieren, wichtig war dabei der mündliche Gebrauch der Sprache, auch untereinander sollten sie die deutsche Sprache verwenden und Reflexionen zu einem Thema oder einer These anstellen und darlegen.

### **Bewertungskriterien:**

Es wurden schriftliche Arbeiten in Form von Simulationen und mündliche Prüfungen durchgeführt, die Bewertungskriterien sind in der Fachgruppensitzung festgelegt worden und die Schüler wurden darüber informiert. Die schriftlichen Aufgaben hatten das Ziel, die Schüler auf die Abschlussprüfung vorzubereiten, es wurden literarische Texte und Sachtexte vorgenommen, somit wurde den Schülern die Möglichkeit gegeben, sich mit verschiedenen Textsorten und Inhalten auseinanderzusetzen. Sie hatten die Aufgabe Dialoge, Briefe, Monologe zu schreiben und ihre persönliche Meinung und Ansichten wiederzugeben. Wichtig dabei waren die kritische Auseinandersetzung mit dem Text und die persönliche Stellungnahme. Bei mündlichen Prüfungen wurde nicht nur Wert auf Inhalte gelegt, sondern auch auf die Wiedergabe dieser Inhalte, auf einen korrekten und verständlichen Gebrauch der Sprache. Auch persönliche Interpretationen wurden gern gehört.

## **Programm für das Fach Deutsch als Zweitsprache**

Schuljahr 2015/2016

Klasse 5M

### **Literatur: Focus Kontexte**

#### **Einführung in das 20. Jahrhundert**

Der Impressionismus- der Symbolismus

Rainer Maria Rilke : Der Panther

Der Expressionismus in der Kunst und Literatur, allgemeiner Kontext

Der Begriff Expressionismus

Georg Heym: Der Gott der Stadt

Franz Kafka: Auszug aus Die Verwandlung, Der Prozess (Vor dem Gesetz)

Von der Weimarer Republik bis zum Dritten Reich: Historischer und literarischer Kontext

Literatur im Dritten Reich und im Exil

Hitlers Rassenlehre, Endlösung der Judenfrage, nationalsozialistische Kulturpolitik

Der Widerstand: Die weiße Rose

Bert Brecht und das epische Theater

Lektüre: Mein Bruder war ein Flieger, die Bücherverbrennung, das Leben des Galilei, Fragen eines lesenden Arbeiters

Literarische Tendenzen nach 1945

Historischer Kontext

Die Trümmerliteratur

Heinrich Böll: Bekenntnisse zur Trümmerliteratur

Die Kurzgeschichte: Charakteristiken

Wolfgang Borchert: Auszug aus: Draußen vor der Tür, die dunklen drei Könige

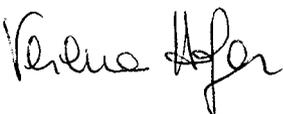
Film: Der Untergang, die Weiße Rose

Texte: Tattoos, Kunst, Ritual und Mode

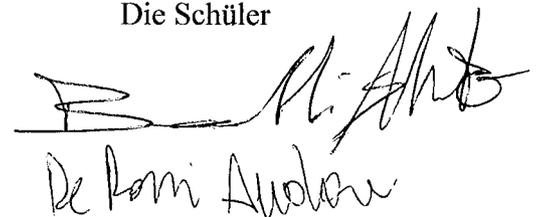
Kunst am Körper

Emil Nolde

Die Lehrkraft



Die Schüler



**IL CORSO DI  
“INGLESE”**

**RELAZIONE FINALE – A.S. 2015/2016**

<b>Professore</b>	<b>Mariarosaria Albano</b>
<b>Docente di</b>	<b>INGLESE</b>
<b>Classi</b>	<b>V sezione M</b>
<b>Indirizzi</b>	<b>Meccanico</b>

**SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA E COORDINAMENTO INTERDISCIPLINARE.  
CRITERI DIDATTICI SEGUITI**

L'insegnamento della **Lingua e civiltà inglese** ha mirato ad un ulteriore sviluppo e al perfezionamento della comunicazione in LS attraverso lo studio di documenti, brani tratti dal libro di testo e di testi proposti dall'insegnante.

Lo svolgimento del programma ha seguito, a grandi linee, la programmazione iniziale talvolta con difficoltà in quanto alcune lezioni sono state dedicate al ripasso di strutture grammaticali o di argomenti che gli studenti hanno trovato più difficoltosi.

In accordo con il gruppo dei docenti di inglese, la progettazione didattica si è imperniata sulla cultura americana, approfondendo gli aspetti storici, politici ed sociali degli US.

Con la collega di Italiano abbiamo cercato di affrontare il tema storico dal punto di vista della L1 e LS.

**OBIETTIVI DIDATTICI RAGGIUNTI**

In linea di massima, gli studenti di questa classe hanno partecipato abbastanza attivamente alle lezioni, soprattutto quando si sono affrontati argomenti di attualità.

Fin dall'inizio sono emerse diverse lacune pregresse, soprattutto nella lingua scritta, frutto di esperienze scolastiche tortuose relativamente all'apprendimento della L3 negli anni precedenti e di un impegno in classe e domestico non sempre costante. Ho spesso richiesto un lavoro di approfondimento da svolgersi a casa, che non sempre è stato effettuato da tutti gli studenti.

In media, tutti i ragazzi della classe hanno raggiunto risultati sufficienti e in pochi casi più che sufficienti.

L'alunno, che allo scrutinio del trimestre ha riportato un'insufficienza in Inglese, ha partecipato alla "Settimana di Recupero" nel mese di febbraio c.a. con risultato definitivo sufficiente.

Il resto della classe nel complesso ha raggiunto gli obiettivi prefissati.

## **METODO**

Ho privilegiato il metodo funzionale-comunicativo, perché attraverso gli esercizi di brainstorming ed di scanning e skimming si favorisce un apprendimento della L3 più dinamico ed efficace. Non ho escluso il ricorso alle lezioni frontali specialmente nella fase introduttiva di un argomento nuovo o nei momenti di chiarificazione di processi grammaticali.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione ha tenuto conto sia del raggiungimento degli obiettivi disciplinari sia della partecipazione alle lezioni e dell' assiduità nella frequenza scolastica.

Le verifiche orali e scritte hanno voluto accertare le abilità linguistiche in contesti ben definiti e il grado di preparazione degli studenti sugli argomenti studiati..

Gli interventi orali degli alunni hanno consentito di valutarne la capacità di comprensione e di produzione nella lingua parlata.

I voti relativi alle prove scritte e orali sono andati dall'1 al 10.

## **RAPPORTI CON LE FAMIGLIE**

I rapporti con le famiglie sono stati relativamente esigui. Pochissimi sono stati i genitori che sono intervenuti alle udienze individuali e alle udienze generali.

*Bolzano, 10 maggio 2016.*

**PROGRAMMA DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

**Classe VM**

**Anno scolastico 2015 -2016**

**Docente: prof.ssa Mariarosaria Albano**

**REVISION** of the main grammar structure

- Zero, First and Second Conditionals
- The passive
- Have something done
- Reported speech; reported questions

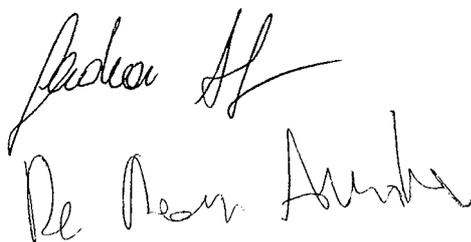
**THE USA**

- Geographical features
- The political system
- The Us Constitution;
- A survey of American history: from origins to Independence; from the “Move West” to Civil War; from WWI to the Cold War Era; the Great Depression;
- On the Frontier: the Pioneers; the first Americans; American Indians today;  
*Reading* “Sure you can ask me a personal question” poem by Diane Burns;

Analysis and discussion of the following texts: (handed out photocopies)

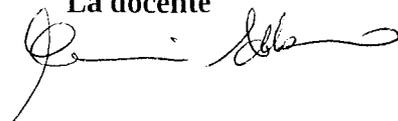
- Graffiti: art or crime?
- Welcome to Facebook town;
- Drought in California:
- Design and Technology in the UK and in the USA (Silicon Valley)

**Gli studenti**



Two handwritten signatures in cursive script, one above the other, representing the students.

**La docente**



A handwritten signature in cursive script, representing the teacher.

**IL CORSO DI  
“MATEMATICA”**

**Materia:** Matematica

**Docente:** Bellucci Daniele

**Classe:** 5M

**Anno scolastico:** 2015-2016

### **Profilo sintetico della classe**

La classe, composta essenzialmente da 9 alunni frequentanti, è o piuttosto eterogenea per quanto riguarda il profilo e la storia didattica dei singoli alunni. L'insegnamento della matematica ha subito continue discontinuità didattiche, ed alcune lacune di base sono state superate con molta difficoltà, ed in certi casi non pienamente. L'impegno profuso in classe non è stato sempre dei più continui, ed il profitto, a parte singoli casi di eccellenza, è in generale più che sufficiente o buono. In particolare, il lavoro di rielaborazione a casa degli argomenti proposti in classe, è stato non del tutto adeguato. Buono il rapporto tra la classe ed il docente, sempre rispettosa a parte casi episodici e comunque non gravi.

### **Strumenti didattici**

Appunti forniti dal docente e/o sotto dettatura. Personal computer. Software: foglio di calcolo e geogebra.

### **Metodologia**

Lezione frontale intervallata dagli interventi degli alunni; proposizione di casi pratici; Uso del foglio di calcolo e del software Geogebra

### **Verifiche e criteri di valutazione**

Verifiche scritte (problemi applicativi a risposta aperta) e verifiche orali (problemi, teoria e definizioni)

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATEMATICA – CLASSE 5<sup>AM</sup> -**

**Anno Scolastico 2015-2016 – Docente: Daniele Bellucci**

MODULO	UNITA'	CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITA'	METODOLOGIE	VERIFICHE
<b>1. INTEGRALI INDEFINITI</b>	Ripasso dall'anno precedente: Regole di derivazione. Derivate immediate, derivate della funzione composta, somma e differenza di derivate, derivata delle funzioni somma e prodotto. Funzione primitiva e definizione dell'integrale indefinito. Integrali immediati. Integrali di funzioni composte (casi specifici: funzioni polinomiali, esponenziali, funzioni seno e coseno). Integrale per sostituzione. Integrale per parti. Integrali delle funzioni razionali fratte (esclusivamente con denominatori con forme quadratiche scomponibili).	Conoscere e applicare il calcolo degli integrali definiti. Calcolare integrali immediati, di funzione composte, per sostituzione, per parti, ed alcuni integrali di funzioni razionali fratte.	METODI: Lezioni frontali. Svolgimento guidato di esercizi personalizzati o a gruppi. MEZZI: Libro di testo. Appunti e schede riassuntive consegnate alla classe dall'insegnante	Orali, scritte e orali-scritte, anche sotto forma di tests o prove strutturate.
<b>2. INTEGRALE DEFINITO</b>	Teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione). Definizione di integrale definito. Risoluzione dell'integrale definito, tramite il calcolo delle primitive. Proprietà dell'integrale definito, per funzioni pari e dispari. Area sottointesa da una o due curve. Media di una funzione in un intervallo dato.	Calcolo di aree di parti di piano delimitate da grafici di funzione. Calcolo di medie di funzioni	SPAZI: Atti standard	
<b>3. RICERCA OPERATIVA</b>	Funzioni di Costo, Ricavo, Guadagno, globali ed unitari. Problemi Costo e Guadagno tramite l'uso delle derivate, e del metodo della derivata prima per i massimi e minimi di funzione. Problemi di scelta in condizioni di certezza, tra due o più opzioni, nel caso continuo e nel caso discreto.	Saper interpretare il testo di un problema ricavando necessari per determinare la funzione obiettivo e i relativi vincoli. Essere in grado di utilizzare la strategia risolutiva più adatta.		
<b>4. MATEMATICA DELL'INCERTO</b>	Definizione del concetto di probabilità: definizioni classica, frequentista, e assiomatica. Spazio degli eventi, eventi complementari ed indipendenti. Valutazioni della probabilità tramite il calcolo combinatorio: disposizioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici. Casi reali: Winforlife, gioco del lotto. Gioco Equo.	Conoscere il significato della probabilità nel campo della matematica applicata. Applicare il calcolo combinatorio per determinare le probabilità di eventi reali. Conoscere il significato di gioco equo.		

**IL CORSO DI  
“TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI”**

# **PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA**

## **Premessa**

Le lezioni e le esercitazioni sono state finalizzate all'apprendimento ed al riscontro pratico di enunciati teorici relativi alla progettazione, pianificazione e controllo di un ciclo produttivo e alla conduzione dei controlli qualitativi sui prodotti realizzati.

## **Finalità dell'insegnamento**

La finalità perseguita è stata soprattutto di far acquisire agli studenti capacità di schematizzazione e di gestione autonoma di situazioni produttive reali e capacità gestionali ed organizzative tali da poter valutare il miglior utilizzo delle macchine e delle tecnologie a disposizione.

## **Competenze previste**

L'obiettivo è stato quello di rendere gli studenti in grado di:

- gestire i tempi, i metodi e i costi dei processi produttivi;
- condurre i controlli di qualità e effettuare l'analisi e la sintesi dei risultati ottenuti.

## **Metodologie di apprendimento**

L'apprendimento delle nozioni teoriche è stato rafforzato proponendo agli studenti delle esercitazioni intese alla risoluzione di problemi di interesse pratico.

## **Mezzi, strumenti e spazi**

Visto l'ampio campo d'interesse coperto dalla materia, si è fatto impiego di:

- libro di testo in adozione;
- le dispense realizzate dal docente
- visione di supporti multimediali

## **Verifiche e valutazioni**

Al fine di valutare il grado di apprendimento delle competenze previste sono state effettuate tre verifiche scritte ed altrettante interrogazioni sia nel primo trimestre che nel secondo pentamestre.

## **Attività di laboratorio**

Sono state svolte le seguenti attività:

- utilizzo di software CAD;
- esercitazioni alle macchine utensili

## **Giudizio sulla classe**

Il profitto generale della classe risulta nel complesso più che buono sia in termini di conoscenze acquisite che di competenze sviluppate.

I risultati nelle prove scritte, somministrate sempre nella tipologia “B + C” prevista agli Esami di Stato, sono stati spesso migliori di quelli dell’orale dove permangono invece delle difficoltà per alcuni studenti non ancora in possesso di una adeguata scioltezza espositiva.



CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETA'	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	VERIFICHE	TEMPI	SPAZI	MATERIE	CONTENUTI
IL PROCESSO PRODUTTIVO E LA SUA AUTOMATIZZAZIONE	La scelta del processo produttivo e del livello di automazione degli impianti	Saper valutare il livello d'automatizzazione e gli strumenti impiegabili nelle principali tipologie di produzione	Lezione frontale	Libro di testo	Verifica orale	9	LABORATORIO	Storia	L'automatizzazione
	I sistemi di produzione integrata		Appunti scritti dal docente	Verifica orale					
LA STIMA DEI FABBISOGNI PRODUTTIVI	I sistemi flessibili di produzione	Conoscere le principali forme di rappresentazione di un prodotto ed il relativo campo di impiego	Lezione frontale	Libro di testo	Verifica orale	9	LABORATORIO	Matematica	L'uso di un foglio di calcolo
	La rappresentazione di un prodotto		Appunti scritti dal docente	Verifica orale					
LA PIANIFICAZIONE ED IL CONTROLLO DI UN PROCESSO PRODUTTIVO	La distinta base e il foglio delle lavorazioni	Conoscere i principali sistemi di gestione della produzione e saper impiegare le tecniche PERT e GANTT per la pianificazione e il controllo di un processo produttivo	Lezione frontale	Libro di testo	Verifica scritta e orale	9	LABORATORIO	Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio
	Le tecniche di gestione MRP II e JIT		Appunti scritti dal docente	Verifica scritta e orale					
LA GESTIONE DELLE SCORTE	Le tecniche di PERT e del GANTT	Conoscere le principali tecniche di gestione delle scorte ed il relativo campo di impiego	Lezione frontale	Libro di testo	Verifica orale	9	LABORATORIO	Matematica	Analisi matematica: la derivata di una funzione polinomiale e la ricerca dei massimi e dei minimi
	Il lotto economico di approvvigionamento		Appunti scritti dal docente	Verifica orale					
IL CONTROLLO QUALITA'	Le tecniche di riordino delle scorte	Conoscere e saper applicare le normative relative al controllo qualità in una azienda manifatturiera	Lezione frontale	Libro di testo	Verifica scritta e orale	9	LABORATORIO	Matematica	Statistica: la distribuzione di Gauss, la media, la dispersione e lo scarto quadratico medio
	La normativa		Manuale del P.I.	Verifica scritta e orale					
	I campionamenti per attributi e per variabili		Lezione frontale						
	I diagrammi di Pareto e di causa - effetto		Integrazione con C.F.P.						

90

I DOCENTI: Paolo PASCIUTO + Vincenzo GRASSO





**IL CORSO DI  
“TECNICOGIE E TECNICHE  
DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE”**

## PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA

### TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

ANNO SCOLASTICO: 2015-16

CLASSE: 5<sup>M</sup>

ORE CURRICULARI: 8

DOCENTI: Gianvittorio GIURATO – Vincenzo GRASSO (Comp. 4 ore)

#### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da nove alunni. Complessivamente gli alunni hanno mostrato interesse per la disciplina, evidenziando però l'esigenza di un approccio più pratico che teorico. La frequenza delle lezioni è stata regolare, così come l'impegno nello studio e la partecipazione durante le lezioni.

#### PROFITTO MEDIO RAGGIUNTO

La predisposizione naturale allo svolgimento di attività pratiche piuttosto che di astrazione e calcolo, ha fatto sì che il profitto medio raggiunto sia buono nelle attività di laboratorio e appena sufficiente in molti casi nelle verifiche scritte ed orali. In generale permane qualche difficoltà nella produzione di relazioni scritte e nell'esposizione orale. Gli alunni hanno raggiunto sufficienti competenze nell'utilizzo di diagrammi, tabelle e manuali tecnici.

#### METODOLOGIA UTILIZZATA

All'inizio dell'anno scolastico sono stati illustrati i contenuti del programma, concordati i tempi di realizzazione e le modalità di svolgimento delle verifiche scritte ed orali, nonché i criteri di valutazione e le griglie adottate.

Nel corso delle lezioni si è cercato di suscitare interesse negli alunni, partendo da un approccio pratico per giungere infine all'aspetto teorico generale. Si è cercato di evidenziare gli aspetti interdisciplinari della materia ed i risvolti possibili nella futura vita professionale.

#### STRUMENTI DIDATTICI

Non essendo disponibile un testo idoneo a soddisfare i contenuti del programma, sono stati impiegati appunti forniti dal docente, manuali tecnici e di prodotto, testi normativi, norme UNI. Si è fatto largo uso di strumenti multimediali.

## MODALITA' DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE

Nella valutazione, oltre al profitto ed ai progressi ottenuti, si è tenuto conto della partecipazione attiva alle lezioni, della regolarità e puntualità nella consegna dei compiti assegnati e dell'impegno profuso.

Al termine di ogni modulo didattico, è stata effettuata la verifica delle competenze acquisite. E' stata svolta una simulazione della seconda prova dell'esame di Stato e sono stati simulati i relativi colloqui. Per gli alunni con piano educativo personalizzato, sono stati adottati gli strumenti compensativi e dispensativi previsti.

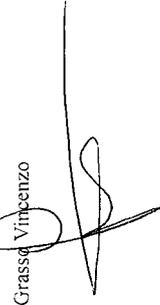
Programma svolto del corso di **“TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE”**  
**classe 5M** “Manutenzione e assistenza tecnica”  
 Anno Scolastico 2015-2016

MODULI	CONTENUTI		OBIETTIVI	METODOLOGIE			
	UNITA'	UNITE'		METODI	MEZZI	SPAZI	VERIFICHE
Richiami	Richiami generali	Grandezze caratteristiche dell'aria umida Diagramma psicrometrico Benessere termico e condizioni termoisometriche Componenti degli impianti di ventilazione Unità di trattamento aria Criteri di dimensionamento	<p>Livellare le conoscenze della classe con riferimento alle nozioni apprese nell'anno precedente</p> <p>Conoscere le grandezze caratteristiche dell'aria umida, i componenti e le tipologie di impianti usati al fine di assicurare il benessere termoisometrico tramite ventilazione forzata in condizioni sia invernali che estive. Documenti di manutenzione, documenti di collaudo, documenti di certificazione</p> <p>Conoscere i componenti di un impianto elettrico, le grandezze caratteristiche e saper effettuare la scelta di una protezione magnetotermica in funzione dei carichi e delle condutture. Conoscere e saper scegliere un interruttore differenziale.</p>	Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio	Libro di testo, appunti	Aula / Laboratorio	Verifica scritta/orale
Impianti elettrici	Componenti fondamentali di un impianto elettrico. Dispositivi di protezione dai sovraccarichi e dai cortocircuiti Cavi elettrici Protezione dai contatti diretti e dai contatti indiretti		<p>Calcolo del fabbisogno termico di un edificio. Scelta dei radiatori in funzione dell'esponente n Dimensionamento delle tubazioni Dimensionamento delle pompe Dispositivi di controllo, protezione e sicurezza di un impianto termico</p>	Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio	Libro di testo, appunti	Aula / Laboratorio	Verifica scritta/orale
Dimensionamento Impianti termici			<p>Saper svolgere il calcolo termico semplificato in funzione dei materiali costruttivi e del fabbisogno di ventilazione. Saper scegliere i terminali impiegando le tabelle dei produttori. Saper dimensionare le tubazioni e le pompe dell'impianto. Conoscere la normativa nazionale e quella tecnica di riferimento. Documenti di manutenzione, documenti di collaudo, documenti di certificazione</p>	Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio	Libro di testo, manuali tecnici, raccolta R Inail	Aula / Laboratorio	Verifica scritta/orale
Pompe di calore	Principio di funzionamento di una pompa di calore Componenti principali di una pompa di calore Tipologie di pompe di calore e fluidi refrigeranti		<p>Conoscere il principio fisico di funzionamento di una pompa di calore, i componenti e le tipologie di pompe diffuse nel mercato, sia per riscaldamento che per refrigerazione. Conoscere le principali operazioni di manutenzione.</p>	Lezione frontale, esercitazioni di laboratorio	Libro di testo, manuali d'uso e manutenzione	Aula / Laboratorio	Verifica scritta/orale

Gli insegnanti:

Giurato: Gianvittorio

Grasso Vincenzo





**IL CORSO DI  
“TECNOLOGIE ELETTRICO / ELETTRONICHE  
E APPLICAZIONI”**

## 5M - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Materia: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEEA)

**INSEGNANTE:** Prof. Fabio Baldi (dal 11/01/2016)

**CODOCENTE:** Prof. Michele Matteo Latorre

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

Premesso che sono subentrato al collega Dambruoso solamente in data 11/01/2016, ho trovato una classe composta da 9 alunni.

La frequenza è stata sufficientemente assidua e, per quanto riguarda il comportamento, a parte qualche momento di esuberanza eccessiva, gli studenti non hanno evidenziato particolari problemi disciplinari. Anche a causa delle gravi lacune nei concetti fondamentali sia dell'elettrotecnica che di matematica, gli argomenti del programma non sono stati svolti integralmente e si è preferito cercare di colmare tali lacune, con fatica e con disponibilità dei docenti: l'assenza di un regolare studio a casa non ha permesso tuttavia agli allievi di consolidare i concetti via via proposti. All'interno della classe si possono individuare delle potenzialità interessanti, ma che purtroppo sono rimaste inesprese.

Dal punto di vista didattico la preparazione complessiva degli studenti risulta globalmente superficiale con alcune eccezioni che, come già detto, possono essere considerate di discreto livello.

Per quanto riguarda il profitto si distinguono, tipicamente tre fasce di livello. La prima è composta da 1-2 studenti che raggiungono un buon livello di profitto, la seconda è composta da 4-5 studenti sufficientemente motivati che raggiungono un livello sufficiente ed una terza che riguarda specificatamente due studenti che pur mostrando impegno, frequenza regolare e partecipazione alle lezioni, denotano grandi difficoltà a raggiungere la sufficienza anche per le gravi lacune di base (in un caso) nonché di base ed espressive nell'altro.

### **METODOLOGIE**

L'insegnamento della materia è stato svolto prevalentemente sulla base di lezioni frontali, distribuite su 3 ore di lezione alla settimana.

Sono state fatte 3 esperienze di carattere pratiche dedicate rispettivamente alla prova a vuoto e in corto circuito di un trasformatore, all'utilizzo pratico dell'oscilloscopio per la misura di parametri tipici di una tensione sinusoidale applicata a due semplici filtri passivi RC di tipo passa-basso e passa-alto, nonché all'avviamento e alla valutazione di un motore trifase asincrono.

### **MATERIALE DIDATTICO**

Dispense riassuntive realizzate sia dal collega Dambruoso che dal sottoscritto in formato PDF e PowerPoint e rese disponibili agli studenti. Le dispense contengono, oltre alla parte teorica, anche numerosi esercizi applicativi. Libro di testo "TECNICA PROFESSIONALE" di BUFALINO e FRATANGELO.

### **VALUTAZIONE**

Sono state eseguite verifiche scritte ed orali seguendo questi punti:

- valutazione fatta tenendo conto maggiormente del contenuto che della forma
- favorimento di un clima di classe sereno e costruttivo sia durante le lezioni che durante le correzioni delle prove
- favorimento della gestione dei tempi nelle verifiche orali (anche con molti esercizi di calcolo), tenendo conto delle difficoltà espositive.

A disposizione della Commissione sono depositati in Segreteria gli esempi delle prove e delle verifiche eseguite.

- Definizione e dimensionamento di filtri passa-basso e passa-alto, sia passivi che attivi

Eseguita nel mese di gennaio

### **Unità 3 – Definizione di schema a blocchi**

Esempio pratico: l'alimentatore in C.C.; analisi delle forme d'onda partendo dall'alimentazione di rete fino al carico.

Eseguita nel mese di febbraio

### **Unità 2 – Studio del funzionamento di diodi e diodi zener.**

Uso come raddrizzatori a singola e doppia semionda (ponte di Graetz) e loro impiego all'interno di un alimentatore stabilizzato.

Eseguita nel mese di marzo

### **Unità 4 – Cenni fondamentali sul funzionamento dei transistor**

- Impiego dei BJT in funzionamento ON-OFF e come amplificatori
- Studio delle configurazioni principali degli amplificatori a BJT (a emettitore comune e doppio carico). Definizione e generalità sui circuiti statico e dinamico
- Cenni sull'utilizzo di JFET e MOSFET nelle medesime modalità viste per i BJT.

Eseguita tra i mesi di marzo e aprile

### **Unità 5 – Concetto di amplificazione**

- Esempio: Amplificatore audio (descrizione del funzionamento e schema a blocchi)
- Definizione di decibel e calcolo dell'amplificazione di tensione e di potenza in decibel

Eseguita nel mese di aprile

### **Unità 6 – Amplificatori operazionali**

- Amplificatore differenziale
- Amplificatori operazionali utilizzati come sommatore, derivatore ed integratore

Eseguita nel mese di aprile

### **Attività di laboratorio**

Utilizzo pratico dell'oscilloscopio per la misura di parametri tipici di una tensione sinusoidale applicata a due semplici filtri passivi RC di tipo passa-basso e passa-alto.



Massimo Lomnis

**IL CORSO DI**  
**“LABORATORI TECNNOLOGICI ED ESERCITAZIONI”**

# PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA

## **Premessa**

Le elezioni e le esercitazioni sono state finalizzate all'apprendimento e al riscontro pratico di enunciati teorici e pratici relativi alla progettazione, pianificazione e controllo di un ciclo produttivo e alla conduzione dei controlli qualitativi.

## **Finalità dell'insegnamento**

La finalità perseguita è stata soprattutto di fare acquisire agli studenti capacità di schematizzazione e di gestione autonoma di situazioni produttive reali e capacità gestionali ed organizzative tali da poter valutare il miglior utilizzo delle risorse finanziarie, tecniche e umane a disposizione.

## **Competenze previste**

Obiettivo principale è stato prevalentemente di rendere gli studenti in grado di:

- gestire i tempi, i metodi e i costi dei processi produttivi;
- condurre i controlli di qualità ed effettuare l'analisi e la sintesi dei risultati ottenuti

## **Metodologie di apprendimento**

L'apprendimento delle nozioni teoriche è stato rafforzato proponendo agli studenti delle esercitazioni intese alla risoluzione di problemi di interesse pratico

## **Mezzi, strumenti e spazi**

Visto l'ampio campo d'interesse coperto dalla materia, si è fatto ampio uso delle dispense realizzate dai docenti del corso sulla pianificazione e il controllo della produzione in un'azienda manifatturiera.

## **Verifiche e valutazioni**

Al fine di valutare il grado di apprendimento delle competenze previste sono state effettuate verifiche sia orali che scritte.

## **Attività di laboratorio**

Sono stati effettuati richiami teorici ed esercizi relativi alla metrologia d'officina e alle tolleranze dimensionali e geometriche. Si è proceduto inoltre alla realizzazione di particolari meccanici mediante le lavorazioni alle macchine utensili tradizionali in base a un ciclo di lavorazione precedentemente elaborato e in base al disegno meccanico realizzato mediante applicativi CAD.

Durante le attività di laboratorio si è privilegiata la metodologia del problem solving.

## **Giudizio sulla classe**

Il profitto generale della classe risulta nel complesso più che buono con risultati sicuramente migliori nello scritto dove la maggior parte degli studenti possiede le competenze necessarie per poter pianificare e gestire un generico processo produttivo di una piccola azienda.

# Programma dell'attività didattica "Laboratori Tecnologici ed esercitazioni" Classe 5M - Anno scolastico 2015/2016 Manutenzione e ass. tecnica.

CONTENUTI		METODOLOGIE		COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		VERIFICHE			
MODULI	UNITA'	TEMPI	OBIETTIVI	METODI	MEZZI	SPAZI	MATERIE	CONTENUTI	VERIFICHE
Norme antinfortunistiche nei laboratori e nei reparti di lavorazione.	Libro di testo; normativa nazionale (D.Lgs 81/2008)	8	Conoscere le norme di sicurezza e antinfortunistiche	Lezione frontale	Appunti scritti dal docente, lavagna bianca e pennarelli colorati	L A B.	TTIM	Dispositivi antinfortunistici dei macchinari presenti nei reparti e norme generali di prevenzioni contro gli infortuni.	Una verifica orale intesa a valutare l'apprendimento
Implantistica. Collegamenti amovibili e fissi, montaggio su pannello attrezzato.	Giunzioni di tubi metallici e plastici; A, pressione (acciaio inox, rame, multistrato, polietilene.) Montaggio di semplici impianti idraulici.	20	Essere in grado di effettuare la congiunzione fissa e amovibile in semplici impianti idraulici.	Esercitazione pratica	Attrezzatura di laboratorio.	T E	TTIM	Saldatura, brasatura, e uso di attrezzature speciali ad uso idraulico	Verifica pratica
Macchine Utensili	Esecuzione di semplici pezzi meccanici con l'uso del tornio, fresatrice, trapano a colonna.	21	Essere in grado di lavorare in autonomia alle macchine utensili.	Esecuzione pratica	Tornio, Fresatrice, Trapano	R M I C O	TTIM	Lavorazioni meccaniche	Verifica pratica
Manutenzione di impianti, e macchine	Tecniche di ricerca e di archiviazione della documentazione tecnica. Funzionalità delle apparecchiature e dei componenti di interesse, dei dispositivi.	20	Reperire, aggiornare ed archiviare la documentazione tecnica di interesse. Consultare i manuali tecnici di riferimento. Ricavare dalla documentazione a corredo della macchina/impianto le informazioni relative agli interventi.	Lezione frontale ed Esecuzione pratica	Libro di testo, manuali d'uso e manutenzione e relativi dispositivi, supporto informatico		TTIM	Manutenzione	Verifica orale e pratica

69

Docente: Vincenzo GRASSO

Gli allievi


**IL CORSO DI  
“SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE”**

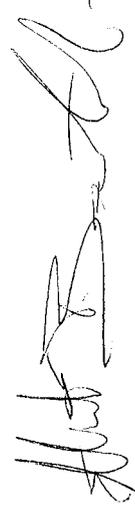
Materia: Scienze motorie e sportive.

Classe: 5M a.s.2015/16

Prof: A.R. Marocchi

Contenuti	Metodi	Spazi e mezzi utilizzati	Tempi	Criteri di valutazione	Tipologie di prove	Obiettivi raggiunti
CONDIZIONAMENTO FISICO GENERALE	Circuiti di lavoro Globale/Analitico		Teoria Pratica			Miglioramento della funzionalità organica e dello stato fisico generale.
POTENZIAMENTO FISILOGICO						
CONSOLIDAMENTO E MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITA' CONDIZIONALI E COORDINATIVE	Globale/Analitico	Palestra scolastica		60%: profitto scolastico osservazione diretta; valutazione dei test; esposizione orale e scritta.		Miglioramento delle abilità motorie di base. Miglioramento della mobilità articolare e dell'elasticità muscolare.
SPORT INDIVIDUALI E GIOCHI DI SQUADRA	Pallavolo Pallacanestro Calcio/Calcetto Floorball Pattinaggio Atletica Leggera	Sala di potenziamento muscolare Piscina scolastica "Samuele"	10 h 40 h	30%: comportamento partecipativo; collaborazione al dialogo educativo e disponibilità verso le attività proposte.	Test di valutazione d'ingresso, in itinere e finali. Prove funzionali a tempo o a misura, questionari scritti	Tonificazione e potenziamento delle principali masse muscolari corporee. Conoscenza dei fondamentali individuali e collettivi, delle regole di base e dei regolamenti delle principali discipline sportive proposte.
NUOTO	Tuffi di partenza Stile libero Apnea	Campi sportivi polivalenti "Talvera".		10%: frequenza		Conoscenza delle nozioni teoriche di pronto soccorso.
TEORIA DELL'EDUCAZIONE FISICA: NOZIONI DI ANATOMIA E FISILOGIA UMANA	Lezione frontale Appunti e video			frequenza alle lezioni e comportamento disciplinare.		Conoscenza generale dell'anatomia umana e delle principali modificazioni fisiologiche indotte dall'allenamento nell'organismo.
PRONTO SOCCORSO	Lezione frontale Approfondimento					

Mario Corini



**IL CORSO DI  
“RELIGIONE”**

## Materia **Religione**

Classe **5 M**

E' una classe poco numerosa e questo senz'altro ha favorito durante tutto l'arco dell'anno scolastico un dialogo educativo positivo. I ragazzi si sono rivelati reattivi, forse talvolta in modo eccessivo; hanno dimostrato interesse per le tematiche prese in considerazione; la loro partecipazione è stata attiva, non sempre ordinata ma in definitiva costruttiva; si sono dimostrati disponibili offrendo validi spunti di riflessione per la discussione e l'approfondimento degli argomenti che sono stati proposti tenendo presenti, tra i nuclei tematici di riferimento, quelli che corrispondevano maggiormente ai loro interessi. Dal punto di vista disciplinare non si sono registrati problemi, nonostante la vivacità e la spontaneità del loro comportamento. Per tutta la classe il profitto risulta molto buono.

## Valutazione

Da alcuni anni gli insegnanti di religione della Scuola Secondaria Superiore nella Provincia di Bolzano usano i voti numerici (dal 5 al 10) per la valutazione. Fermo restando il principio che il suddetto voto numerico continua a non fare media per il punteggio scolastico, esso – nell'intento del legislatore – rappresenta un tentativo, almeno parziale, di omologare questa disciplina alle altre in una prospettiva di attribuzione valoriale e riconoscimento identitario. (*Decisione delle tre Intendenze: Delibera 2485 del 10/12/2008*). Di regola attribuisco 8 o 9 quando la conoscenza dei contenuti svolti si rivela buona o molto buona, la capacità di rielaborazione delle conoscenze risulta autonoma e lo studente/la studentessa si mostra responsabile ed abile nel lavoro scolastico; il 7 quando gli indicatori qui specificati risultano abbastanza buoni; il 6 qualora i risultati si attestano a livelli minimi.

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE

<b>Voto 5</b>	L'alunno partecipa all'attività didattica con pochissimo interesse e ad essa si estranea. Si distrae frequentemente e disturba i compagni. Il dialogo educativo è pressoché assente.
<b>Voto 6</b>	Partecipa saltuariamente e talvolta in maniera poco pertinente. Soltanto dietro sollecitazione è disponibile al dialogo educativo.
<b>Voto 7</b>	Lavora con discreto ordine e sa, se sollecitato, effettuare collegamenti. E' abbastanza responsabile, corretto, impegnato nelle attività; è sufficientemente partecipe e disponibile al lavoro in classe ed al dialogo educativo.
<b>Voto 8</b>	Partecipa con interesse costante alle attività. Si applica con serietà. Interviene spontaneamente dando un contributo costruttivo. E' disponibile al confronto critico e al dialogo educativo.
<b>Voto 9</b>	Si applica con serietà nel lavoro e la partecipazione risulta motivata. Usa un linguaggio preciso e consapevole e rielabora la materia in modo critico e personale. Incide costruttivamente nel dialogo educativo.
<b>Voto 10</b>	E' capace di approfondimenti critici e di apporti originali. Partecipa in modo attivo e vivace a tutte le attività proposte, dimostrando interesse e impegno lodevoli. E' ben organizzato nel lavoro che realizza in modo autonomo ed efficace. Si esprime con proprietà di linguaggio e con valutazioni critiche. E' propositivo nel dialogo educativo.

### Motivazione

Credo che, avendo a disposizione un'ora settimanale, debbo realisticamente puntare sull'essenzialità dei contenuti valorizzando

- quanto già acquisito dagli studenti
- le proposte, gli interrogativi, le critiche avanzate dagli stessi studenti per curare approfondimenti, per individuare ed abbattere eventuali "pregiudizi" stimolando "aperture"
- le indicazioni attinte dai programmi e dalle "riunioni per materia"

l'atto di "volontà" e con domande/atteggiamenti che consentono di mediare. I chiamata di "speciale dedizione": C. Amirante, la fondazione di Nuovi Orizzonti (biografia e passaggi dal suo libro)

Festa natalizia: condivisione; valore del cibo (nutre il corpo ma anche lo spirito); riti; usanze

Amore per la natura, amore per la vita... bellezza e responsabilità della "paternità". Auguri di buon anno: propositi.

Libri per fare memoria: presentazione "Sommersi e salvati"; "Bombardare Auschwitz: speranza negata". Bene e male dentro di noi (nel quotidiano). Indagare la "zona grigia". Pagine iniziali dal libro "Dimenticare mai" sulla vicenda di F. Thaler, morto il 29 ottobre 2015, eroe antinazista (le opzioni, il vagabondaggio da fuggiasco, l'addestramento, la condanna).

Interrogativi etici: sulla pena di morte (pareri a confronto). La vicenda di L. Annibali e la sua storia di non amore (elogio della forza). Pomeriggi accademici (biografia di D. Simkova: trovare spazi di studio in un gulag per non perdere la dignità)

La borsa dell'onesta' (una parabola cinese). La storia della "carità" (medicina e ospedali nella storia). Qluno in classe ha sfogliato il libro "Una lacrima mi ha salvato la vita"

"La passione per lo sport". I valori in gioco. (vicenda di M. Pantani e il Film dedicato a J. Owens). L'esperienza della grande folla: il senso di appartenenza (parate in altri contesti storici). "Riti" scaramantici. La passione di alcuni per lo sport, il distacco di altri che preferiscono investire sulla formazione di se stessi. (lavoro, mondo affetti)

Battute ed ironia influiscono sul modo di "guardare" gli altri? Persone hanno dato la vita perchè non prevalesse una mentalità razzista. Rispetto delle donne: quando è amore? la condivisione di Jeson e Cristallina: la loro storia.

I "gialli" nella storia dello sport. Come reagire davanti ad una ingiustizia che lede l'onore della persona. La "virtù della forza" e la ricchezza delle relazioni.

Attualità. Il riscatto di un ragazzo di strada ora educatore (il caso di T. Guenard e del suo libro) "Land of mine". Commento al Film che riscopre una pagina del '900 e articolo di F. Camon "Se il male è ovunque che ci sia un po' di bene. - Campagna per una guida responsabile ("No credit")

M. Scarmagnani (libro), consulente di coppia: analisi delle dinamiche (cfr pubblicazioni e conferenze). Ingredienti per vincere la sfida di una vita insieme. Miti fondativi: Genesi; Amore e Psiche (relazione nella reciprocità ed evoluzione fasi della vita di coppia; la famiglia).

Chernobyl, 30 anni dopo (articolo e riflessioni). Principio di responsabilità di H. Jonas. Domande introduttive sulla tematica "il lavoro" (scelta, fatica, realizzazione personale, responsabilità; elenco di lavori e rispettive incombenze)

Tornata dall'inferno: l'esperienza di una sopravvissuta all'orrore dei Khmer. A confronto con la sue domande di senso.

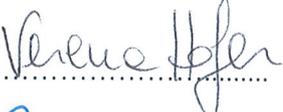
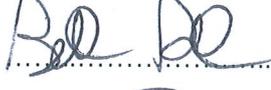
Una vita di conoscenza, di avventura ed di altruismo: C. Urbani, medico senza frontiere.

Bolzano, 15 maggio 2016

Veter  
Lecker

Sup. Erich J

# LA FIRMA DEL DOCUMENTO

• Italiano e Storia	: FARRUGGIA	Elena	
• Tedesco II Lingua	: HOFER	Verena	
• Inglese	: ALBANO	Mariarosaria	
• Matematica ed informatica	: BELLUCCI	Daniele	
• Tecnologie meccaniche ed applicazioni:	PASCIUTO	Paolo	
	GRASSO	Vincenzo	
• Tecnologie e tecn. di install. e manut.	: GIURATO	Ginvittorio	
	GRASSO	Vincenzo	
• Tecnologie elettriche/elettro. e appl.	: BALDI	Fabio	
	LA TORRE	Michele	
• Laboratori tecnologici e esercitazioni	: COSTANTINO	Angelino	

- Scienze motorie e sportive : MAROCCHI Antonio *Marocchi*.....
- Religione : LONGO Ermelinda *Longo Ermelinda*.....
- Sostegno :LEONI Morena *Morena R.*.....
- : DI DATO Dario... *Dario Di Dato*.....

Bolzano, 15 maggio 2016

**Il Dirigente Scolastico**  
**Prof. Ing. Calogero ARCIERI**



# **LE TESINE**

## **Le tesine**

Si riportano di seguito i titoli delle tesine che, alla data di stesura del presente documento, gli studenti intendono presentare all'Esame di Stato all'inizio del proprio colloquio.

- **BOLDRINI ANDREA**

Il termovalorizzatore di Bolzano: energia dai rifiuti

- **BONTADI ALBERTO**

La differenza prestativa tra uomo e donna nello sport

- **CAMINI MAURO**

Manutenzione macchine utensili

- **DE ROSSI ANDREA**

La ristrutturazione a risparmio energetico di una abitazione

- **HAMADMARUF KREKAR**

Il Kurdistan

- **MORATELLI GIONA**

Il processo di funzionamento della centrale idroelettrica di Cardano

- **SILVESTRI FABIO**

La saldatura metallica

- **ZENDRON ALEX**

Il motore a turboventola