
	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		13/05/2010	0 di 43

***DOCUMENTO DI CLASSE 5<sup>a</sup>MA-EA***  
***TECNICO DELLE INDUSTRIE MECCANICHE (5<sup>a</sup>MA)***  
***TECNICO DELLE INDUSTRIE ELETTRONICHE (5<sup>a</sup>EA)***

***A.S. 2009/2010***

***Coordinatore prof. D'Elia Stefano***

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	1 di 43


## 1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE - ELENCO STUDENTI

### 1.1 Docenti

<b>Italiano</b>	<b>Mazzarino Marianna</b>	<b>5<sup>a</sup>MA/EA</b>
<b>Storia</b>	<b>Beltrani M. Giovanna</b>	<b>5<sup>a</sup>MA/EA</b>
<b>Inglese</b>	<b>Berti Rosanna</b>	<b>5<sup>a</sup>MA/EA</b>
<b>Matematica</b>	<b>Caracciolo Vincenzo (D'Elia Stefano)</b>	<b>5<sup>a</sup>MA/EA</b>
<b>Ed. Fisica</b>	<b>Defendi Sergio</b>	<b>5<sup>a</sup>MA/EA</b>
<b>Religione</b>	<b>Cigagna Natale</b>	<b>5<sup>a</sup>MA/EA</b>
<b>Tec. della Produz. e Lab.</b>	<b>Miglioranza Andrea</b>	<b>5<sup>a</sup>MA</b>
<b>Macchine a Fluido</b>	<b>Medoro Massimo</b>	<b>5<sup>a</sup>MA</b>
<b>Elettrotecnica ed Elettr.</b>	<b>Puiatti Federico</b>	<b>5<sup>a</sup>MA</b>
<b>Ass. Tec. Produz.</b>	<b>Conte Roy</b>	<b>5<sup>a</sup>MA</b>
<b>Elettron. Telecom. e Applic.</b>	<b>Schiavone Angelo</b>	<b>5<sup>a</sup>EA</b>
<b>Sist.-Aut. Org. e Produz.</b>	<b>Puiatti Federico</b>	<b>5<sup>a</sup>EA</b>
<b>Ass. Sist.-Aut. Org. e Pr.</b>	<b>Pavan Maria Loretta</b>	<b>5<sup>a</sup>EA</b>
<b>Ass. El. Telecom. e Applic.</b>	<b>Pavan Maria Loretta</b>	<b>5<sup>a</sup>EA</b>
<b>Sostegno</b>	<b>Cappello Rosaria</b>	<b>5<sup>a</sup>EA</b>
<b>Sostegno</b>	<b>Ballarin Emanuele</b>	<b>5<sup>a</sup>EA</b>

### 1.2 Studenti

	<b>5<sup>a</sup>MA</b>		<b>5<sup>a</sup>EA</b>
<b>1)</b>	<b>Argenton Alessio Francesco</b>	<b>1)</b>	<b>Buoso Patrick</b>
<b>2)</b>	<b>Bordin Andrea</b>	<b>2)</b>	<b>Cella Mattia</b>
<b>3)</b>	<b>Bozza Matteo</b>	<b>3)</b>	<b>Grotto Enrico</b>
<b>4)</b>	<b>Gobbato Marco</b>	<b>4)</b>	<b>Guiotto Joseph</b>
<b>5)</b>	<b>Mancuso Gianluca</b>	<b>5)</b>	<b>Manzato Nicola</b>
<b>6)</b>	<b>Muzzin Gianni</b>	<b>6)</b>	<b>Marchesan Thomas</b>
		<b>7)</b>	<b>Marzinotto Matteo</b>
		<b>8)</b>	<b>Mio Emanuele</b>
		<b>9)</b>	<b>Nardi Edoardo Maria</b>
		<b>10)</b>	<b>Neri Mattia</b>
		<b>11)</b>	<b>Santorso Massimo</b>

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	2 di 43

## 2. DATI GENERALI SULLA CLASSE

La 5<sup>a</sup>MA/EA, classe articolata, ha affrontato l'anno scolastico con una composizione di **17** allievi, **6** della **5<sup>a</sup>MA** (tecnico delle industrie meccaniche) e **11** della **5<sup>a</sup>EA** (tecnico delle industrie elettroniche). Due allievi (uno della 5<sup>a</sup> MA e uno della 5<sup>a</sup> EA) sono ripetenti, tutti gli altri provengono dalla 4<sup>a</sup> MA/EA.

All'inizio del biennio post-qualifica la classe manifestava una certa disomogeneità dovuta all'articolazione e ciò ha comportato qualche difficoltà didattica per gli studenti e soprattutto per i docenti delle discipline dell'area comune. La socializzazione è migliorata nella classe quinta.

La classe che ha iniziato l'anno scolastico l'22/09/09 perché impegnata negli stage aziendali, evidenzia un livello di competenze-conoscenze mediocre, una preparazione di base nel complesso appena sufficiente, per qualche allievo lacunosa in alcune discipline.

Dal punto di vista delle capacità comportamentali la classe si è rivelata abbastanza tranquilla e partecipa alle attività didattiche con un calo nell'ultimo periodo dell'anno scolastico; resta comunque superficiale nell'impegno soprattutto per quanto riguarda il lavoro per casa.

È da segnalare la presenza di un allievo (5<sup>a</sup>EA) che ha profuso sempre impegno costante ottenendo ottimi risultati.

Nella classe è inserito un alunno diversamente abile per il quale è stato predisposto e realizzato un P.E.I. che avrà durata biennale. L'alunno pertanto non sarà ammesso agli esami di stato.

Riepilogo composizione della classe:

Alunni	<b>6</b> (MA) <b>11</b> (EA)	Maschi	<b>17</b>	Femmine	<b>0</b>
Ripetenti	<b>2</b>	Diversamente abili	<b>1</b>	Altre nazionalità	<b>0</b>
Promossi dopo la sospensione di giudizio	<b>7</b>	Provenienza da altri istituti			<b>0</b>


## 3. L'INDIRIZZO DI STUDIO

Il lavoro didattico, piuttosto difficile, è mirato alla trasformazione di un operaio specializzato in un tecnico, cioè in un individuo che abbia acquisito una formazione professionale oltre che umana e culturale e che, dotato di capacità, non solo, operative ma anche decisionali, sia capace di condurre la produzione di una piccola azienda. Il compito maggiore consiste nel tradurre l'elaborazione delle conoscenze acquisite e da acquisire nei termini di una formazione professionale valida.

A ciò provvedono gli insegnamenti delle discipline dell'area di indirizzo (seconda area) e dell'area professionalizzante (terza area).

Un'organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico, sorretta dalla capacità d'uso del mezzo informatico, caratterizza la formazione dell'allievo.

La conoscenza della lingua madre italiana e di quella straniera completano culturalmente un bagaglio tecnico che si ritiene positivo agli effetti di un pronto inserimento nel mondo del lavoro e della produzione.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	3 di 43

Gli insegnamenti delle discipline dell'area di indirizzo sono finalizzati ad un'azione formativa diretta all'acquisizione di conoscenze tecnologiche ed organizzative di base, su cui innestare il blocco tematico professionalizzante (terza area) individuato secondo le esigenze del territorio e le logiche del mercato e concordato dalla Regione con le singole istituzioni scolastiche.

### 3.1 Tecnico delle Industrie Meccaniche (5<sup>a</sup> MA)

Il corso di studio di **tecnico delle industrie meccaniche (TIM)**, ha come obiettivo la costruzione di una figura professionale molto flessibile capace di inserirsi nelle realtà produttive del nostro comprensorio veneto (nord-est).

Il **TIM**, uscente dall'IPSIA D'Alessi di Portogruaro deve avere una formazione di base nel settore meccanico, in virtù della quale egli deve conoscere:

- Le caratteristiche di impiego, i processi di lavorazione e il controllo di qualità dei materiali metallici più comunemente usati;
- Le caratteristiche funzionali e di impiego delle macchine utensili;
- La organizzazione e gestione della produzione industriale;
- I principi di funzionamento delle macchine a fluido.

Il **TIM**, deve essere pertanto in grado di svolgere mansioni relative a:

- Fabbricazione e montaggio di componenti meccanici, con elaborazione di cicli di lavorazione;
- Programmazione, avanzamento e controllo della produzione nonché analisi e valutazione dei costi;
- Controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti;
- Sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione CNC.

#### 3.1.1 Quadro orario


##### AREA COMUNE

Materie di insegnamento	Cl. IV	Cl. V	
Italiano	4	<b>4</b>	S.O.
Storia	2	<b>2</b>	O.
Lingua straniera	3	<b>3</b>	O.
Matematica	3	<b>3</b>	S.O.
Educazione fisica	2	<b>2</b>	P.
Religione	1	<b>1</b>	O.
Totale parziale	15	<b>15</b>	

##### AREA DI INDIRIZZO

Materie di insegnamento	Cl. IV	Cl. V	
Tecnologia meccanica	8(6) <sup>1</sup>		O.P.
Tecnica della produzione		8(6)	S.O.P.
Meccanica applicata alle macchine	4		S.O.
Macchine a fluido		4	P.
Elettrotecnica ed elettronica	3	3	S.O.
Totale parziale	15	<b>15</b>	

<sup>1</sup> Le ore in parentesi sono in compresenza con l'I.T.P.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	4 di 43

<b>Totale ore</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
-------------------	-----------	-----------	--

### 3.1.2 Blocco tematico professionalizzante (terza area)

Gli insegnamenti delle discipline dell'area di indirizzo, altamente specifiche sul piano professionale, sono finalizzate ad un'azione formativa diretta all'acquisizione di conoscenze tecnologiche ed organizzative di base, su cui innestare il blocco tematico professionalizzante, individuato secondo le esigenze del territorio e le logiche del mercato e concordate dalla Regione con le singole istituzioni scolastiche.

La quota di curriculum prevede seicento ore, 180 ore di attività da svolte a scuola un giorno alla settimana nella classe quarta e 180 ore nella classe quinta. 240 ore invece sono state riservate ad attività di stage articolate in 8 ore giornaliere per 5 giorni settimanali per un totale di 6 settimane.

La figura professionale è:

#### **Esperto delle nuove tecnologie dell'informazione e comunicazione e nella gestione di reti informatiche**

Gli esami relativi al corso si sono svolti i giorni **3** e **4** del mese di **Maggio 2010**, gli esiti sono stati positivi, tutti i studenti hanno conseguito il relativo diploma. Qualcuno ha ottenuto buoni risultati.

Per maggiori chiarimenti si rimanda alla **relazione** (Allegato n. 01 - tabella n.01) prodotta dal responsabile di terza Area (allegata al presente documento).

### 3.1.3 Struttura modulare del corso (biennale)

.....


## 3.2 Tecnico delle Industrie Elettroniche (5<sup>a</sup> EA)

**Il tecnico delle industrie elettroniche** deve svolgere un ruolo attivo e responsabile nella realizzazione di semplici progetti, nell'esecuzione di compiti di coordinamento del personale, nell'organizzazione di risorse e nella gestione di unità produttive nei campi dell'elettronica industriale e delle telecomunicazioni.

Esso deve sapere:

- Progettare circuiti elettronici di comune applicazione nel campo dell'elettronica industriale e delle telecomunicazioni;
- Utilizzare la documentazione tecnica relativa a dispositivi elettronici
- Installare e collaudare sistemi di controllo e di telecomunicazioni;
- Gestire la conduzione di imprese installatrici di dispositivi elettronici e sistemi di telecomunicazioni.

Conoscere ed applicare le norme di sicurezza in vigore e saper documentare il proprio lavoro nei suoi aspetti tecnici.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	5 di 43

### 3.2.1 Quadro Orario

#### AREA COMUNE

Materie di insegnamento	Cl. IV	Cl. V	
Italiano	4	<b>4</b>	S.O.
Storia	2	<b>2</b>	O.
Lingua straniera	3	<b>3</b>	O.
Matematica	3	<b>3</b>	S.O.
Educazione fisica	2	<b>2</b>	P.
Religione	1	<b>1</b>	O.
Totale parziale	15	<b>15</b>	

#### AREA DI INDIRIZZO

Materie di insegnamento	Cl. IV	Cl. V	
Sistemi - Automazione e org. della Prod.	6(3) *	6(3) *	S.O.P.
Elettronica, Telecomunicazioni e Applicaz.	9(3)	9(3)	S.O.P.
Totale parziale	15	<b>15</b>	

<b>Totale ore</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
-------------------	-----------	-----------	--

### 3.2.2 Blocco tematico professionalizzante (TERZA AREA)

L'area di professionalizzazione consiste in approfondimenti teorico-pratici nonché tirocinio in aziende del settore, che consente l'acquisizione di un ulteriore diploma di qualifica di 2° livello.

Il diploma di qualifica di 2° livello di **“Esperto delle nuove tecnologie dell'informazione e comunicazione e nella gestione di reti informatiche”** è pertinente solo per la classe **5<sup>a</sup>EA**, mentre il diploma di qualifica di 2° livello di **“Tecnico di produzione con macchine utensili a controllo numerico e controllo qualità”** è interesse solo della classe **5<sup>a</sup>MA**.

La struttura, le finalità e i tempi di realizzazione dei due corsi sono differenti per le classi quinte.

### 3.2.3 Struttura modulare del corso (biennale)


.....  
 Gli esami relativi al corso si sono svolti i giorni **3** e **4** del mese di **Maggio 2010**, gli esiti sono stati positivi, per tutti gli studenti che hanno conseguito il relativo diploma. Qualcuno ha ottenuto buoni risultati.

Per maggiori chiarimenti si rimanda alla **relazione** prodotta dal responsabile di terza Area (allegata al presente documento).

## 4. OBIETTIVI TRASVERSALI

**L'attività didattica e culturale del Consiglio di Classe si è orientata a sviluppare negli allievi le seguenti potenzialità:**

\* Le ore in parentesi sono in compresenza con l'I.T.P.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	6 di 43

#### 4.1 **Obiettivi formativi**

- Rafforzare la consapevolezza del senso di appartenenza ad una comunità.
- Educare all'apertura e al rispetto verso altre culture, al riconoscimento e al rispetto dell'altro.
- Cooperare con i compagni per il raggiungimento di obiettivi comuni.
- Sviluppare nell'allievo la consapevolezza della propria identità individuale e della propria persona al fine di essere propositivi e costruttivi.
- Educare al valore della conoscenza e della cultura come condizione per la piena attuazione delle potenzialità di ciascuno.
- Prendere atto per conoscenza diretta e completa del Regolamento d'Istituto (vedi POF);
- Assumersi la responsabilità in ordine agli impegni scolastici;

#### 4.2 **Obiettivi cognitivi (conoscenze, competenze, capacità).**

##### Conoscenze

- Conoscenza dei contenuti delle singole discipline.
- Conoscenza di termini e concetti.
- Conoscenza degli strumenti e dei materiali utilizzati.

Quasi tutti sono riusciti ad acquisire le suddette conoscenze nelle discipline dell'area comune anche se alcuni studenti rivelano ancora delle carenze.

##### Competenze

- Usare correttamente il lessico specifico.
- Acquisire competenze nel linguaggio orale, scritto e grafico.
- Acquisire competenze tecnico-professionali.
- Saper sintetizzare gli elementi essenziali di quanto letto, ascoltato o vissuto.
- Saper applicare tecniche, regole, principi e proprietà.
- Saper intraprendere in modo autonomo semplici percorsi di studio o di ricerca suggeriti dall'insegnante utilizzando procedure acquisite.


Non tutti gli studenti hanno acquisito adeguatamente le suddette competenze.

##### Capacità

- Saper organizzare in modo autonomo lo studio.
- Consultare un testo in modo critico e personale.
- Gestire la soluzione di problemi utilizzando la metodologia del problem-solving.
- Essere capaci di sintetizzare, analizzare e rielaborare in modo personale.
- Applicare il metodo deduttivo e/o induttivo.
- Operare collegamenti interdisciplinari e pluridisciplinari.

Pochi allievi sono in possesso delle suddette capacità.

Per maggiori informazioni relative ai sopraindicati obiettivi si rimanda ai profili didattici dei singoli docenti

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	7 di 43

## 5. METODOLOGIE – STRUMENTI – VERIFICHE

### 5.1 Metodologie e tecniche didattiche

- Lezione frontale e/o partecipata
- Lavori in piccolo gruppo
- Lavori guidati di analisi del testo
- Esercitazioni guidate in classe
- Ricerca e/o esplorazione sistematica (tabelle, schemi, rappresentazioni e mappe concettuali)
- Correzione collettiva delle prove di verifica.

### 5.2 Strumenti e sussidi

- Libro di testo, fotocopie, appunti
- Uso di software didattico
- Uso dei laboratori
- Uso di supporti audio-visivi

### 5.3 Modalità di verifica e tipologia di prove

Il consiglio di classe ha adottato le seguenti modalità di verifica:


- Verifiche orali (tutte le discipline)
- Prove scritte con quesiti a risposta singola e multipla (simulazione terza prova scritta)
- Prove scritte con quesiti a risposta chiusa, multipla e/o con domande a risposta aperta.
- Saggio breve, analisi testuale.
- Relazioni.
- Esercitazioni grafiche.
- Soluzioni di problemi.

Le verifiche di diversa tipologia sono concepite:

- Come strumento con cui l'allievo prende consapevolezza delle conoscenze e delle competenze acquisite, ma anche delle eventuali difficoltà in ordine al percorso acquisito;
- Come strumento con cui il docente identifica gli esiti del suo insegnamento, in vista di una continua messa a punto delle metodologie didattiche e degli obiettivi.

## 6. ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

Il recupero (sostegno), come previsto dalla normativa vigente, è stato fatto secondo le seguenti modalità: itinere, sportello didattico, corsi pomeridiani. Inoltre, come stabilito nel Consiglio di Classe del 07/05/2010 (verbale n.6), durante tutti i lunedì del mese di Maggio, visto che la classe è dispensata dalle attività didattiche in quanto questo giorno era dedicato alle attività di TERZA AREA terminate il 04/05/2010, gli insegnanti che lo riterranno opportuno effettueranno recupero e simulazione delle prove scritte d'esame.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	8 di 43

## 7. VALUTAZIONE

### 7.1 Valutazione diagnostica.

- Analisi dei prerequisiti degli allievi in termini di conoscenza e abilità.
- Attenzione per le situazioni personali (bisogni, interessi, bagaglio di esperienze di apprendimento).
- Individuazione degli obiettivi didattici minimi richiesti.

### 7.2 Valutazione formativa e sommativa

- Partecipazione scolastica e impegno
- Comportamento in classe e rapporto con compagni e docenti
- Metodo di studio
- Conoscenza dei contenuti e produzione dei lavori
- Abilità linguistico–espressive, logico–matematico e abilità nell'area tecnico-pratico

### 7.3 Criteri per l'assegnazione dei voti

Al fine di verificare il processo di insegnamento–apprendimento si è fatto riferimento alla griglia di valutazione, qui sotto riportata, approvata dal collegio dei docenti per la determinazione delle corrispondenze tra voti e livelli di conoscenze, competenze e capacità.

Per l'attribuzione dei crediti scolastici e formativi ci si attenuti, in sede di scrutinio finale, ai criteri fissati dal collegio dei docenti.

### 7.4 INDICATORI - Prove scritte


- Conoscenza degli argomenti
- Applicazione delle conoscenze
- Svolgimento dei compiti

### 7.5 INDICATORI - Prove orali

- Conoscenze degli argomenti richiesti
- Capacità espositive e padronanza del linguaggio specifico
- Capacità di rielaborazione e di collegamento

Per la valutazione sommativa è stata utilizzata la seguente griglia (come previsto dal POF):


Livello	Voto	CONOSCENZE – COMPETENZE – CAPACITÀ	Giudizio
1	≤ 3	Conoscenze inesistenti o alquanto scarse; non ha compreso i concetti e non sa applicare regole e procedure; abilità specifiche per nulla sviluppate.	Assolutamente Insufficiente
2	4	Conoscenze scarse; ha compreso solo alcuni concetti, ma non è in grado di esprimerli; applica le regole in modo occasionale e non è in grado di rielaborarle o le rielabora con molta difficoltà; abilità specifiche sviluppate a livelli molto al di sotto degli standard minimi (vincolanti).	Gravemente Insufficiente

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	9 di 43

3	5	Conoscenze superficiali; esprime i concetti solo parzialmente utilizzando un lessico povero e non sempre adeguato; applica le regole e coglie le relazioni solo se guidato; acquisizione di abilità specifiche al di sotto degli standard minimi (vincolanti).	Insufficiente
4	6	<b>Conoscenze essenziali; esprime i concetti e le loro relazioni con un minimo di sicurezza utilizzando un lessico semplice con sporadici errori; applica le regole, pur se con qualche incertezza; acquisizione di abilità specifiche negli standard minimi (vincolanti).</b>	<b>Sufficiente</b>
5	7	Conoscenze essenziali arricchite da alcune conoscenze a livello più complesso (20%); ha compreso i concetti e li sa mettere in relazione esprimendosi con una certa sicurezza e con un lessico appropriato, pur se strutturato in periodi poco articolati; se guidato, applica le regole anche in nuovi contesti; abilità specifiche acquisite.	Discreto
6	8	Conoscenze complete; esprime i concetti e le loro relazioni anche a livello complesso, esprimendosi in maniera sicura, con ricchezza lessicale e con periodi articolati; applica le regole con sicurezza trasferendo i concetti anche in contesti disciplinari diversi; valuta con spirito abbastanza critico ; piena acquisizione di abilità specifiche.	Buono
7	9-10	Conoscenze complete, approfondite, coordinate, dettagliate; ha compreso i concetti e li esprime con un ottimo grado di sicurezza utilizzando un lessico appropriato e ricco; applica le regole autonomamente e con originalità; rielabora con padronanza; è in grado di trasferire le conoscenze e competenze acquisite in altri contesti operando collegamenti interdisciplinari anche di una certa complessità; piena e completa acquisizione di abilità specifiche.	Ottimo Eccellente

Per la valutazione sommativa si è tenuto conto anche del rispetto del regolamento di Istituto e del contratto formativo, in particolare di:

- Frequenza scolastica.
- Interesse e impegno.
- Partecipazione alle attività didattiche.
- Comportamento nei confronti dei compagni e degli insegnanti.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	10 di 43

## 8. ATTIVITÀ EXTRASCOLASTICHE

### 8.1 Attività di Progetti

Titolo progetto	Destinatari	Periodo
Olimpiadi di Matematica – Giochi di Archimede	Alcuni studenti	Novembre – Febbraio
Progetto Educazione Ambientale	Tutti gli allievi	Tutto l’A.S.
Adozione a distanza	Tutti gli allievi	Tutto l’A.S.
Educazione alla salute	Tutti gli allievi	Tutto l’A.S.
piùsport@scuola	Tutti gli allievi	Gennaio - Aprile

### 8.2 Visite e/o viaggi d’istruzione e attività extrascolastiche

Uscite Didattiche	Doc. accompagnatore
28/10/09 - Fiera nautica di Aprilia Marittima	Miglioranza – A. Schiavone
21/11/09 - Pordenone – fiera dell’elettronica, (5 <sup>a</sup> EA)	E. Ballarin – V. Caracciolo
30/04/10 - Pordenone – fiera del radioamatore	F. Puiatti – E. Ballarin – A. Schiavone
Uscite relative all’attività di Terza Area	Doc. accompagnatore
27/11/09 - HI.TECH EXPO, Milano (5 <sup>a</sup> EA)	A. Schiavone
04/12/09 - Motor Show, Bologna	A. Miglioranza – C. Roy
Viaggio di istruzione (possibilmente assieme a tutte le classi quinte)	Doc. accompagnatore
dal 25 al 28/01/10 - Località: Forni di Sopra - Scuola di sci sport invernali.	A. Schiavone - N. Cigagna - F. Puiatti
Attività di orientamento in uscita	Doc. accompagnatore
01/10/2009 – Incontro con l’Università di Trieste, Marcon, Portogruaro	A. Schiavone
30/10/2009 – Orientamento per l’Università	A. Schiavone
19/03/2010 – Centro per l’impiego. Rettifiche Buffon, incontro di due ore (8:55-10:35am)	A. Schiavone
28/04/2010 – Agenzia per l’impiego “Umana”, incontro con un referente “Dell’Umana” dalle 8:00 alle 10:35am	A. Schiavone


## 9. SIMULAZIONI PROVE ESAME DI STATO

### 9.1 Prove scritte

Sono state svolte delle simulazioni delle prove scritte dell’Esame di Stato:

Il **16/04/2010** simulazione prima prova scritta.

Il **06/05/2010** simulazione seconda prova scritta.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	11 di 43

Relativamente alla terza prova scritta ne sono state effettuate **due**; è stata adottata la tipologia mista (B + C, quesiti a risposta singola e quesiti a risposta multipla).

**Durata della prova: 3 ore (50')**

**Finalità:** la prova tendeva ad accertare le conoscenze e le competenze relative alle discipline coinvolte.

Prima simulazione **02/02/2010**:

DISCIPLINE COINVOLTE	N <sup>0</sup> QUESITI - TIPOLOGIA
<b>Storia</b>	2 tipologia B + 4 tipologia C
<b>Inglese</b>	2 tipologia B + 3 tipologia C
<b>Matematica</b>	2 tipologia B + 3 tipologia C
<b>Educazione Fisica</b>	2 tipologia B + 3 tipologia C
<b>Elettronica (5<sup>a</sup>EA) Elettrotecnica ed el. (5<sup>a</sup>MA)</b>	2 tipologia B + 3 tipologia C


Seconda simulazione **23/03/2010**:

DISCIPLINE COINVOLTE	N <sup>0</sup> QUESITI - TIPOLOGIA
<b>Storia</b>	2 tipologia B + 4 tipologia C
<b>Inglese</b>	2 tipologia B + 4 tipologia C
<b>Matematica</b>	2 tipologia B + 4 tipologia C
<b>Elettronica (5<sup>a</sup>EA) Elettrotecnica ed el. (5<sup>a</sup>MA)</b>	2 tipologia B + 4 tipologia C

Per ciò che attiene ai criteri di valutazione delle simulazioni di Terza prova si è proceduto come segue:

prova del **02/02/2010** (5 discipline):

TERZA PROVA SCRITTA: GRIGLIA CORREZIONE – ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO					
Candidato:		Classe: 5 <sup>a</sup>		Data:	
QUESITI	TIPOLOGIA B			TIPOLOGIA C	PUNTI
INDICATORI	CONOSCENZE (contenuti, concetti-termini, comprensione del testo)	COMPETENZE correttezza: formale, strutturale-sintattica- lessicale, nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure)	CAPACITA' nell' articolare e approfondire le risposte, nell'uso del linguaggio specifico- settoriale	CONOSCENZA COMPRESION E APPLICAZIONE	
<b>Storia</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 1,5x4	.../15
<b>Inglese</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 2x3	.../15
<b>Matematica</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 2x3	.../15
<b>Ed. Fisica</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 2x3	.../15
<b>El. El. (5MA) El. Tel (5EA)</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 2x3	.../15
<b>Media Totale</b>					... /15

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	12 di 43

prova del 23/03/2010 (4 discipline):

<b>TERZA PROVA SCRITTA: GRIGLIA CORREZIONE – ATTRIBUZIONE PUNTEGGIO</b>					
<b>Candidato:</b>		<b>Classe: 5<sup>a</sup></b>		<b>Data:</b>	
<b>QUESITI</b>	<b>TIPOLOGIA B</b>			<b>TIPOLOGIA C</b>	<b>PUNTI</b>
<b>INDICATORI</b>	<b>CONOSCENZE</b> (contenuti, concetti-termini, comprensione del testo)	<b>COMPETENZE</b> correttezza: formale, strutturale-sintattica-lessicale, nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure)	<b>CAPACITA'</b> nell' articolare e approfondire le risposte, nell'uso del linguaggio specifico-settoriale	<b>CONOSCENZA</b> <b>COMPRESION</b> <b>E</b> <b>APPLICAZIONE</b>	
<b>Storia</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 1,5x4	.../15
<b>Inglese</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 1,5x4	.../15
<b>Matematica</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 1,5x4	.../15
<b>El. El. (5MA)</b> <b>El. Tel. (5EA)</b>	PUNTI: 0 - 4	PUNTI: 0 - 3	PUNTI: 0 - 2	PUNTI: 1,5x4	.../15
<b>Media Totale</b>					... /15


**Voto in quindicesimi per ogni disciplina coinvolta, tenuto conto delle prestazioni richieste e del livello del loro raggiungimento, attribuendo una votazione media complessiva in quindicesimi; in ogni caso è stato attribuito ad una prova ritenuta sufficiente 10/15**

## **10. RELAZIONE SCUOLA/FAMIGLIA**

Sono stati effettuati due ricevimenti generali con i genitori: Dicembre 2009 e Marzo 2010.

Ogni docente ha messo a disposizione un'ora settimanale per ricevimenti individuali con i genitori.

Il collegamento con le famiglie è stato attuato, tramite il coordinatore di classe, per le comunicazioni relative agli allievi in difficoltà, scarso rendimento e mancanza di impegno.

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	13 di 43

## 11. LAVORO DISCIPLINARE

### PROFILI DIDATTICI SINGOLI

Nel seguito si riportano obiettivi e contenuti per ciascuna delle seguenti discipline:

#### DISCIPLINE DELL'AREA COMUNE

- Lingua e Lettere italiane
- Storia
- Lingua straniera (Inglese)
- Matematica
- Educazione Fisica
- Religione

#### DISCIPLINE DELL'AREA D'INDIRIZZO

- Tecnica della produzione (5<sup>a</sup> MA)
- Macchine a fluido (5<sup>a</sup> MA)
- Elettrotecnica ed elettronica (5<sup>a</sup> MA)
- Sistemi - Automazione e organizzazione della produzione (5<sup>a</sup> EA)
- Elettronica, Telecomunicazione e Applicazioni. (5<sup>a</sup> EA)

## 12. DISCIPLINE DELL'AREA COMUNE

### 12.1 Italiano (prof.ssa Mazzarino Marianna)

#### 12.1.1 Premessa

La classe non presenta rilevanti problemi sia dal punto di vista didattico, come dal punto di vista disciplinare, anche se talvolta l'applicazione dello studio non sempre è regolare.

#### 12.1.2 Obiettivi Conseguiti


**Conoscenze:** La maggior parte degli allievi possiede le informazioni utili su vari argomenti modulari svolti; altri invece hanno conoscenza frammentaria ed approssimativa degli argomenti, limitate alla sola acquisizione di dati.

**Competenze:** Non tutti gli allievi hanno acquisito la metodologia di lavoro utile allo svolgimento di un saggio breve e dell'analisi di un testo sia narrativo che poetico. Dal punto di vista linguistico alcuni sanno esprimersi correttamente e con chiarezza usando anche un lessico appropriato. Un consistente gruppo mostra lacune pregresse di carattere ortografico, morfologico, sintattico rilevabili nella produzione scritta.

**Capacità:** Una piccola parte degli allievi ha dato prova di saper rielaborare le nozioni acquisite in modo personale. Qualche allievo ha dimostrato di aver rafforzato le capacità proprie di analisi e di aver sviluppato un certo senso critico, mentre altri hanno mantenuto il loro progresso entro limiti mnemonici e nozionistici.

#### 12.1.3 Contenuti

##### Il primo novecento

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	14 di 43

### **Modulo 1 – Il Futurismo in Italia e in Russia –**

Il Futurismo e le avanguardie storiche dal primo 900' – pag. 35.

Aggressività, audacia, dinamismo: Il manifesto tecnico del futurismo – pag. 38 (Marinetti).

Vladimiri Majakovskji: La guerra è dichiarata – pag. 25.

### **Modulo 2 – Giovanni Pascoli –**

Vita e opere.

L'infanzia, la formazione, l'impegno politico, l'attività poetica e critica – pag. 70.

Il pensiero e la poetica.

Tra simbolismo e sperimentalismo – pag. 71.

Pascoli e la poesia italiana del 900' – pag.74-75.

Il Fanciullino – pag.79.

Da Myricae – pag.81.

Analisi dei testi: Lavandara, Novembre – pag. 82-83.

x Agosto – pag.85.

I canti di Castelvecchio.

Analisi del testo: la mia sera – pag. 101-104.

### **Modulo 3 – La Coscienza di Zeno –**

L'autore Italo Svevo – pag. 432.

Il quadro storico – culturale. L'epoca di Svevo – pag.435.

Italo Svevo: biografia e opere.

La Coscienza di Zeno: l'importanza e la caratteristiche dell'opera – pag.436-439.

Analisi dei brani: L'Ultima Sigaretta – pag.441.

Una catastrofe inaudita – pag.465.

### **Modulo 4 – La Poesia Nuova –**

L'autore G. Ungaretti – pag. 256.

Biografia, poetica, opere.

La fase della sperimentazione: L'Allegria – pag. 258.

Analisi dei testi:

Veglia – pag.259.

I Fiumi – pag.263.

Fratelli – pag.269.

### **Modulo 5 – Il Secondo Novecento –**

Letteratura e Industria (dispensa in fotocopie).

Analisi dei testi:

O. Ottieri: da Donnarumma all'assalto: Il testo d'assunzione.

E. De Luca: Da in Alto a sinistra

H. Ford: Gli operai non devono pensare.

#### **12.1.4 Attività**


Discussione su argomenti di attualità anche in preparazione al compito d'italiano.

Correzione dei compiti in classe.

Intervento didattico sulla particolare tipologia del saggio breve o su un articolo di giornale.

#### **12.1.5 Scelte Metodologiche**

Alternanza tra lezione frontale e lezione stimolo (discussione, riflessione comune) allo scopo di

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	15 di 43

coinvolgere la classe al dialogo educativo.  
 Lettura dei testi letterari e discussione attiva.  
 Elaborazione di schemi o mappe concettuali.  
 Alla fine di ogni opera letteraria svolgimento dell'analisi del testo.

### 12.1.6 Mezzi Adoperati

Testo in adozione: M. Sambugar, G. Salà. Liem Vol. II.  
 Documenti, fotocopie relative allo svolgimento dell'analisi del testo, appunti sul quaderno.  
 Appunti, altri testi per gli esercizi.

### 12.1.7 Tempi

I tempi sono stati brevi. Gli alunni durante l'anno scolastico sono stati impegnati nella attività di stage o in visite aziendali effettuate in orari curricolari, per cui le ore effettive di lezione sono state ridotte.

### 12.1.8 Verifiche e Valutazione

Strumenti di valutazione

- 1) Temi svolti in classe con varie proposte: analisi del testo poetico, saggio breve di argomento socio-economico, articolo di giornale, ordine generale di attualità.
- 2) Prova strutturata o questionari sui vari argomenti di letteratura studiati, utilizzati essenzialmente per verificare le conoscenze o il grado di preparazione.
- 3) Verifiche orali

**12.1.9 NOTA: Giorno 16/04/2010 è stata svolta una simulazione della prova d'italiano in cui sono state seguite le indicazioni e le consegne ministeriali.**

## 12.2 Storia (prof.ssa Beltrani M. Giovanna)


### 12.2.1 Obiettivi Conseguiti

CONOSCENZE – Un gruppo piuttosto consistente di allievi dimostra di avere le informazioni indispensabili sugli argomenti modulari; alcuni invece possiedono una conoscenza piuttosto lacunosa.

- Modulo 1-Tecnologia e processi produttivi (st. settoriale)
- Modulo 2-Organizzazione del lavoro dalla prima alla seconda rivoluzione industriale (st. settoriale)
- Modulo 3- Storia di tre grandi imprese italiane: Fiat, Olivetti, Benetton (appr. monografici)
- Modulo 4- Il toyotismo e la terza rivoluzione industriale (st. settoriale)

COMPETENZE – Solo un gruppo di alunni sa comprendere e usare termini del linguaggio storiografico e relativi concetti in rapporto al contesto specifico, è in grado di individuare rapporti di causa-effetto e comprendere i nessi tra i vari fattori che hanno caratterizzato le rivoluzioni industriali .E' inoltre in grado di eseguire prove strutturate di varia tipologia (B e C).

CAPACITA' – Pochi allievi hanno dato prova di saper rielaborare in modo personale i dati posseduti e di usare modelli appropriati per inquadrare, confrontare, periodizzare i diversi fenomeni storici.

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	16 di 43

### 12.2.2 Contenuti

#### Premessa

I nuovi programmi di storia hanno creato non poche difficoltà ai docenti nella scelta dei contenuti. In effetti si richiede all'insegnante di storia delle classi quinte di affrontare con gli alunni lo studio di un periodo decisamente più ampio di quello stabilito negli anni scolastici precedenti (nell'attuale anno scolastico, dalla fine del '700 alla seconda metà del '900). Inoltre il percorso modulare deve essere impostato sulla base della cosiddetta storia "settoriale" - relativa alla nascita e allo sviluppo del fenomeno dell'industrializzazione e ad alcuni aspetti specifici del processo tecnologico - senza però trascurare il quadro storico di fondo. Vista l'impossibilità di affrontare la mole esorbitante di argomenti di storia generale, i docenti del biennio post qualifica hanno scelto di trattare esclusivamente quei periodi storici in cui si sono verificati significativi e rivoluzionari mutamenti nel settore industriale. Più che sull'acquisizione di fatti e di dati storici, il lavoro didattico si è incentrato sull'apprendimento di alcuni concetti di ordine politico ed economico che potranno risultare utili agli alunni nella loro esperienza di cittadini.

#### Modulo 1: Tecnologia e processi produttivi

- Dalla tecnologia pratica all'incontro tra scienza e tecnica
- Creatività tecnologica e fonti energetiche
- Lo sviluppo della tecnologia dalla prima alla seconda rivoluzione industriale
- Verso la terza rivoluzione industriale

#### Modulo 2: L'organizzazione del lavoro dalla prima alla seconda rivoluzione industriale.

- Il sistema di fabbrica e la sua organizzazione.
- Operai, imprenditori, imprese. Dall'esperienza del Paternalismo alla nascita delle S.p.A. Un esempio di Paternalismo: la Lanerossi di Schio. Percorso monografico con uscita a Schio e visita guidata dei luoghi dell'"archeologia industriale".

#### Modulo 3: Approfondimento monografico: Storia di tre grandi aziende italiane.

- Storia della FIAT: dalla fondazione al Fascismo.
- Storia della OLIVETTI: origine, evoluzione e fine di un'esperienza italiana innovativa.
- Storia della BENETTON ( p.139 )  
Dispensa in fotocopia.

#### Modulo 4: Grandi imprese, capitalismo manageriale e multinazionali

- Dalle vecchie società per azioni al capitalismo manageriale.
- L'internazionalizzazione delle imprese.
- Cartelli, concentrazioni, holding e multinazionali.

#### Modulo 5: La terza Rivoluzione industriale.


- La fuoruscita dal Taylorismo e dal fordismo.
- Oltre il taylorfordismo: i nuovi criteri di organizzazione del lavoro e dell'impresa.
- Il Toyotismo. Le nuove strategie produttive.

### 12.2.3 Attività

- Veloce riepilogo degli argomenti svolti in vista della verifica.
- Costruzione di schemi e mappe concettuali.

### 12.2.4 Scelte Metodologiche

- Alternanza tra lezioni frontali con utilizzo di power point e lezioni stimolo.
- Collegamenti, ove possibile, con le altre discipline.

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	17 di 43

### 12.2.5 Mezzi Adoperati

- Manuale in adozione: R.Romano-M.Soresina DALLA PIETRA AL MICROCIP vol.2 C.Signorelli Editore.
- Schemi e materiale informatico.

### 12.2.6 Verifica e Valutazione

#### STRUMENTI DI VALUTAZIONE

- Verifiche orali.
- Questionari scritti (prove semistrutturate), comprendenti essenzialmente quesiti a uscita multipla e domande “aperte” (tipologie B e C).

## 12.3 Inglese (prof.ssa Berti Rosanna)

### Situazione della classe

La classe, articolata, è composta da 17 allievi, di cui 6 della 5<sup>MA</sup> ad indirizzo meccanico, 11 della 5<sup>EA</sup> ad indirizzo elettronico. Una certa vivacità e dispersività ha caratterizzato l'andamento didattico, ma ciò non ha impedito il regolare svolgimento della lezione. L'interesse nei confronti della disciplina è stato alterno, l'impegno discontinuo, tranne alcune eccezioni. Ciò ha avuto ripercussioni anche sul profitto. La preparazione complessiva rivela infatti un quadro tendente verso il basso, con un gruppo di allievi in particolare che rivela fragilità, lacune pregresse e difficoltà nell'applicare in modo corretto quanto appreso. Un altro gruppo, più esiguo, rivela invece una preparazione complessivamente soddisfacente.

#### 12.3.1 Obiettivi Conseguiti

Questi gli obiettivi conseguiti dagli allievi in termini di Conoscenze – Competenze - Capacità

##### **Conoscenze**

L'allievo è in grado di:

- conoscere il lessico necessario per orientarsi nel mondo del lavoro relativo alla specializzazione, di Tecnico delle industrie elettroniche
- conoscere le strutture sintattiche fondamentali con particolare riguardo per quelle incontrate più frequentemente
- conoscere alcuni aspetti culturali, letterari e storico geografici


##### **Competenze**

L'allievo sa:

- cogliere il significato sia globale che analitico di un testo scritto di settore
- rispondere ad un questionario proposto in modo semplice e sostanzialmente corretto
- rispondere in modo pertinente ed efficace a domande relative ad argomenti specifici del settore
- schematizzare, scrivere curriculum vitae, riassunti
- rielaborare in modo corretto ed autonomo le conoscenze del settore ed effettuare collegamenti interdisciplinari

##### **Capacità**

L'allievo è in grado di:

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	18 di 43

- parlare di sé, di esperienze fatte, leggere e chiedere informazioni, chiedere lavoro, leggere e comprendere istruzioni tecniche, sostenere un semplice colloquio

Gli obiettivi disciplinari sono stati strutturati in: Comprensione della lingua (orale e scritta) e Produzione della lingua (orale e scritta).

#### ABILITÀ DI COMPRESIONE

##### **Comprensione orale (Listening):**

Un gruppo di allievi è in grado di cogliere il senso e le informazioni più importanti di un messaggio

orale di carattere familiare, generale e specifico del settore professionale di specializzazione.

Altri allievi evidenziano incertezze.

##### **Comprensione scritta (Reading):**

Gli allievi comprendono sufficientemente testi scritti di vario tipo, anche relativi ad argomenti e problemi attinenti al settore di specializzazione, identificandone senso globale ed informazioni principali. Non tutti sono in grado di operare inferenze.

#### ABILITÀ DI PRODUZIONE

##### **Interazione e produzione orale (Speaking):**

Un gruppo di allievi è in grado di comunicare su argomenti di carattere familiare, generale e di carattere tecnico noti in modo semplice e comprensibile, pur se con errori. Un altro gruppo rivela incertezze.

##### **Produzione scritta (Writing)**

Alcuni allievi sono in grado di produrre semplici testi scritti di carattere generale e specifico del settore professionale, accettabili dal punto di vista della correttezza formale, altri evidenziano difficoltà morfosintattiche.

### 12.3.2 Contenuti

Analisi delle strutture sintattiche più importanti, con particolare riguardo per quelle più frequentemente incontrate ( simple past vs present perfect, duration form)

#### 1° Modulo: Grammar section


- Principali strutture grammaticali e lessicali, tramite esercizi tratti dal testo in adozione

##### **Grammar Spectrum**

- La struttura della frase nelle sue forme
- Uso della cronologia temporale
- Present, Past, Present Perfect, Duration form. Forme positiva, negativa, interrogativa.
- If Clauses (1-2 and 3 type)

#### 2° Modulo: letture a carattere interdisciplinare (da fotocopie)

- The First Phase of the Industrial Revolution
  - Inventions
  - Factories of the Industrial Revolution
  - Working Conditions
- The Second Phase of the Industrial Revolution
  - Machine Tools
  - Transport revolution
  - Electricity
  - the Internal Combustion Engine
  - Industrial Workers
- Taylorism and Fordism

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	19 di 43

- Principles of Scientific Management and Frederick Winslow Taylor
- Ford's Labor Philosophy - Mass Production
- Model T
- Assembly Line

3° Modulo: business language

- job advertisements
- curriculum vitae

4° Modulo: brani tecnici

### 5MA

**Dal Testo: English in the Workshop- Hoepli** e da fotocopie

- U7 The Automation Workshop: PLC, Sensors.
- U8 The Mechanical Workshop: different types of Lathes.
- Computer Numerical Control.

### 5 EA

**Dal Testo: On Charge – Petrini** e da fotocopie

- Computer systems.
- Antennas.
- What antennas do.
- Types of antennas.

### 12.3.3 Attività

Lezione frontale, letture guidate, analisi testuale, pair work, stesura di griglie, riassunti, simulazioni di terza prova. Si è scelto di trattare dapprima argomenti che favorissero la progettazione di un percorso individuale, vicini agli interessi degli studenti. In seguito sono stati forniti spunti per arricchire di contenuti i temi trattati interdisciplinariamente durante l'anno scolastico.

### 12.3.4 Scelte metodologiche

Sono state svolte lezioni frontali, riflessioni in comune ed individuali su argomenti prestabiliti e mirate a sviluppare l'abilità di comprensione e produzione orale.


Sono state attivate strategie differenziate per la comprensione della lettura, globale, esplorativa, analitica, e per la verifica delle ipotesi formulate prima, durante e dopo. Per lo sviluppo delle abilità di scrittura si sono affiancate attività manipolative guidate ad attività di tipo più libero. La riflessione sulla lingua è stata di tipo prevalentemente induttivo ed è stata svolta su base comparativa con l'italiano. La formulazione della regola è avvenuta solo dopo che essa era stata generalizzata sulla base del materiale linguistico esercitato.

Allo scopo di favorire la codificazione e decodificazione del testo scritto, gli studenti si sono abituati a costruire schemi, elaborare riassunti col metodo della scansione in paragrafi e delle key words e rispondere a domande.

### 12.3.5 Mezzi adoperati

Strumento fondamentale per lo svolgimento dell'attività didattica è stato il libro di testo, al quale sono stati affiancati altri strumenti come l'uso di Internet per la ricerca di materiale non reperibile dai libri di testo, materiale audiovisivo e materiale cartaceo integrativo.

Dizionario bilingue di lingua inglese e dizionario tecnico disponibile in Biblioteca.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	20 di 43

### 12.3.6 Tempi

I tempi previsti dai programmi ministeriali sono:

- a) n° 3 ore settimanali
- b) n° 99 ore annuali

I tempi effettivamente utilizzati alla data odierna (15 maggio 2006) sono stati:

- b1) n° 72 ore annuali

I tempi che presumibilmente verranno utilizzati, dalla data odierna, fino al termine delle lezioni, sono:

- b2) n° 9 ore annuali.

### 12.3.7 Verifica e Valutazione

La verifica degli apprendimenti si è avvalsa di procedure sistematiche e continue e di momenti più formalizzati. Le verifiche formative sono state effettuate in itinere con sistematicità e tutte le attività

svolte in classe sono state utili a raccogliere dati atti ad accertare il livello di apprendimento degli allievi e l'efficacia dell'azione didattica. Le verifiche sommative, funzionali alla classificazione degli allievi, hanno avuto cadenza regolare; sono state effettuate secondo forme di accertamento già sperimentate in fase di esercitazione e sono state di vario tipo, anche in base ad obiettivi e abilità che si intendeva verificare. Come prove scritte sono stati somministrati agli allievi esercizi di completamento, trasformazione, sostituzione, abbinamento, questionari a risposta aperta, a risposta chiusa (vero/falso, scelta multipla), brevi trattazioni sintetiche di argomenti, riassunti guidati e non.


Per le verifiche orali sono state utilizzate domande flash, interventi durante la normale attività didattica, interrogazione breve, interrogazione lunga, pair work, group work. Per le prove oggettive la valutazione è avvenuta in base al punteggio conseguito, cioè in base al numero delle risposte esatte; per la valutazione delle prove soggettive sono stati presi in considerazione i seguenti parametri: correttezza formale, coesione e coerenza del testo, ricchezza del lessico, esaustività dei contenuti. Nella valutazione delle prove orali si è tenuto conto della fluency del discorso, della pronuncia, della chiarezza e precisione dell'informazione, più che dell'accuratezza formale. Per quanto riguarda la corrispondenza tra voti e livello di conoscenza/abilità si è fatto riferimento alla tabella allegata al POF: La valutazione di fine periodo, oltre che dei risultati effettivamente conseguiti nelle verifiche sommative svolte in itinere, ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, dell'interesse e del progresso di ogni singolo allievo rispetto alla situazione di partenza senza mai prescindere, tuttavia, dal raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati.

#### Criteri di valutazione delle prove oggettive

- Verifiche scritte: correttezza grammaticale, comprensione, appropriatezza e conoscenza della micro-lingua
- Impegno e partecipazione
- Difficoltà della prova
- Media della classe
- Simulazioni di terza prova: si rimanda alla griglia di valutazione allegata alle verifiche
- Assegnazione di voti: griglia di valutazione deliberata dal Collegio Docenti

#### Criteri di valutazione delle prove soggettive

- Accuratezza, completezza e chiarezza espositiva.
- Comprensione, efficacia espressiva anche con interferenze della L1, possesso del lessico specifico.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	21 di 43

– Termini tecnici.

### Tipologie delle verifiche sommative e in itinere

- Due verifiche scritte nel 1° trimestre, tre nel 2° pentamestre.
- Due verifiche orali per quadrimestre (colloquio con domande o esposizione libera dal posto)
- Due simulazioni di terza prova di tipologia mista: domanda aperta e domanda a scelta multipla
- Verifiche scritte: comprensione di un testo di carattere tecnico con domande aperte e/o a scelta multipla, cloze, esercizi riguardanti la sintassi
- Verifiche orali: conoscenza della micro-lingua relativa al settore elettronico o meccanico e degli argomenti specifici del settore; rispondere in modo corretto a domande relative ai testi studiati

### Valutazione sommativa e attribuzione del voto finale

Le valutazioni in decimi impiegate nel corso dell'anno scolastico sono state tra il 3 e il 10.

Oltre all'assimilazione dei contenuti, sono stati valutati anche l'uso attivo ed appropriato del lessico, la pronuncia corretta e la scorrevolezza, nel modo e con i valori seguenti:


> 50 % grave insufficienza	acquisizione molto limitata e confusa che non produce conoscenza
50 / 59 % non sufficienza	acquisizione parziale e/o incerta e/o superficiale, suscettibile di agevole recupero delle conoscenze
60 / 70 % accettabilità	acquisizione che permette lo sviluppo di altre conoscenze
71 / 82 % buona conoscenza	acquisizione consapevole e corretta
83 / 94 % abilità	acquisizione sicura ed approfondita
≤ 95 % eccellenza	acquisizione personale ed integrante conoscenze diverse

**Criterio di padronanza per la valutazione orale** (oltre all'assimilazione dei contenuti, sono stati valutati anche l'uso attivo e appropriato del lessico, la corretta pronuncia e la scorrevolezza):

votazione in decimi	criterio
3/10	esposizione inesistente
4/10	esposizione molto stentata e molto scorretta; lessico quasi inesistente
5/10	esposizione incerta e/o difficoltosa e/o poco corretta, lessico e pronuncia poco adeguati
6/10	esposizione complessivamente chiara, lessico e pronuncia accettabili, poca autonomia nel discorso
7 – 8/10	esposizione fluida, anche con qualche errore di intonazione o pronuncia, lessico appropriato, buon grado di autonomia
9/10	esposizione fluida e corretta, intonazione e pronuncia appropriati, lessico articolato, autonomia del discorso

### Valutazione sommativa e attribuzione del voto finale:

Voto 3	L'alunno non interagisce all'orale e non comunica allo scritto.
Voto 4	L'alunno non ha acquisito competenze per cui non riesce ad interagire all'orale, né a comunicare allo scritto. La conoscenza di lessico, funzioni e strutture è molto limitata e scadente.
Voto 5	L'alunno ha acquisito limitate competenze: conosce parzialmente il contenuto lessicale e superficialmente le funzioni e le strutture grammaticali incontrate; guidato, risponde a semplici domande, ma in modo poco

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	22 di 43

	corretto.
Voto 6-7	L'alunno ha acquisito sufficienti/positive competenze: conosce il contenuto lessicale e le più importanti strutture grammaticali incontrate; risponde a semplici domande.
Voto 7-8	L'alunno ha acquisito buone competenze che gli consentono di esprimere le idee e rispondere a domande, organizzando il discorso con chiarezza espositiva ed accuratezza sintattica adeguate.
Voto 8-9	L'alunno ha acquisito competenze più che buone: ha capacità di interazione dialogica; è in grado di correlare le conoscenze ed elaborare i dati posseduti in modo personale; si raccorda con le altre discipline.

## 12.4 Matematica (prof. Caracciolo Vincenzo / D'Elia Stefano)

### 12.4.1 Premessa

All'inizio del biennio post-qualifica, gran parte degli studenti rivelava delle conoscenze di base non sufficienti, alcuni evidenziavano:

- Carenze nel calcolo algebrico;
- Uso di un linguaggio poco preciso;
- Metodo di lavoro non sempre efficace.

Pertanto gli obiettivi principali erano: migliorare l'impegno, cercare di suscitare maggiore interesse, colmare le lacune di base di quegli allievi con maggiore difficoltà per ottenere risultati quantomeno soddisfacenti.

Non tutti gli studenti hanno raggiunto pienamente gli obiettivi fissati (per quelli specifici si veda il paragrafo relativo ai contenuti), ed hanno acquisito una **conoscenza** delle nozioni e dei procedimenti adeguata.

Relativamente alle **competenze**, pochi allievi sono in grado di eseguire correttamente le procedure di calcolo, utilizzare adeguatamente modelli, simboli e diagrammi.

Per quanto riguarda le **capacità**, non tutti dimostrano di saper analizzare situazioni diverse e applicare quanto appreso in matematica a problematiche discendenti da altre discipline.

**NOTA:** Dal 26 Aprile sino al 9 Giugno 2010, il prof. Stefano D'Elia ha ricoperto la carica di supplente del prof. V. Caracciolo in licenza per motivi di salute. Nei giorni precedenti alla nomina del dr. Stefano D'Elia Ph.D., la classe è stata affidata, per circa una settimana, ad un precedente supplente che successivamente si è dimesso. Per questa ragione la classe ha interrotto il regolare svolgimento delle lezioni e dei programmi, per un breve periodo di tempo della durata di circa 10 giorni. Le ore di matematica perse in questi giorni hanno impedito il completamento di alcune parti conclusive del programma.


### 12.4.2 Contenuti e Obiettivi Specifici

#### Modulo 1 – Funzioni e Limiti –

##### U1 – Ripasso: concetto di funzione, funzioni elementari, concetto (intuitivo) di limite.

- Operazioni sui limiti: addizione, sottrazione, prodotto, quoziente (solo enunciati).
- Forme indeterminate dei limiti:

$$+\infty - \infty, \quad \frac{0}{0}, \quad \frac{\infty}{\infty}$$

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	23 di 43

## U2 – Funzioni continue.

- Definizione di una funzione continua in un punto e in un intervallo.
- Punti di discontinuità di una funzione (classificazione).

### Obiettivi

- Precisare il concetto di funzione e riconoscerne le eventuali proprietà;
- Saper determinare il dominio di una funzione: razionale intere e fratte, semplici funzioni irrazionali, logaritmiche ed esponenziali;
- Saper tracciare il grafico delle funzioni elementari;
- Caratterizzare le funzioni continue;
- Saper calcolare i limiti;
- Saper determinare e classificare i punti di discontinuità delle funzioni.

## Modulo 2 – Calcolo Differenziale –

### U1 – Derivate delle funzioni in una variabile.


- Definizione di derivata.
- Significato geometrico della derivata.
- Derivata delle funzioni elementari.
- Teoremi sulle derivate (senza dimostrazione):  
somma di due o più funzioni, prodotto di due o più funzioni, quoziente di due funzioni.
- Regole di derivazione delle funzioni più comuni.

### U3 – Studio del grafico di una funzione.

- Funzioni crescenti e decrescenti.
- Asintoti.
- Studio del grafico di una funzione: funzioni razionali intere e fratte, semplici funzioni irrazionali, esponenziali e logaritmiche.

### Obiettivi

- Acquisizione del concetto di derivata e sua interpretazione geometrica;
- Saper operare con le derivate;
- Saper riconoscere e determinare i massimi e minimi di una funzione;
- Saper studiare una funzione e tracciare il relativo grafico.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	24 di 43

### 12.4.3 Tempi

- Modulo 1** U1: ottobre-novembre  
U2: dicembre-gennaio
- Modulo 2** U1: febbraio-marzo-aprile  
U2: maggio  
U3: maggio-giugno

### 12.4.4 Attività

Recupero in itinere.

### 12.4.5 Scelte Metodologiche

Lezioni frontali.

Esercitazioni in classe e per casa.

Gli argomenti sono stati trattati in tutte le loro parti, spesso in forma problematica, tralasciando le dimostrazioni dei teoremi per dedicare più tempo all'esecuzione di esercizi di tipo applicativo per consolidare le nozioni apprese e la padronanza di calcolo.

### 12.4.6 Mezzi Adoperati

Libro di testo: Appunti di Analisi infinitesimale: M. Scovenna. C.E. Cedam

Appunti, altri testi per gli esercizi.

### 12.4.7 Verifiche

I momenti di verifica e di valutazione hanno seguito queste quattro fasi:

**Verifica iniziale:** per stabilire in modo concreto i traguardi didattici raggiungibili in base alle potenzialità degli allievi.

**Verifica formativa:** correzione degli esercizi assegnati per casa. Richieste di chiarimenti degli allievi. Dati ricavati da verifiche sommative.

**Verifica sommativa:** è stata utile per avere informazioni complessive sull'apprendimento degli studenti riguardo alle unità didattiche. Sono state effettuate verifiche di tipo tradizionale e verifiche di tipologia mista (quesiti a risposta multipla e quesiti a risposta aperta).

**Verifiche orali:** per valutare l'acquisizione dei contenuti, la capacità di ragionamento e i progressi ottenuti relativi alla chiarezza espositiva e alla proprietà di linguaggio.


### 12.4.8 Valutazione

Il momento della valutazione è stato necessario per verificare il processo di formazione, controllare il grado di apprendimento dell'allievo e l'efficacia delle strategie del docente.

Per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi didattici si è tenuto conto:

- Della conoscenza delle regole, termini e proprietà;
- Della comprensione dei concetti, relazioni e procedure;
- Della capacità di applicazione delle tecniche nelle diverse situazioni.
- Delle capacità di analisi e sintesi.

Per l'assegnazione del voto finale si è fatto riferimento alla griglia di valutazione approvata dal collegio dei docenti, si è tenuto conto altresì dell'impegno, interesse, partecipazione alle attività didattiche e dei livelli di partenza. Sono stati fissati come **obiettivi minimi** i seguenti: conoscenza

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	25 di 43

delle regole fondamentali, saper studiare e rappresentare graficamente semplici funzioni algebriche razionali fratte.

### **12.5 Educazione Fisica (prof. Defendi Sergio)**

**NOTA: Dal 30/04/2010 al 07/04/2010 il prof. S. Defendi (Ed. Fisica), in licenza per motivi di salute, è stato sostituito dal prof. Blasigh Marco (Ed. Fisica). Sino ad oggi, data di stampa di questo documento, la cattedra non è stata assegnata a nessun professore di ed. fisica supplente.**

#### **12.5.1 Programma svolto**

Durante tutto il corso dell'anno, le attività pratiche si sono intervallate con quelle teoriche in preparazione all'esame di Stato. Alla data del 15 maggio sono state effettuate 48 ore di lezione di cui 10 in aula e 38 in palestra. Gli argomenti trattati sono stati i seguenti:

##### **PROGRAMMA PRATICO**

- Progressioni a corpo libero e con piccoli e grandi attrezzi
- Lo stretching e gli esercizi di slancio
- Percorsi e circuiti
- Ideazione, progettazione e sperimentazione di giochi pre-sportivi non codificati
- La resistenza organica: esercitazioni e gare individuali, a staffetta, ad inseguimento
- Gli sport di squadra: pallavolo e basket(i fondamentali e le fasi di gioco)
- Esercizi di tonicità e potenziamento muscolare con piccoli carichi
- Esercizi in situazioni di tempo e spazio variabili
- Il calcio a 5 (le regole e il gioco)
- Esercizi e giochi di reattività e destrezza con i piccoli attrezzi
- Traslocazioni, oscillazioni, composizione di figure combinate (acro-sport)
- Esercizi, gare e giochi di spinta, trazione e opposizione
- La coordinazione segmentaria e la coordinazione oculo-manuale


##### **PROGRAMMA TEORICO**

- Il primo intervento e il pronto soccorso
- Apparato scheletrico e articolazioni
- Il sangue e l'apparato cardiocircolatorio
- Apparato respiratorio
- Il doping
- Pallavolo: il regolamento tecnico
- Il benessere psicofisico

Dopo il 15 maggio rimangono da svolgere altre 6 ore di lezione che saranno riservate in parte al ripasso e approfondimento di alcuni contenuti teorici e in parte ai giochi presportivi e agli sport di squadra.

#### **12.5.2 Mezzi Adoperati**

Le attività pratiche si sono svolte sia nella palestra adiacente all'istituto dove sono stati adoperati gli attrezzi in dotazione, sia in spazi all'aperto non attrezzati antistanti la palestra stessa nei quali si è ricorso anche all'utilizzo di attrezzi di riporto. L'attività di calcetto è stata effettuata presso un impianto sportivo privato. Per lo svolgimento delle lezioni teoriche ci si è basati su testi didattici e scientifici, sul testo in adozione, su pubblicazioni specializzate, su appunti e supporti multimediali preparati dal docente.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	26 di 43

### 12.5.3 Tempi

In fase di programmazione erano state previste tempi diversi per ciascun modulo: in realtà, alcuni argomenti hanno subito una lieve contrazione e sono stati sviluppati solo parzialmente sia per rispondere all'interesse diversificato degli allievi, sia per necessità dovute al calendario scolastico e ad alcuni imprevisti. Nonostante questi adeguamenti, la classe ha complessivamente raggiunto gli obiettivi didattici prefissati in sede di programmazione iniziale.

### 12.5.4 Verifica e Valutazione

La verifica generalmente si è svolta attraverso l'effettuazione di test, prove, circuiti o esercitazioni nei quali sono stati considerati, ai fini valutativi, i progressi ottenuti da ciascun allievo relativamente ad alcune abilità motorie o sportive specifiche: ogni allievo ha avuto l'opportunità di essere giudicato almeno 2 volte nel primo trimestre e 3 volte nel secondo periodo dell'anno.

La valutazione ha tenuto conto sia della tabella di corrispondenza tra livelli di abilità e voti decimali adottata dall'istituto, sia della volontà, del coraggio, della motivazione, della comprensione nonché della frequenza e partecipazione attiva ed effettiva alle attività didattiche.

Inoltre, nel corso dell'anno, gli allievi hanno anche svolto una simulazione della 3<sup>a</sup> prova scritta in preparazione agli Esami di Stato che ha consentito ai ragazzi di prendere consapevolezza del tipo di quesiti proposti e del loro grado di preparazione in vista dell'esame di Stato; la relativa votazione è stata considerata valida ai fini dell'attribuzione del voto finale.

Si vuole sottolineare, al di là dei risultati finali ottenuti dai vari allievi, che complessivamente la classe ha instaurato un rapporto più che buono con l'insegnante, dimostrando impegno ed interesse costanti e riuscendo in alcune situazioni a farsi apprezzare per un atteggiamento corretto e collaborativo.

E' opportuno ricordare che dal 23 aprile al 26 maggio il docente titolare è stato assente per motivi di salute e la sua sostituzione è avvenuta solo tardivamente: in seguito a tale circostanza l'attività didattica programmata ha subito una parziale riduzione.

## 12.6 Religione (prof. Natale Cigagna)

### 12.6.1 Obiettivi


- 1) Sono stati colti i contributi della Chiesa per quanto riguarda il diritto alla vita e la dignità della persona.
- 2) E' stato approfondito il confronto tra fede cristiana e le istanze della scienza e della cultura contemporanea.
- 3) Sono state individuate ed analizzate alcune problematiche e tematiche sociali ed esistenziali che l'allievo incontrerà al termine del ciclo di studi (famiglia, lavoro, impegno sociale, ecc.).

### 12.6.2 Contenuti

- 1) La chiesa di fronte ai bisogni dell'uomo.
- 2) Scienza e fede cristiana: problematiche inerenti all'attuale rischio dell'uso improprio della scienza e della tecnica.
- 3) Lavoro e società civile.
- 4) L'amore come arte: la famiglia, la sessualità, l'amicizia.

### 12.6.3 Scelte Metodologiche

Lezione frontale, lavoro di gruppo, ricerca personale, conversazione.

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	27 di 43

### 12.6.4 Mezzi Adoperati

Libro di testo, audiovisivi, documenti del magistero della Chiesa, testimonianze, ecc.

### 12.6.5 Verifica e Valutazione

Le verifiche sono state orali e la valutazione ha tenuto conto dell'interesse, dell'impegno e della partecipazione al dialogo. I risultati raggiunti sono stati nel complesso ottimi.

## 13. DISCIPLINE DELL'AREA D'INDIRIZZO

### 13.1 Tec. della Produz. e Lab. (prof. Miglioranza Andrea – Conte Roy)

#### 13.1.1 Obiettivi Conseguiti

##### CONOSCENZE

- tecniche e tecnologie di produzione di particolari e complessivi meccanici;
- funzionamento ed impiego di semplici attrezzature;
- struttura organizzativa di un'azienda;
- costo di fabbricazione di un prodotto;
- piano finanziario;
- lotto ottimale di produzione;
- linguaggio programmazione della macchine CNC;
- principi fondamentali della qualità nell'azienda.

##### COMPETENZE

- saper organizzare ed ottimizzare il processo produttivo;
- dimensionamento di massima di semplici attrezzature;
- gestire ed intervenire per l'ottimizzazione del processo produttivo;
- gestire i costi nel processo produttivo ed intervenire per ottimizzarli;
- gestire autonomamente macchine CNC ed ottimizzare i cicli di lavoro;
- gestire la qualità ne processo produttivo.

#### 13.1.2 Contenuti

##### **Modulo 1: Studi di fabbricazione**

- nozioni sulla stesura dei cicli di lavorazione;
- scelta degli utensili, calcolo dei parametri di taglio e determinazione dei tempi macchina;
- esercitazioni relative a studi di fabbricazione di particolari meccanici.

##### **Modulo 2: Attrezzature**


- definizioni e norme generali;
- classificazione delle attrezzature.

##### **Modulo 3: Organizzazione aziendale**

- tipi di produzione;
- diagramma di flusso (LAYOUT);
- diagramma di Gantt.

##### **Modulo 4: Gestione del processo del prodotto**

- determinazione del fabbisogno del materiale;

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	28 di 43

- tempi standard;
- determinazione del fabbisogno di manodopera;
- contabilizzazione del costo di fabbricazione;
- ammortamento di macchine ed attrezzature;
- piani finanziari;
- lotto economico;
- elementi di programmazione lineare;
- esercitazioni.

#### **Modulo 5: Macchine utensili CNC**

- esercizi di programmazione CNC.

#### **Modulo 6: Qualità e certificazione**

- controllo di qualità per attributi, per variabili e per accettazione;
- carte di controllo.

### **13.1.3 Scelte Metodologiche**

Lezione frontale e/o partecipata

Lavori di gruppo

Compresenze

Lezioni pratiche

Correzione collettiva delle prove di verifica

Ricerca e/o esplorazione sistematica (tabelle, schemi, rappresentazioni e mappe concettuali)

### **13.1.4 Mezzi Adoperati**

Libro di testo, fotocopie, appunti

Uso di software didattico

Aula

Uso dei laboratori

Aula informatica

### **13.1.5 Verifica e Valutazione**

Verifiche orali

Prove scritte con esercitazioni e simulazioni di prova d'esame


Soluzioni di problemi

## **13.2 Macchine a fluido (prof. Medoro Massimo)**

### **13.2.1 Finalità**

L'insegnamento della materia ha fornito alla classe 5° MA le seguenti conoscenze, competenze ed abilità:

- Saper risolvere i principali problemi di idrostatica.
- Saper risolvere problemi di idrodinamica sulla base delle conoscenze acquisite.
- Saper risolvere problemi di idrodinamica connessi all'utilizzo delle macchine idrauliche.
- Acquisire un'ottima conoscenza delle particolarità costruttive di ciascuna macchina idraulica.
- Sviluppare la capacità di gestire problemi di qualunque tipo connessi all'idrodinamica e aerodinamica utilizzando le conoscenze fondamentali acquisite.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	29 di 43

- Acquisire un'ottima conoscenza termodinamica dei motori a combustione interna e conoscere le strategie tecnologiche utilizzate in fase di progetto.

### 13.2.2 Obiettivi Generali

- Acquisire ottime conoscenze di idrostatica.
- Acquisire profonda conoscenza dell'idrodinamica e dell'aerodinamica con particolare riferimento al Teorema di Bernoulli.
- Acquisire profonda conoscenza delle principali macchine idrauliche motrici ed operatrici.
- Acquisire ottime conoscenze dei motori a combustione interna sapendo riconoscere i cicli termodinamici ad essi connessi e le tecnologie attualmente in uso.

### 13.2.3 Obiettivi Trasversali

Si è cercato di sviluppare nell'allievo:

- senso di responsabilità e assunzione di un comportamento corretto nei confronti dei docenti, dei compagni e di tutti gli operatori della scuola, nonché nell'uso delle strutture scolastiche, degli arredi e delle attrezzature;
- partecipazione attiva alla vita della classe e della scuola nel rispetto degli impegni presi e delle opinioni altrui;
- una maggiore consapevolezza delle proprie capacità al fine di individuare e scegliere un progetto di vita responsabile, nel quale l'eventuale insuccesso non si accompagni alla percezione negativa di sé, ma sia considerato come una fase del percorso scolastico, che può essere superato con l'aiuto dei docenti;
- una maggiore autonomia intesa come capacità di organizzare il proprio tempo e il proprio metodo di studio.


### 13.2.4 Obiettivi Specifici e Didattici

#### MODULO 1 IDROSTATICA

- Introduzione all'idrostatica. Grandezze fondamentali e unità di misura.
- Comprimibilità e attrito interno (viscosità) di un fluido.
- Attrito esterno. Fenomeni di capillarità. Pressione atmosferica.
- Esperimento di Torricelli.
- Pressione idrostatica assoluta e relativa. Diagramma dell'andamento della pressione idrostatica di un fluido in un recipiente.
- Legge di Stevino.
- Spinta idrostatica in un recipiente.
- Principio di Pascal.
- Torchio Idraulico.
- Principio di Archimede e teoria del Galleggiamento.

#### MODULO 2 IDRODINAMICA

- Tipi di moto dei fluidi: moto laminare, turbolento e vario.
- Fluidi ideali\reali.
- Andamento delle velocità nel moto laminare e turbolento.
- Numero di Reynolds.
- Moto permanente o stazionario; uniforme; vario

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	30 di 43

- Definizione di portata in volume
- Equazione di continuità dei fluidi.
- Teorema di Bernoulli per fluidi ideali.
- Sistemi aperti e chiusi.
- Energia potenziale; energia di pressione; energia cinetica di un fluido.
- Rappresentazione grafica del teorema di Bernoulli.
- Applicazioni del trinomio di Bernoulli per condotti a sezione costante o variabile e ad asse orizzontale o inclinato.
- Teorema di Torricelli.
- Applicazioni del Teorema di Bernoulli in aeronautica e in costruzioni di macchine.
- Metodi di misurazione della pressione nei condotti.
- Tubo di Venturi: determinazione della portata di un fluido.
- Perdite di carico distribuite e concentrate: Formula di Darcy.
- Teorema di Bernoulli per fluidi reali. Rappresentazione grafica del teorema.


### **MODULO 3 MACCHINE IDRAULICHE**

- Macchine a fluido operatrici: definizione.
- Prevalenza geodetica; prevalenza manometrica. Pressione differenziale.
- Pompe idrauliche. Rendimento idraulico, volumetrico e meccanico.
- Potenza idraulica, effettiva e assorbita da una pompa idraulica.
- Pompe centrifughe: principio di funzionamento e schema.
- Comportamento del fluido nel distributore.
- Caratteristiche principali delle turbopompe.
- Curve caratteristiche di una pompa centrifuga. Diagramma collinare.
- Pompe idrauliche a stantuffo a semplice e a doppio effetto.
- Portata di una pompa idraulica a stantuffo.
- Turbine idrauliche: turbine ad azione e turbine a reazione.
- Turbina Pelton: principio di funzionamento e particolari costruttivi.
- Organi di regolazione della portata in una turbina Pelton.
- Moto del fluido
- Turbina Francis: architettura e principio di funzionamento.
- Variazioni delle proprietà del fluido in una turbina Francis.
- Regolazione della portata.

### **MODULO 4 TERMOLOGIA E TERMODINAMICA ( Modulo in corso di svolgimento)**

Argomenti di massima:

- Nozioni fondamentali di termodinamica: principali trasformazioni nel piano p,v
- Principi di funzionamento dei motori a combustione interna (4T e 2T).
- Cicli Otto e Diesel.
- Dimensionamento di massima di motori a C.I.

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	31 di 43

### 13.2.5 Scelte Metodologiche

Le lezioni sono state principalmente frontali. Si sono svolte esercitazioni in classe.

Sono state inoltre effettuate attività di laboratorio dove gli allievi hanno potuto osservare particolari costruttivi di alcune macchine idrauliche ed hanno potuto effettuare esperimenti di idrodinamica.

### 13.2.6 Mezzi Adoperati

Libri di testo adottati:

ELEMENTI DI MECCANICA E MACCHINE A FLUIDO (Volume unico) Ed. CALDERINI

Appunti forniti dal docente.

### 13.2.7 Tempi

Modulo 1: *idrostatica* (tempi di attuazione settembre/ottobre);

Modulo 2: *idrodinamica* (tempi di attuazione novembre/dicembre/gennaio)

Modulo 3: *macchine idrauliche* (tempi di attuazione febbraio/marzo/aprile)

Modulo 4: *termologia e termodinamica* (tempi di attuazione maggio/giugno)

Si precisa che rispetto al monte ore preventivato ad inizio a.s., le ore effettivamente disponibili sono state ridotte a causa delle attività di Terza Area (esami, uscite aziendali, orientamento post-diploma).

### 13.2.8 Verifica e Valutazione

Sono stati effettuati due tipi di verifica:

**verifica formativa**, per il controllo del raggiungimento degli obiettivi prefissati, e **verifica sommativa** per avere informazioni complessive sull'apprendimento degli studenti. Le verifiche sono state condotte con le seguenti modalità:

- prove scritte (risoluzione di problemi);
- prove orali (discussione dei contenuti ed esecuzione di esercizi);

La valutazione si basa sui parametri di conoscenza, competenza, applicazione, analisi e sintesi.

La valutazione finale tiene conto del livello di partenza degli allievi, delle attitudini, del comportamento, dell'interesse e dell'impegno profuso.

## 13.3 Elettrotecnica ed Elettronica - 5<sup>a</sup>MA (prof. Puiatti Federico)

### 13.3.1 Capacità e competenze acquisite

La classe, pur partecipando anche attivamente alle lezioni, non ha evidenziato il necessario impegno domestico; la preparazione media risulta, pertanto superficiale e, a volte, frammentaria.

### 13.3.2 Contenuti e tempi

1° (Trimestre), ore 35; 2° (Pentamestre), ore 55 (in previsione).


N.b.: sono indicate le ore effettive di lezione, comprese quelle dedicate alle valutazioni.

#### **Mod. 1 – Elettronica generale (40 ore)**

Segnali di prova;

generalità sui semiconduttori;

principio di funzionamento del diodo;

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	32 di 43

cenni sui raddrizzatori a una e a due semionde (a ponte di Graetz);  
 principio di funzionamento del BJT;  
 cenni su SCR e TRIAC;  
 generalità sui quadripoli;  
 Amplificatore Operazionale: parametri caratteristici ideali e reali;  
 A.O.: connessione fondamentale invertente e non invertente;  
 A.O.: inseguitore di tensione, sommatore invertente e differenziale;  
 cenni sui filtri;  
 schema a blocchi generale di un alimentatore.

### **Mod. 2 – Circuiti digitali (30 ore)**

Il sistema di numerazione binario;  
 conversione  $10 > 2$  e  $2 > 10$  di numeri interi, addizione binaria;  
 tavola della verità;  
 porte logiche fondamentali (AND, OR, NOT);  
 porte logiche derivate (NAND, NOR, EX-OR, EX-NOR);  
 analisi di reti combinatorie.

### **Mod. 3 – Acquisizione e trasmissione dei segnali (10 ore)**

Generalità sui trasduttori;  
 trasduttori di temperatura (termocoppie, termoresistenze, termistori);  
 trasduttori di posizione (potenziometro, trasformatore differenziale);  
 trasduttori di forza (estensimetri);  
 schema a blocchi del sistema di acquisizione e trasmissione.

### **Mod. 4 – I sistemi di controllo (10 ore)**

Controllo a catena aperta, a catena chiusa (a retroazione o feed-back);  
 cenni sui PLC.

#### **13.3.3 Scelte metodologiche**


Recupero dei prerequisiti;  
 recupero in itinere;  
 lezione frontale;  
 esempi di problem-solving.

#### **13.3.4 Mezzi adoperati**

Il programma è stato sviluppato utilizzando come sussidio il testo:  
 “FONDAMENTI DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA” di Cottignoli, Mirandola;  
 ed. Calderini.

#### **13.3.5 Verifica e valutazione**

Inizialmente è stato eseguito un test per valutare il livello di partenza della classe e il possesso dei prerequisiti; in itinere sono state eseguite verifiche scritte e orali.  
 Le valutazioni sono state date osservando la normale scala docimologica (1-10), facendo corrispondere il 6 con la conoscenza mnemonica dei contenuti minimi come da programma ministeriale.

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	33 di 43

### **13.4 Elettronica Telecom. e Applic. – 5<sup>a</sup>EA (prof. Schiavone Angelo - Pavan Maria Loretta )**

#### **13.4.1 Finalità**

L'insegnamento della materia ha fornito alla classe 5TIEN le seguenti conoscenze, competenze ed abilità:

- Collaudo di impianti civili del settore elettrico ,elettronico e apparati di telecomunicazione.
- Saper scegliere ed utilizzare dispositivi ed apparati elettrici, elettronici e di telecomunicazione in uso o reperibili sul mercato.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della prevenzione , sicurezza e igiene del lavoro.
- Documentare il lavoro svolto con tabelle , grafici e relazioni.
- Saper consultare e comprendere alcuni manuali del settore.
- Utilizzo di alcuni software: di simulazione, di scrittura , fogli elettronici.
- Saper affrontare e risolvere semplici problematiche del settore

#### **13.4.2 Obiettivi Generali**

- Conoscenza delle caratteristiche di base e funzionali di alcuni dispositivi elettronici.
- Conoscenza dei segnali per l'interfacciamento e l'elaborazione.
- Conoscenza delle tecniche di base di trasmissione sia dei segnali analogici che digitali.
- Conoscenza , installazione e uso di dispositivi di trasmissione e ricezione.
- Utilizzo degli strumenti di misura e collaudo nelle telecomunicazioni.

#### **13.4.3 Obiettivi Trasversali**

Si è cercato di sviluppare nell'allievo:

- senso di responsabilità e assunzione di un comportamento corretto nei confronti dei docenti, dei compagni e di tutti gli operatori della scuola, nonché nell'uso delle strutture scolastiche, degli arredi e delle attrezzature;
- partecipazione attiva alla vita della classe e della scuola nel rispetto degli impegni presi e delle opinioni altrui;
- una maggiore consapevolezza delle proprie capacità al fine di individuare e scegliere un progetto di vita responsabile, nel quale l'eventuale insuccesso non si accompagna alla percezione negativa di sé, ma sia considerato come una fase del percorso scolastico, che può essere superato con l'aiuto dei docenti;
- una maggiore autonomia intesa come capacità di organizzare il proprio tempo e il proprio metodo di studio.

#### **13.4.4 Obiettivi Specifici e Didattici**

##### **MODULO 1 MEZZI DI TRASMISSIONE**

Linee di trasmissione:

parametri caratteristici, lunghezza d'onda ( $\lambda$ ), velocità di fase ( $\beta$ ), periodo (T) e frequenza (f); onde E.M. nelle telecomunicazioni;


condizione di Heaviside;

cavi telefonici e cavi coassiali.

Caratteristiche delle linee:

impedenza caratteristica, linea adattata e non, onde stazionarie, ROS e coefficiente di riflessione, adattamento con linea in quarto d'onda.

Guide d'onda: Modi TE e TM , frequenza di taglio critica.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	34 di 43

## **MODULO 2 FIBRE OTTICHE**

Costruzione e costituzione.

Legge di Snell, angolo di apertura e dispersione modale, fibre ottiche monomodali e multimodali.

Accenni alle perdite in dB.

Progetto di una tratta in funzione delle attenuazioni.

## **MODULO 3 ANTENNE**

Vettore di Poynting, velocità dell'onda elettromagnetica, densità di potenza.

Parametri caratteristici di un antenna: diagramma di radiazione, guadagno.

Potenza irradiata, resistenza di radiazione, lunghezza efficace e area efficace, potenza ricevuta.

Antenna Hertziana e Marconiana, dipolo ripiegato.

Parametri RLC e risonanza.

Principio di reciprocità.

Principio dell'antenna immagine.

Antenne caricate.

Allineamento di dipoli: paralleli (Broadside ed End Fire), collineari, a cortina.

Antenna Yagi-Uda.

Antenna parabolica.

## **MODULO 5 MODULAZIONE, DEMODULAZIONE ANALOGICA**

Modulazione AM: modulazione, indice di modulazione, spettro, banda potenza e rendimento.

Modulatore e demodulatore in AM

Modulazione DSB, SSB e VSB

Modulazione FM,:

modulazione, indice di modulazione, deviazione di frequenza, spettro, banda

Confronto, vantaggi e svantaggi fra AM e FM

modulatore e demodulatore in FM

Modulazione PM

## **MODULO 6 RADIORICEVITORI**

Ricevitori in AM ed FM.

Frequenza intermedia, frequenza immagine.

PLL.

## **MODULO 7 MULTIPLAZIONE**

Multiplazione FDM in campo telefonico.

## **MODULO 8 MODULAZIONE NUMERICA CON PORTANTE ANALOGICA**

ASK, FSK, 2PSK, 4PSK 8PSK, QAM.

## **MODULO 9 MODULAZIONE, DEMODULAZIONE IMPULSIVA E DIGITALE**

Campionamento e quantizzazione, teorema di Shannon.

Sviluppo in serie di Fourier.

Modulazione PAM, PWM, PPM.

Tecnica PCM;

Multiplazione a divisione di tempo TDM, PCM primario, secondario ed altri.


Schema a blocchi di un sistema PCM.

Multiplazione dei sistemi numerici PCM.

Potenza di un segnale numerico.

## **MODULO 10 TRASMISSIONE DATI MODEM**

Accenni alle trasmissioni con modem, protocolli e classificazione.

	DOCUMENTO DEL SGQ	M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)	Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS	07/01/2010	35 di 43

ADSL: compatibilità dati e fonia ADSL tecnologia ADSL.

## **MODULO 11 TELEFONIA CELLULARE**

Generalità

Sistemi cellulari

Rete GSM

Struttura dei canali

Distanza

DCS 1800

Accenni alla tecnologia WAP

### **13.4.5 Attività**

Gli allievi hanno frequentato anche un corso di area professionalizzante che ha visto la frequenza in aula e lo stage in azienda. Ad ogni allievo è stata proposta l'elaborazione di una tesina su un argomento a scelta inerente tra quelli visti nell'area d'indirizzo.

### **13.4.6 Scelte Metodologiche**

Le lezioni sono state principalmente frontali. Si sono svolte esercitazioni in classe; gli esercizi assegnati a casa e quelli già svolti ma da rivedere, soprattutto nel secondo quadrimestre, sono stati poco efficienti poiché nella maggior parte dei casi il lavoro domestico e lo studio individuale sono stati carenti.

### **13.4.7 Mezzi Adoperati**

Libri di testo

Nella prima parte dell'anno

A. CECCONELLI e A. CECCONELLI – ELETTRONICA ED APPLICAZIONI – CALDERINI

Nella seconda parte dell'anno

E. PANELLA e G. SPALIERNO – CORSO DI TELECOMUNICAZIONI I° E II° -EDIZIONI CUPIDO

Programma di simulazione Pspice.

### **13.4.8 Tempi**

Ripasso ed approfondimento-integrazione degli argomenti di elettronica trattati al quarto anno (tempi di attuazione settembre, ottobre);

Modulo 1: *mezzi di trasmissione* (tempi di attuazione novembre);

Modulo 2: *fibre ottiche* (tempi di attuazione dicembre)

Modulo 3: *antenne* (tempi di attuazione gennaio)

Modulo 4: *modulazione, demodulazione analogica* (tempi di attuazione febbraio)


Modulo 5 e 6: *radiorecettori e multiplexing* (tempi di attuazione marzo)

Modulo 7: *modulazione numerica con portante analogica* (tempi di attuazione marzo, aprile)

Modulo 8: *modulazione, demodulazione impulsiva e digitale* (tempi di attuazione aprile)

Modulo 9: *trasmissione dati modem* (tempi di attuazione maggio)

Modulo 10: *telefonia cellulare* (tempi di attuazione maggio)

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	36 di 43

Si precisa che rispetto al monte ore preventivato ad inizio a.s., le ore effettivamente disponibili sono state ridotte a causa delle attività di Terza Area (esami, uscite aziendali, orientamento post-diploma).

### 13.4.9 Verifica e Valutazione

Sono stati effettuati due tipi di verifica:

**verifica formativa**, per il controllo del raggiungimento degli obiettivi prefissati, e **verifica sommativa** per avere informazioni complessive sull'apprendimento degli studenti. Le verifiche sono state condotte con le seguenti modalità:

- prove scritte (risoluzione di problemi);
- prove orali (discussione dei contenuti ed esecuzione di esercizi);
- alcune semplici prove pratiche in laboratorio con relative relazioni tecniche

La valutazione si basa sui parametri di conoscenza, competenza, applicazione, analisi e sintesi tenendo conto della tabella di corrispondenza tra i livelli di abilità e i voti decimali approvata dal Collegio dei Docenti. La valutazione finale tiene conto del livello di partenza degli allievi, delle attitudini, del comportamento, dell'interesse dell'impegno profuso.

### 13.5 Sistemi-Aut. Org. Produz. – 5<sup>a</sup>EA (prof. Puiatti Federico - Pavan Maria Loretta )

#### 13.5.1 Capacità e competenze acquisite

La classe, ad esclusione di qualche allievo, ha affrontato la disciplina con superficialità e scarso impegno, evidenziando, anche, una modesta partecipazione e scarso interesse. Pertanto, gran parte degli allievi presenta una conoscenza superficiale e frammentaria di tutti i moduli; riescono solo con difficoltà ad applicare in pratica i concetti teorici.

#### 13.5.2 Contenuti e tempi

1° (Trimestre), ore 63; 2° (Pentamestre), ore 110 (in previsione).

N.b.: sono indicate le ore effettive di lezione, comprese quelle dedicate alle valutazioni.

#### **Mod. 1 - I Sistemi lineari (30 ore)**

Sistemi e modelli: definizione e classificazione;

Numeri complessi: rappresentazioni (cartesiana, polare);  
operazioni (somma algebrica, prodotto, divisione).


Trasformata di Laplace: funzioni complesse, zeri e poli;  
definizione di L-trasformata;  
teoremi (della linearità, del valore finale e del valore iniziale);  
L-trasformate dei componenti elettrici elementari;  
funzioni di trasferimento (F.d.T.), ordine di un sistema;  
segnali di prova standard;  
F.d.T. dei circuiti elettrici.

#### **Mod. 2 - Analisi dei sistemi lineari (50 ore)**

Risposta nel tempo: circuiti RC e RL del 1° ordine, RLC del 2°;  
parametri caratteristici della risposta al gradino dei sistemi di 1° e 2° ordine;

Schemi a blocchi: componenti e definizioni;  
connessioni in cascata, parallelo e retroazione;  
spostamento di nodi sommatori e di punti di ramificazione;

#### **Mod. 3 – Acquisizione dati (45 ore)**

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	37 di 43

Sensori e trasduttori: definizioni e parametri;  
 principio di funzionamento dei trasduttori analogici di temperatura, posizione, umidità, fotoelettrici, forza e pressione, velocità, gas, ad effetto Hall;  
 principio di funzionamento dei trasduttori digitali;

La catena di acquisizione: conversione A/D e campionamento (errore di conversione, frequenza massima);

#### **Mod. 4 – I sistemi di controllo (previste ore 48)**

Diagrammi di Bode: la rappresentazione grafica delle F.d.T.;  
 costruzione dei diagrammi di Bode del modulo e della fase;

Classificazione: controllo a catena aperta, a catena chiusa (a retroazione o feed-back), a previsione (feed-forward);

Il controllo a retroazione: il controllo On/Off e a microprocessore;  
 la funzione di trasferimento;  
 la stabilità: definizione, criterio di Bode, margini di fase e di guadagno.

#### **13.5.3 Scelte metodologiche**


Recupero dei prerequisiti;  
 recupero in itinere;  
 lezione frontale;  
 esempi di problem-solving;  
 lavoro di gruppo nelle esercitazioni pratiche.

#### **13.5.4 Mezzi adoperati**

Il programma è stato sviluppato utilizzando come sussidio il testo:  
 “SISTEMI, AUTOMAZIONE E ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE” di De Santis, Cacciaglia, Saggese; ed. Calderini.


#### **13.5.5 Verifica e valutazione**

Inizialmente è stato eseguito un test per valutare il livello di partenza della classe e il possesso dei prerequisiti; in itinere sono state eseguite verifiche scritte, pratiche e orali.  
 Le valutazioni sono state date osservando la normale scala docimologica (1-10), facendo corrispondere il 6 con la conoscenza mnemonica dei contenuti minimi previsti dal programma ministeriale.

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	38 di 43


## 14. IL CONSIGLIO DI CLASSE

COGNOME E NOME	DISCIPLINA	FIRMA
MAZZARINO MARIANNA	Italiano	_____
BELTRANI M. GIOVANNA	Storia	_____
BERTI ROSANNA	Lingua Straniera	_____
D'ELIA STEFANO	Matematica	_____
DEFENDI SERGIO	Educazione Fisica	_____
CIGAGNA NATALE	Religione	_____
MIGLIORANZA ANDREA (5 <sup>a</sup> MA)	Tec. Produz. e Lab.	_____
MEDORO MASSIMO (5 <sup>a</sup> MA)	Macchine a Fluido	_____
PUIATTI FEDERICO (5 <sup>a</sup> MA)	Elettrotecnica ed Elettr.	_____
PUIATTI FEDERICO (5 <sup>a</sup> EA)	Sist.-Aut. Org. Produz.	_____
SCHIAVONE ANGELO (5 <sup>a</sup> EA)	Elettron. Telec. e Applic.	_____
CONTE ROY (5 <sup>a</sup> MA)	ITP	_____
PAVAN MARIA LORETTA (5 <sup>a</sup> EA)	ITP	_____
CAPPELLO ROSARIA	Sostegno	_____
BALLARIN EMANUELE	Sostegno	_____

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	39 di 43

## 15. INDICE

<b>1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE - ELENCO STUDENTI</b>	<b>1</b>
1.1 Docenti	1
1.2 Studenti	1
<b>2. DATI GENERALI SULLA CLASSE</b>	<b>2</b>
<b>3. L'INDIRIZZO DI STUDIO</b>	<b>2</b>
3.1 <i>Tecnico delle Industrie Meccaniche (5<sup>a</sup> MA)</i>	3
3.1.1 Quadro orario	3
3.1.2 Blocco tematico professionalizzante (terza area)	4
3.1.3 Struttura modulare del corso (biennale)	4
3.2 <i>Tecnico delle Industrie Elettroniche (5<sup>a</sup> EA)</i>	4
3.2.1 Quadro Orario	5
3.2.2 Blocco tematico professionalizzante (TERZA AREA)	5
3.2.3 Struttura modulare del corso (biennale)	5
<b>4. OBIETTIVI TRASVERSALI</b>	<b>5</b>
4.1 <i>Obiettivi formativi</i>	6
4.2 <i>Obiettivi cognitivi (conoscenze, competenze, capacità).</i>	6
<b>5. METODOLOGIE – STRUMENTI – VERIFICHE</b>	<b>7</b>
5.1 <i>Metodologie e tecniche didattiche</i>	7
5.2 <i>Strumenti e sussidi</i>	7
5.3 <i>Modalità di verifica e tipologia di prove</i>	7
<b>6. ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO E DI SOSTEGNO</b>	<b>7</b>
<b>7. VALUTAZIONE</b>	<b>8</b>
7.1 <i>Valutazione diagnostica.</i>	8
7.2 <i>Valutazione formativa e sommativa</i>	8
7.3 <i>Criteri per l'assegnazione dei voti</i>	8
7.4 <i>INDICATORI - Prove scritte</i>	8
7.5 <i>INDICATORI - Prove orali</i>	8
<b>8. ATTIVITÀ EXTRASCOLASTICHE</b>	<b>10</b>
8.1 <i>Attività di Progetti</i>	10
8.2 <i>Visite e /o viaggi d'istruzione e attività extrascolastiche</i>	10
<b>9. SIMULAZIONI PROVE ESAME DI STATO</b>	<b>10</b>
9.1 <i>Prove scritte</i>	10

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	40 di 43

**10. RELAZIONE SCUOLA/FAMIGLIA 12**

**11. LAVORO DISCIPLINARE 13**

**12. DISCIPLINE DELL'AREA COMUNE 13**

*12.1 Italiano (prof.ssa Mazzarino Marianna) 13*

12.1.1	Premessa	13
12.1.2	Obiettivi Conseguiti	13
12.1.3	Contenuti	13
12.1.4	Attività	14
12.1.5	Scelte Metodologiche	14
12.1.6	Mezzi Adoperati	15
12.1.7	Tempi	15
12.1.8	Verifiche e Valutazione	15

NOTA: Giorno 16/04/2010 è stata svolta una simulazione della prova d'italiano in cui sono state seguite le indicazioni e le consegne ministeriali. 15

*12.2 Storia (prof.ssa Beltrani M. Giovanna) 15*

12.2.1	Obiettivi Conseguiti	15
12.2.2	Contenuti	16
12.2.3	Attività	16
12.2.4	Scelte Metodologiche	16
12.2.5	Mezzi Adoperati	17
12.2.6	Verifica e Valutazione	17

*12.3 Inglese (prof.ssa Berti Rosanna) 17*

12.3.1	Obiettivi Conseguiti	17
12.3.2	Contenuti	18
12.3.3	Attività	19
12.3.4	Scelte metodologiche	19
12.3.5	Mezzi adoperati	19
12.3.6	Tempi	20
12.3.7	Verifica e Valutazione	20

*12.4 Matematica (prof. Caracciolo Vincenzo / D'Elia Stefano) 22*


12.4.1	Premessa	22
12.4.2	Contenuti e Obiettivi Specifici	22
12.4.3	Tempi	24
12.4.4	Attività	24
12.4.5	Scelte Metodologiche	24
12.4.6	Mezzi Adoperati	24
12.4.7	Verifiche	24
12.4.8	Valutazione	24

*12.5 Educazione Fisica (prof. Defendi Sergio) 25*

12.5.1	Programma svolto	25
12.5.2	Mezzi Adoperati	25
12.5.3	Tempi	26
12.5.4	Verifica e Valutazione	26

*12.6 Religione (prof. Natale Cigagna) 26*

12.6.1	Obiettivi	26
12.6.2	Contenuti	26
12.6.3	Scelte Metodologiche	26
12.6.4	Mezzi Adoperati	27
12.6.5	Verifica e Valutazione	27

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	41 di 43

### 13. DISCIPLINE DELL'AREA D'INDIRIZZO27

#### 13.1 *Tec. della Produz. e Lab. (prof. Miglioranza Andrea – Conte Roy)* 27

13.1.1	Obiettivi Conseguiti	27
13.1.2	Contenuti	27
13.1.3	Scelte Metodologiche	28
13.1.4	Mezzi Adoperati	28
13.1.5	Verifica e Valutazione	28

#### 13.2 *Macchine a fluido (prof. Medoro Massimo)*28

13.2.1	Finalità	28
13.2.2	Obiettivi Generali	29
13.2.3	Obiettivi Trasversali	29
13.2.4	Obiettivi Specifici e Didattici	29
13.2.5	Scelte Metodologiche	31
13.2.7	Tempi	31
13.2.8	Verifica e Valutazione	31

#### 13.3 *Elettrotecnica ed Elettronica - 5<sup>a</sup>MA (prof. Puiatti Federico)* 31

13.3.1	Capacità e competenze acquisite	31
13.3.2	Contenuti e tempi	31
13.3.3	Scelte metodologiche	32
13.3.4	Mezzi adoperati	32
13.3.5	Verifica e valutazione	32

#### 13.4 *Elettronica Telec. e Applic. – 5<sup>a</sup>EA (prof. Schiavone Angelo - Pavan Maria Loretta )* 33


13.4.1	Finalità	33
13.4.2	Obiettivi Generali	33
13.4.3	Obiettivi Trasversali	33
13.4.4	Obiettivi Specifici e Didattici	33
13.4.5	Attività	35
13.4.6	Scelte Metodologiche	35
13.4.7	Mezzi Adoperati	35
13.4.8	Tempi	35
13.4.9	Verifica e Valutazione	36

#### 13.5 *Sistemi-Aut. Org. Produz. – 5<sup>a</sup>EA (prof. Puiatti Federico - Pavan Maria Loretta )* 36

13.5.1	Capacità' e competenze acquisite	36
13.5.2	Contenuti e tempi	36
13.5.3	Scelte metodologiche	37
13.5.4	Mezzi adoperati	37
13.5.5	Verifica e valutazione	37

### 14. IL CONSIGLIO DI CLASSE 38

### 15. INDICE 39

	DOCUMENTO DEL SGQ		M06A P07	
	DOCUMENTO DI CLASSE (IPSIA)		Rev. 0	Pagina
	Approvato e autorizzato da DS		07/01/2010	42 di 43

ALLEGATO N.02 – TABELLA N.01  
**Relazione prodotta dal responsabile di terza Area**

**L'allegato n.02 è in riferimento al “M06A P07 - DOCUMENTO DI CLASSE 5<sup>a</sup> MA-EA – A.S. 2009/2010” pag. 04.**

Tabella riassuntiva degli esiti dell'esame di TERZA AREA (5<sup>a</sup> EA).

	<b>Studenti - 5<sup>a</sup> EA</b>	<b>SCRITTO</b>	<b>ORALE</b>
		<b>Valutazione</b>	<b>Valutazione</b>
1)	Buoso Patrick	C	C
2)	Cella Mattia	B	A
3)	Grotto Enrico	C*	C*
4)	Guiotto Joseph	C	C
5)	Marzinotto Matteo	B	B
6)	Santorso Massimo	A	A

(\*) con voto del Consiglio di Classe

La figura professionale è:

**Esperto delle nuove tecnologie dell'informazione e comunicazione e nella gestione di reti informatiche**

Tabella riassuntiva degli esiti dell'esame di TERZA AREA (5<sup>a</sup> MA).

	<b>Studenti - 5<sup>a</sup> EA</b>	<b>SCRITTO</b>	<b>ORALE</b>
		<b>Valutazione</b>	<b>Valutazione</b>
1)	Bordin Andrea	B	A
2)	Bozzo Matteo	B	A
3)	Muzzin Gianni	B	A

La figura professionale è:

**Tecnico di produzione con macchine utensili a controllo numerico e controllo qualità**

Gli esami relativi al corso si sono svolti i giorni **3 e 4** del mese di **Maggio 2010**, gli esiti sono stati positivi, tutti i studenti hanno conseguito il relativo diploma. Qualcuno ha ottenuto buoni risultati.