



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
V B – I.P.S.I.A. "V. RONCALLI"  
Anno scolastico 2015/2016**



# **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE V B**

### **INDICE**

1. PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI ED OBIETTIVI DEL CORSO .....	3
2. PROFILO DELLA CLASSE .....	3
3. SITUAZIONE D'INGRESSO DELLA CLASSE .....	6
4. ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O APPROFONDIMENTO .....	7
5. INIZIATIVE COMPLEMENTARI INTEGRATIVE (visite aziendali, stage, viaggi d'istruzione, corsi integrativi etc.).....	7
6. OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI .....	9
7. METODOLOGIE, STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA .....	10
8. SIMULAZIONI DI PROVE D'ESAME .....	12
8.1. ESITI DELLE PROVE .....	12
8.2. SCHEDE DI VALUTAZIONE .....	12
9. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO.....	16
10. CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI .....	18

ALLEGATI: I TESTI DELLE SIMULAZIONI DI TERZA PROVA



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### **PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI ED OBIETTIVI DEL CORSO**

Il diplomato nell'indirizzo Manutenzione e assistenza Tecnica possiede competenze per gestire ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo di sistemi, impianti ed apparati tecnici.

Le competenze di indirizzo si riferiscono alle varie filiere dei settori produttivi, siano essi elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica, e vengono poi sviluppate ed integrate in relazione alle esigenze proprie del mondo produttivo e lavorativo del territorio.

Il percorso formativo, multifunzionale e politecnico, mira anche a sostenere le diverse filiere produttive nella fase post commercializzazione in rapporto all'uso e alle funzionalità dei sistemi tecnici e tecnologici. Il manutentore, autonomo o dipendente, svolge interventi tecnici a servizio dell'utente in relazione alla complessità dei dispositivi tecnologici industriali e commerciali che, progettati per un'utilizzazione sempre più amichevole e facilitata, richiedono di converso interventi specialistici non comuni per la messa a punto, la manutenzione ordinaria, la riparazione e la dismissione dei sistemi di interesse.

Il ciclo produttivo dei diversi manufatti comporta una nuova offerta nei servizi di manutenzione e assistenza tecnica di tipo decentrato, in grado di assistere i clienti laddove essi si trovino e di assicurare, immediatamente o a lungo, l'efficienza dei dispositivi mediante interventi efficaci sotto i molteplici profili dell'economia, della sicurezza personale e della salvaguardia dell'ambiente.

La preparazione tecnica dei diplomati è approfondita ed estesa: approfondita rispetto alla struttura funzionale dei dispositivi oggetto di intervento manutentivo ed estesa rispetto alla grande quantità di tecnologie di tali apparati e sistemi. Coerentemente con gli interventi professionali richiesti sul campo del lavoro, l'approccio allo studio è di tipo sistemico, incentrato su metodologie di problem solving, con l'assunzione di atteggiamenti operativi e anche disciplinati da norme tecniche, giuridiche e da procedure protocollate.

Oltre ad una preparazione tecnica e tecnologica, l'etica della manutenzione comporta una cultura giuridica ed economica sufficiente per sostenere il diplomato nel continuo aggiornamento sulle normative tecniche e giuridiche relative ai rispettivi settori, sui temi della sicurezza dei dispositivi, del risparmio energetico e dei danni prodotti dall'inquinamento dovuto all'uso ed abuso dei prodotti tecnologici e allo smaltimento dei rifiuti e dei dispositivi dismessi.

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe 5<sup>B</sup> è costituita da 10 alunni, nessuno proveniente dallo stesso gruppo iniziale; la classe è nata dall'unione al quarto anno di due corsi regionali, Operatore termoidraulico ed Operatore elettrico. Dal corso IeFP di Operatore termoidraulico provengono 3 alunni, che hanno superato all'inizio dell'a.s. 2014/2015 gli esami integrativi delle materie dell'area elettrica; dal corso IeFP di Operatore elettrico provengono 2 alunni, che hanno superato all'inizio dell'a.s. 2014/2015 gli esami integrativi delle materie dell'area meccanica. A questo gruppo, già molto eterogeneo, si sono aggiunti: un alunno proveniente dall'ITIS "Caramuel" di Vigevano, 2 alunni provenienti dall'I.I.S. "Omodeo" di Mortara, infine 1 alunno non promosso dell'anno precedente della stessa sezione. All'ultimo anno è stato inserito un alunno ripetente dell'anno precedente. Per un alunno è stato compilato il Pdp, 2 sono madrelingua non italiani (2 equadoregni). E' evidente che questo



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

gruppo classe ha incontrato parecchie difficoltà sia dal punto di vista della socializzazione che dal punto di vista didattico. Sul piano scolastico si è trattato di passare da corsi puramente pratici ad un corso con un bagaglio di contenuti abbastanza pesante e di conseguenza cambiare approccio alle discipline, metodo di studio, acquisizione di competenze del tutto diverse da quelle iniziali. Nel corso del biennio quarta/quinta il gruppo classe non ha sempre visto via via aumentare la propria motivazione al lavoro scolastico dimostrando talvolta una non soddisfacente disponibilità alla collaborazione con l'intero gruppo docente al fine di raggiungere gli obiettivi didattici. L'atteggiamento generale della classe può definirsi positivo, anche se l'eccessiva vivacità di alcuni ragazzi, pur garantendo correttezza formale con i compagni e con gli insegnanti, ha prodotto deconcentrazione e rallentamento dell'attività didattica e di recupero. Soprattutto nell'ultimo anno lo studio è diventato spesso troppo mnemonico, ripetitivo, poco critico e talvolta inadeguato; è parsa difficoltosa l'organizzazione con cui facevano fronte al carico didattico ed alle varie prove di verifica.

Il Consiglio di Classe ha riconosciuto e condiviso come finalità dell'insegnamento la formazione della personalità dell'alunno nelle sue varie componenti (culturale, civico, sociale, morale, psico-motoria) e si è proposto come obiettivi comuni prioritari:

- favorire l'attuazione dei rapporti interpersonali corretti, nel rispetto dell'ambiente e delle regole sociali per promuovere un sufficiente autocontrollo ed un'accettabile capacità di orientamento nelle future scelte professionali
- far acquisire padronanza della lingua nell'ambito dei linguaggi specifici di ogni disciplina
- sviluppare capacità logiche e autonomia di giudizio per abituare alla discussione ed alla riflessione

All'inizio del corrente anno scolastico si è registrata una preparazione nel complesso sufficiente in quasi tutte le aree. Gli alunni, generalmente, hanno partecipato alle attività proposte in classe e all'esterno con discreto interesse, Pochi studenti sono stati in grado di raggiungere una completa autonomia nell'organizzazione del lavoro scolastico e non tutti si sono dimostrati disponibili a seguire i suggerimenti forniti dai docenti.

Alla fine del primo quadrimestre sono stati avviati corsi di recupero in itinere per tutte le insufficienze evidenziate ma non sempre le lacune sono state interamente colmate.

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

**TABELLA CONTINUITÀ DIDATTICA**

DOCENTI	3 IeFP A.S. 2013/14	4^B A.S. 2014/15	5^B A.S. 2015/16
Prof. SCHIARA Roberta Italiano, Storia			X
Prof. CORSICO Piccolino Claudia Italiano , Storia – 3^OT	X		
Prof. SPADARO Giovannella Italiano, Storia – 3^OF	X		
Prof. PREVIDE Massara Raffaella Italiano, Storia		X	
Prof. CAPUCCI Annalisa Inglese 3^OT – 3^OF	X		
Prof. TROIANI Maria Grazia Inglese		X	X
Prof. LATTANZIO Maristella Matematica 3^OT – 3^OF	X		
Prof. SCALVINI Valeria Matematica		X	
Prof. PETRULLO ANGELA Matematica			X
Prof. Adami Massimo Discipline professionali 3^OT	X		
Prof. ADAMI Massimo Tecnologie meccaniche e applicazioni			X
Prof. PASTORE Francesco Tecnologie meccaniche e applicazioni		X	
Prof. PASTORE Francesco Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione		X	
Prof. Rolandi Giovanni Discipline professionali 3^OF	X		
Prof. ZOPPI Lorenza Tecnologie elettriche elettroniche e automazione		X	X
Prof. ZOPPI Lorenza Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione			X
Prof. Curtosi Nicola Laboratori tecnologici 3^OT	X		
Prof. GATTO Francesco Laboratori tecnologici 3^OF (fino al 7 gennaio 2014)	X		
Prof. PICCOLINO Walter Laboratori tecnologici 3^OF (dal 8 gennaio alla fine)	X		
Prof. CAPUTO Antonio Laboratori Tecnologici		X	
Prof. SINISTRO Giovanni Laboratori Tecnologici			X
Prof. FASANI Claudio Scienze motorie	X	X	X
Prof. SCHITO Rocco Religione	X	X	X



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## ELENCO CANDIDATI INTERNI

La classe è costituita da 10 alunni, 9 tutti provenienti dalla 4<sup>B</sup> ai quali si è aggiunto 1 ripetente.

N.	Cognome	Nome
1	BOCCA	Riccardo
2	BONOMI	Leonardo Leopoldo
3	GAIBOR O.	Kelvin Andres
4	IANNUZZI	Christian
5	IAVARONE	Luca
6	MAESTRI	Alessio
7	MAZZARISI	Nicholas
8	PRECERUTI	Riccardo
9	SALAZAR C.	David Alejandro
10	SPOSATO	Marco

### 3) SITUAZIONE D'INGRESSO DELLA CLASSE

#### RISULTATI CLASSE QUARTA

Discipline	Promossi con				Giudizio sospeso
	6	7	8	9	
Lingua e Letteratura Italiana	6	2	-	-	1
Storia	5	4	-	-	
Inglese	2	5	-	-	2
Matematica	2	2	3		2
Scienze motorie	-	9	-	-	
Laboratori tecnologici	2	5	1	-	1
Tecnologie meccaniche	5	1	2	-	1
Tecnologie elettriche	5	2	2	-	
Tec. e tecn. di installazione	2	5	2	-	

Disciplina	NON AVV.	S	D	M	Mm
------------	-------------	---	---	---	----



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

Religione	2			7	
-----------	---	--	--	---	--

### 4) ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O APPROFONDIMENTO

Per le carenze disciplinari accumulate nel primo quadrimestre del corrente anno scolastico, i docenti hanno definito i seguenti interventi di recupero:

<b>ITALIANO</b>	Pacchetto individuale di studio
<b>STORIA</b>	Pacchetto individuale di studio
<b>MATEMATICA</b>	Corso di recupero pomeridiano (6 h. nel II quadrimestre)
<b>TECNOLOGIE MECCANICHE</b>	Recupero in itinere (6 ore)
<b>TECNOLOGIE ELETTRICHE</b>	Recupero in itinere (6 ore)
<b>TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE</b>	Recupero in itinere (6 ore)

### 5) INIZIATIVE COMPLEMENTARI INTEGRATIVE (visite aziendali, stage, viaggi d'istruzione, corsi integrativi ecc.)

<b>Tipologia attività</b>	<b>Descrizione</b>
Visita didattica	La storia della macchina da scrivere - Vigevano
Progetto Terra a Terra	In Istituto
Giornata della memoria	Cavallerizza - Vigevano
Progetto orientamento al lavoro	In Istituto - progetto "Orientagiovani"
Incontro con le Istituzioni	In Istituto - Esercito Italiano



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

<b><i>Iniziative integrative</i></b>	
Corso di base di AUTOCAD	In Istituto
Corso di base di saldatura	In Istituto



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### 6) OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI

<b>COGNITIVI</b>	<b>Tutta la classe</b>	<b>La maggior parte della classe</b>	<b>Solo alcuni alunni</b>
Conoscere e utilizzare termini ed espressioni del linguaggio specifico	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organizzare messaggi tenendo conto del contesto comunicativo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Applicare le competenze apprese	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Collegare gli argomenti e rielaborarli	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trovare ed organizzare informazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>FORMATIVI E COMPORTAMENTALI</b>			
Rispettare il regolamento d'Istituto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantenere l'attenzione, senza disturbare il lavoro dell'insegnante e dei compagni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impegnarsi con continuità nel lavoro in classe, contribuendo allo svolgimento delle lezioni con interventi costruttivi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Eseguire con impegno e continuità i compiti assegnati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mantenere l'autocontrollo in ogni situazione (assemblee, uscite didattiche, conferenze)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## 7) METODOLOGIE, STRUMENTI E MODALITÀ DI VERIFICA

Relativamente ai criteri di attribuzione dei voti nel corso dell'anno scolastico, ci si è attenuti alla griglia di valutazione d'Istituto presente anche nel piano di lavoro del consiglio di classe.

### MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>MODALITÀ</b>	<b>Religione</b>	<b>Italiano</b>	<b>Storia</b>	<b>Inglese</b>	<b>Matematica</b>	<b>Scienze motorie</b>	<b>Laboratori tecnologici</b>	<b>Tecnologie meccaniche</b>	<b>Tecnologie elettriche</b>	<b>Tec. e tecn. installazione</b>
Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Lezione partecipata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Problem solving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Interventi affidati agli studenti	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Lavoro di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Stesura di mappe concettuali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## TIPOLOGIE DI VERIFICHE EFFETTUATE

<b>MODALITÀ</b>	<b>Religione</b>	<b>Italiano</b>	<b>Storia</b>	<b>Inglese</b>	<b>Matematica</b>	<b>Scienze motorie</b>	<b>Laboratori tecnologici</b>	<b>Tecnologie meccaniche</b>	<b>Tecnologie elettriche</b>	<b>Tec. e tecn. installazione</b>
Interrogazione lunga	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Interrogazione breve	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Griglia di osservazione in laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
Prova di laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Componimento o problema	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Questionario a risposta aperta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Relazione	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Esercizi strutturati: - scelta multipla - vero/falso - correlazioni	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

MODALITÀ	Religione	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Scienze motorie	Laboratori tecnologici	Tecnologie meccaniche	Tecnologie elettriche	Tec. e tecn. installazione
Analisi dei casi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Analisi testuale	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro (test motori)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 8) SIMULAZIONI DI PROVE D'ESAME

Prima Prova (data e tempo a disposizione)	Seconda Prova (data e tempo a disposizione)
27/04/2016 – ore 6	11/05/ 2016 – ore 6

Terza Prova (data e tempo a disposizione)	Discipline coinvolte
10/02/2016 – ore 2 Tip. B	Matematica - Inglese - Tecnologie elettriche elettroniche - Tecnologie meccaniche
16/03/2016 – ore 1.30 Tip. C	Matematica - Inglese – Laboratori tecnologici – Tecnologie meccaniche
04/05/2016 – ore 1.30 Tip. B+C	Matematica - Inglese – Laboratori tecnologici – Tecnologie meccaniche



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### 8.1) ESITI DELLE PROVE

Prima prova del 27/04/2016	n° 7 sufficienze n° 3 insufficienze n° 0 assenti
Seconda prova del 11/05/2016	n° 9 sufficienze n° 1 insufficienze n° 0 assenti
Terza prova del 10/02/2016	n° 0 sufficienze n° 10 insufficienze n° 0 assenti
Terza prova del 16/03/2016	n° 1 sufficienze n° 9 insufficienze n° 0 assenti
Terza prova del 04/05/2016	n° 4 sufficienze n° 6 insufficienze n° 0 assenti

### 8.2) SCHEDE DI VALUTAZIONE

#### SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA A.S. 2015/2016

INDICATORI DI COMPETENZA	DESCRITTORI DI OGNI COMPETENZA	CARENZE	LIVELLO DI PRESTAZIONE	MAX PUNTI	TOT
<b>Competenza testuale</b>	• Rispetto delle consegne	○	Completa padronanza punti 4	4	
	• Uso del registro linguistico adeguato al testo scelto	○	Livello intermedio punti 3		
	• Coerenza e coesione della struttura del discorso	○	Livello base punti 2,5		
	• Scansione in capoversi ( e eventuale scansione in paragrafi con titolazione)	○	Livello basso punti 1 / 1,5		
	• Editing: Ordine dell'impaginazione e dell'aspetto grafico	○			
<b>Competenza grammaticale</b>	• Padronanza delle strutture	○	Padronanza punti 4		



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

	morfosintattiche e della loro flessibilità <ul style="list-style-type: none"><li>• Correttezza ortografica</li><li>• Uso consapevole della punteggiatura</li></ul>	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Intermedio punti 3 Base punti 2 Basso punti 1 / 1,5	4	
<b>Competenza lessicale e semantica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampiezza del repertorio lessicale</li><li>• Proprietà semantica e coerenza specifica del lessico</li><li>• Padronanza dei linguaggi settoriali</li></ul>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Padronanza punti 3 Base punti 2,5 Basso punti 1 / 1,5	3	
<b>Competenza ideativa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scelta di argomenti pertinenti</li><li>• Organizzazione intorno a un'idea di fondo</li><li>• Ricchezza e precisione di informazioni e dati</li><li>• Rielaborazione delle informazioni e presenza di commenti e valutazioni</li></ul>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	Padronanza punti 4 Intermedio punti 3 Base punti 2 Basso punti 1 / 1,5	4	

Voto in quindicesimi .....

## SCHEDA DI VALUTAZIONE: SECONDA PROVA A.S. 2015/2016

INDICATORI	PUNTI	PUNTI ASSEGNATI
Comprensione del testo e/o dell'argomento proposto	0 – 2	
Chiarezza nell'impostazione ed efficacia della trattazione e delle risposte	0 – 4	
Conoscenza dei contenuti disciplinari	0 – 4	
Padronanza delle procedure, degli strumenti e del lessico specifici	0 – 3	
Correttezza morfo-sintattica ed esattezza dei calcoli	0 – 2	



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

TOTALE .	15	
----------	----	--

**Candidato** \_\_\_\_\_ **Classe** \_\_\_\_\_



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## SCHEDA DI VALUTAZIONE: TERZA PROVA A.S. 2015/2016

**CANDIDATO/A** \_\_\_\_\_

INDICATORI	LIVELLO	PUNTI	PUNTEGGIO ASSEGNATO
Comprensione dei quesiti e coerenza delle risposte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nulla/Parziale</li><li>• Sufficiente</li><li>• Buona</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1-2</li><li>• 3</li><li>• 4</li></ul>	
Conoscenza dei contenuti e completezza delle risposte	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nulla/Frammentaria</li><li>2. Parziale</li><li>3. Sufficiente</li><li>4. Buona</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. 1</li><li>6. 2</li><li>7. 3</li><li>8. 4</li></ol>	
Chiarezza e correttezza espositiva e/o grafica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scarsa</li><li>• Sufficiente</li><li>• Buona</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1</li><li>• 2</li><li>• 3</li></ul>	
Capacità di sintesi e/o rielaborazione e padronanza delle procedure	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scarsa</li><li>• Sufficiente</li><li>• Buona</li><li>• Ottima</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1</li><li>• 2</li><li>• 3</li><li>• 4</li></ul>	
		<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>	

La griglia è valida per la tipologia B.

La valutazione della terza prova – tipologia C è 0.375 a risposta esatta per un totale di 40 risposte (10 quesiti a risposta multipla per materia).

La valutazione della terza prova – tipologia B+C è la seguente:

- 4 domande tip. B → 4.5 punti a risposta esatta
- 2 domande tip. C → 1.5 punti a risposta esatta.



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### 9) ALTERNANZA SCUOLA – LAVORO

In base all'art. 8, comma 3, del D.P.R. n. 87/2010 l'Istituto organizza periodi di Alternanza Scuola Lavoro che prevedeva un monte ore variabile tra un minimo di 66 ore e un massimo di 132 ore annuali finalizzate all'alternanza.

Gli allievi hanno partecipato a stages già dalla classe terza, visite guidate e workshop orientativi sul mondo del lavoro e sul rapporto tra il mondo dell'istruzione e quello della produzione e la collaborazione con le aziende è diventata sempre più significativa.

Il percorso di alternanza è stato svolto in collaborazione con

- Camera di Commercio di Pavia
- Associazione degli Industriali di Pavia e Vigevano
- Confartigianato Lomellina
- ASCOM

#### Le finalità del progetto

La base del progetto sta nel raggiungimento di:

1. costruire un sistema stabile di rapporti tra scuola e mondo del lavoro
2. creare modalità didattiche innovative che, attraverso esperienze lavorative, permettano di conseguire obiettivi formativi prima solo di competenza del mondo dell'istruzione
3. identificare unità formative condivise tra scuola e azienda e quindi le competenze acquisibili attraverso esperienze di lavoro
4. avvicinare comunque i giovani alla cultura del lavoro
5. facilitare l'orientamento e le scelte dei giovani.

Tutti gli allievi hanno raggiunto gli obiettivi preposti, anzi la partecipazione e l'interesse dimostrati durante le settimane di alternanza sono decisamente superiori al profitto scolastico.

Il progetto nella classe quinta è giunto alla sua ultima fase, ha una connotazione più professionalizzante e si compone di due parti:

- o Formazione a scuola di circa 10 ore con incontri con esperti della Camera di Commercio
- o Formazione in azienda di 120 ore, cioè tre settimane lavorative

STAGES – Classi 3<sup>^</sup> IeFP : 5 settimane distribuite nel primo quadrimestre distribuite dal 7 ottobre al 14 dicembre 2013; classe 3<sup>^</sup> Manutenzione 2 settimane dal 10 al 22 marzo 2014 – Monte ore 200 per IeFP – ore 80 per Corso di Manutenzione

	Alunno	Azienda
1	Bocca – 3 <sup>^</sup> OT	Azienda Agricola Casarotti - Vigevano
2	Bonomi – 3 <sup>^</sup> OF	DT Motor - Garlasco
3	Gaibor – 3 <sup>^</sup> OF	Trumellini Impianti - Cilavegna
4	Iannuzzi – 3 <sup>^</sup> OT	Carrozzeria Regina - Vigevano
5	Iavarone – 3 <sup>^</sup> OT	C.D.R. Impianti - Vigevano
6	Maestri – frequentante altro istituto	
7	Mazzarisi – 3 <sup>^</sup> A Manutenzione	Off. Meccanica G.V.C. - Vigevano
8	Preceruti – frequentante altro istituto	



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

9	Salazar – 3^A Manutenzione	Multiquadri - Vigevano
10	Sposato – frequentante altro istituto	

STAGES – Classe 4^B : due settimane dal 2 al 14 febbraio 2015, 1 settimana dal 25 al 30 maggio 2015 – Monte ore 120

	Alunno	Azienda
1	Bocca	Azienda Agricola Casarotti - Vigevano
2	Bonomi	DT Motor - Garlasco
3	Gaibor	Ascon Technologic - Vigevano
4	Iannuzzi	Carrozzeria Regina - Vigevano
5	Iavarone	C.D.R. Impianti - Vigevano
6	Maestri	Autoriparazioni Sempio - Mortara
7	Mazzarisi	Off. Meccanica G.V.C. - Vigevano
8	Preceruti	Off. Meccanica Trevisan - Mortara
9	Salazar	Multiquadri - Vigevano
10	Sposato	M.B.Z. Auto - Mortara

STAGES – Classe 5^B : tre settimane dal 21 settembre al 10 ottobre 2015 – Monte ore 120

	Alunno	Azienda
1	Bocca	Azienda Agricola Casarotti - Vigevano
2	Bonomi	DT Motor - Garlasco
3	Gaibor	Trumellini Impianti - Cilavegna
4	Iannuzzi	Carrozzeria Regina - Vigevano
5	Iavarone	Nuova Progetti srl – S. Angelo Lomellina
6	Maestri	Autoriparazioni Caresana - Vigevano
7	Mazzarisi	Off. Meccanica G.V.C. - Vigevano
8	Preceruti	Off. Meccanica R2 - Mortara
9	Salazar	Multiquadri - Vigevano
10	Sposato	M.B.Z. Auto - Mortara

**L'alunno Iavarone ha effettuato uno stage estivo di quattro settimane tra giugno e luglio 2015 presso Nuova progetti srl di S. Angelo Lomellina a seguito di un progetto della Camera di Commercio, per un monte ore totale di 200 ore.**



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### 10) CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

1. Religione
2. Lingua e lettere italiane
3. Storia
4. Inglese
5. Matematica
6. Laboratori Tecnologici
7. Tecnologie meccaniche e applicazioni
8. Tecnologie elettriche elettroniche e automazione
9. Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione
10. Scienze motorie



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## RELIGIONE

### PIANO DI LAVORO EFFETTIVAMENTE SVOLTO IN RELAZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5 B**

**MATERIA : Religione**

**DOCENTE : Schito Rocco**

#### LIBRI DI TESTO

Dispense auto realizzate e filmati

#### CONTENUTI

- La società contemporanea in rapporto alla religione Cattolica: secolarizzazione, pluralismo, nuovi movimenti religiosi e pseudoreligiosi, la globalizzazione, la dittatura del relativismo.
- L'identità del cristianesimo, lineamenti dell'antropologia cristiana in rapporto alle proposte antropologiche della società attuale: affinità e discordanze, scontro e incontro.
- L'anno giubilare della misericordia: la misericordia di Dio nella Sacra Scrittura, la misericordia di Dio nella Chiesa di ieri e di oggi, esperienze di cristianesimo vissuto.
- Visione e commento comune del cortometraggio "Il circo della farfalla", il valore della persona umana.
- Filmato sull'opera della Beata Madre Teresa.
- Il Kerigma cristiano passione, morte e risurrezione di Gesù Cristo attualizzato nella vita dell'uomo di oggi.
- La concezione cristiano-cattolica della vita, del matrimonio e della famiglia, a confronto con proposte differenti presenti nella cultura di oggi: approfondimento e confronto su : famiglia, aborto, eutanasia, omosessualità, gender, maternità surrogata.
- Come rapportarsi cristianamente con le nuove tecnologie e i social networks.
- La vocazione generale e la vocazione particolare esperienze di cristianesimo vissuto.
- Visione del film "Little Boy"; discussione sulle tematiche proposte dal film : la fede lo scetticismo l'agnosticismo, l'ateismo, il bullismo, la speranza, il razzismo.



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

La classe ha partecipato con interesse al dialogo educativo, manifestando un costante impegno. Il clima collaborativo e un serio coinvolgimento nelle attività didattiche hanno permesso di raggiungere risultati più che soddisfacenti. Gli alunni hanno lavorato con autonomia, rielaborando e approfondendo criticamente i contenuti affrontati in classe, particolarmente all'interno dei gruppi di studio...



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

DISCIPLINA: ITALIANO

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5B**

**MATERIA : ITALIANO**

**DOCENTE : ROBERTA SCHIARA**

## **LIBRI DI TESTO**

Cataldi, Angiolini, Panichib LA LETTERATURA E I SAPERI vol.3 PALUMBO EDITORE

## **CONTENUTI**

Il Naturalismo, caratteri generali

Il romanzo verista- **Giovanni Verga**, vita ed opere. Lettura ed analisi de "Rosso Malpelo"(Vita dei campi). "I Malavoglia" (sintesi). Lettura ed analisi di brani tratti da "Mastro-don Gesualdo": "La giornata di Gesualdo", "La morte di Gesualdo"

La poesia in Europa: **Charles Baudelaire**, vita ed opere, Lettura ed analisi de "L'albatro".

Società e cultura di massa - Le Avanguardie e il Futurismo - **Marinetti**, lettura di: "Manifesto del Futurismo"

La poesia di fine Ottocento: Simbolismo, Decadentismo (caratteristiche principali)- **Giovanni Pascoli**, vita, opere, poetica, lettura ed analisi di "Lavandare", " Temporale", "Il tuono" (da Myricae); "Il gelsomino notturno" (da Canti di Castelvecchio)

Il romanzo decadente. **Gabriele D'Annunzio**, vita ed opere. " Il piacere", sintesi. Lettura ed analisi dei brani "Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo" e "la conclusione" de "Il piacere".

Il romanzo di primo Novecento - **Italo Svevo**, vita ed opere. "Senilità", sintesi. Lettura ed analisi di brani tratti da " La coscienza di Zeno" : " Lo schiaffo del padre", "Lo scambio di funerale", "La vita è una malattia".

La poesia italiana contemporanea

La corrente ermetica - **Giuseppe Ungaretti**, vita, opere, poetica e lettura di "I fiumi", "San Martino del Carso", "Soldati", "Veglia" (da L'allegria- Il porto sepolto)- "Non gridate più" (da Il dolore)- **Eugenio Montale**, vita ,opere, poetica. Lettura e commento de "I limoni", "Spesso il male di vivere ho incontrato".

La narrativa del II dopoguerra, caratteri generali

**Primo Levi**, vita ed opere. Lettura ed analisi dei brani "I sommersi e i salvati" e de "Il sogno del reduce del Lager", tratti da "Se questo è un uomo" e " La tregua"

Il romanzo di denuncia- **Leonardo Sciascia** vita, opere. Lettura ed analisi del brano tratto da "Il giorno della civetta": "Il capitano Bellodi e il capomafia"

Breve relazione sulla classe: partecipazione, profitto, clima classe, rielaborazione contenuti

La storia della classe, in ambito umanistico, è stata piuttosto travagliata; infatti i ragazzi hanno cambiato parecchi docenti di lettere e ciò ha influito molto sul profitto, anche perché gli allievi provengono dal triennio di Formazione Regionale o da altre scuole. Volendo dare spazio ad interventi interdisciplinari che sono stati progettati per un continuo coinvolgimento degli alunni soprattutto in ambito professionale, è stato necessario



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

operare una scelta nei contenuti, relativamente ai movimenti letterari e agli autori della storia della letteratura.

Per la presentazione dei movimenti e degli autori si è privilegiato l'impianto cronologico; all'interno di ogni unità di lavoro si è partiti dalla centralità dei testi che sono stati messi in relazione con gli aspetti salienti della biografia e della personalità dell'autore ed inseriti nel contesto storico-culturale.

Le lezioni, volte a chiarire i principali nodi problematici, si sono avvalse della continua interazione con gli studenti e hanno puntato a far emergere le interconnessioni tra:

- le varie opere di un singolo autore;
- l'autore e il contesto storico/culturale.
- tematiche trasversali a più autori.

La maggior parte del lavoro è stato svolto a scuola, ma è stato previsto anche un impegno individuale a casa per rivedere e consolidare quanto fatto in classe.

Nella presentazione dei testi letterari poetici e narrativi, l'analisi e il commento dei testi sono avvenuti sempre dopo la lettura ad alta voce dei brani da parte dell'insegnante e degli alunni.

Al fine di migliorare la produzione scritta, si è svolto un corso pomeridiano mirato alla strutturazione del saggio breve/ articolo di giornale, anche attraverso schemi.

Per quanto riguarda le verifiche, sono state dedicate circa quattro ore ad ogni produzione scritta proponendo le tracce ufficiali delle prove degli ultimi anni per abituare gli allievi ai tempi dell'esame di maturità. Le verifiche orali hanno mirato ad una esposizione puntuale e corretta degli argomenti, tenendo conto del livello di preparazione di base degli allievi.

Da parte della classe, nel suo insieme, l'interesse per la materia è stato alquanto superficiale, poiché gli alunni hanno privilegiato lo studio delle discipline di indirizzo. Alcuni allievi, grazie ad un'applicazione costante a casa, hanno raggiunto discreti risultati.

DISCIPLINA: STORIA



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5B**

**MATERIA :STORIA**

**DOCENTE : ROBERTA SCHIARA**

**LIBRI DI TESTO**

V. Calvani SPAZIO STORIA A. Mondadori Scuola

**CONTENUTI**

**La Belle époque e la società di massa**

I problemi di fine Ottocento- L'ottimismo di inizio Novecento- Industria e società di massa  
- La seconda rivoluzione industriale.

**L'età giolittiana**

La politica di Giolitti – Il decollo industriale italiano

**La prima guerra mondiale e la rivoluzione russa**

L'imperialismo e la spartizione del mondo - Cause, svolgimento e conseguenze della Grande guerra – Cenni all'Unione sovietica e al regime di Stalin.

**L'Europa del dopoguerra e la crisi del 1929**

Le eredità del conflitto – Vincitori e sconfitti – 1929: la rottura dello sviluppo –Roosevelt e il "New Deal".

**Il fascismo italiano**

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo – Violenza e legalità – La marcia su Roma – L'instaurazione della dittatura – Il regime fascista: politica interna e politica estera .

**Il nazismo e lo scoppio della seconda guerra mondiale**

L'ascesa di Hitler – L'Europa alla fine degli anni Trenta

**La seconda guerra mondiale**

Le ragioni del conflitto – Le fasi e lo svolgimento del conflitto - L'Olocausto - La Resistenza – La caduta del fascismo - La vittoria finale degli Alleati

**Il tramonto dell'Europa**

La nascita delle due superpotenze- L'Europa divisa in due blocchi - La guerra fredda

**La decolonizzazione**

Asia, Africa e America: le tre fasi della decolonizzazione

Breve relazione sulla classe: partecipazione, profitto, clima classe, rielaborazione contenuti

Nell'ultimo anno, la classe ha avuto una nuova docente di italiano e storia. Gli alunni, provenienti da indirizzi diversi, hanno cercato di lavorare in modo proficuo, anche se con qualche difficoltà. La classe ha sempre accolto favorevolmente le varie proposte didattiche, e questo ha portato ad un profitto accettabile per la maggioranza dei ragazzi. Per l'apprendimento della Storia è sempre stato incoraggiato il confronto e la messa in relazione tra gli eventi e gli effetti che hanno prodotto sulle coscienze, reso possibile dal costante richiamo alla contemporanea attività letteraria. Sono stati prodotti schemi di ripasso e sintesi al termine di ciascun capitolo. Le lezioni sono state frontali con dibattiti sugli argomenti di maggior interesse da parte degli alunni. Le interrogazioni orali hanno mirato a stimolare la capacità di cogliere le relazioni causa-effetto delle principali tematiche sociali incontrate durante lo svolgimento delle lezioni. Sono state svolte prove simili a quelle d'esame attraverso tests a risposta multipla e aperta.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

DISCIPLINA: INGLESE

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5B**

**MATERIA : INGLESE**

**DOCENTE : PETRULLO ANGELA**

**LIBRI DI TESTO**

**Strambo – Linwood-Dorrity "New on charge" – Ed. Petrini**

## **CONTENUTI**

- SAFETY RULES IN A WORKSHOP
- MAIN COMPONENTS OF ELECTRONIC CIRCUITS (TRANSISTORS, CAPACITORS, RESISTORS, DIODES)
- PASSIVE FORM
- RENEWABLE AND NON-RENEWABLE ENERGY SOURCES
- TRANSFORMERS
- CAD/CAM TECHNOLOGY
- MACHINE TOOLS
- TRANSDUCERS
- ELECTRIC MOTORS

Breve relazione sulla classe: partecipazione, profitto, clima classe, rielaborazione contenuti

L'attività didattica, iniziata nello scorso anno scolastico, si è rivelata complessa a causa della composizione disomogenea della classe. Le carenze nella conoscenza dei contenuti e nelle abilità di base hanno comportato una semplificazione degli argomenti e un rallentamento del programma. La maggior parte della classe ha dimostrato disponibilità nei confronti delle attività proposte in classe, tuttavia l'impegno personale è spesso stato superficiale. Dal punto di vista disciplinare, il comportamento è stato nel complesso corretto.

Gli obiettivi didattici stabiliti, e in particolare:

- comprendere in maniera globale testi scritti di interesse generale e specifici del settore di specializzazione
- comprendere in modo analitico testi specifici dell'indirizzo
- sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali e specifici, adeguate al contesto e alla situazione di comunicazioni

sono stati raggiunti, sebbene parzialmente, dalla maggior parte degli alunni



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

DISCIPLINA: MATEMATICA

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5B**

**MATERIA : MATEMATICA**

**DOCENTE : PETRULLO ANGELA**

### **LIBRI DI TESTO**

Fragni Ilaria, Appunti di matematica Percorso F, CEDAM.

Arrigoni Bianca, Appunti di matematica Percorso S, CEDAM

### **CONTENUTI**

#### MODULO 1

##### LIMITI E CONTINUITA'

Asintoti orizzontali e verticali. Funzioni continue e discontinue. Funzioni definite a tratti.

#### MODULO 2

##### DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico. Definizione di derivata e suo significato geometrico. Funzioni derivabili e non derivabili. Teoremi sul calcolo delle derivate (derivata della somma, del prodotto, del quoziente). Derivata delle funzioni elementari e delle funzioni composte (razionali intere, razionali fratte, funzioni esponenziali e logaritmiche). Continuità e derivabilità.

#### MODULO 3

##### MASSIMI, MINIMI E FLESSI DI UNA FUNZIONE

Funzioni crescenti e decrescenti. Intervalli di monotonia. Punti stazionari. Massimi e minimi relativi. Funzioni concave e convesse. Punti di flesso.

#### MODULO 4

##### STUDIO DI UNA FUNZIONE RAZIONALE INTERA E FRATTA

Studio di funzione attraverso: dominio, simmetrie (pari/dispari), intersezioni con gli assi, intervalli di positività e negatività, limiti agli estremi del dominio, asintoti, intervalli di monotonia, massimi e minimi relativi, rappresentazione grafica.

#### MODULO 5

##### ELEMENTI DI STATISTICA DESCRITTIVA

Indagine statistica e rappresentazioni grafiche. Media aritmetica semplice e ponderata anche per dati distribuiti in classi, moda e mediana. Variabilità: campo di variazione, scarto quadratico medio.

#### MODULO 6

##### CALCOLO COMBINATORIO

Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici. Disposizioni e permutazioni con ripetizioni.

#### MODULO 7



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### CALCOLO DELLE PROBABILITA

Definizione classica, frequentista e soggettiva di probabilità.

Breve relazione sulla classe: partecipazione, profitto, clima classe, rielaborazione contenuti

La classe 5B ha presentato nel corso dell'anno scolastico un andamento didattico disciplinare positivo che ha reso possibile il regolare svolgimento delle attività proposte. La partecipazione al dialogo educativo è stata costante e costruttiva nonostante le differenze dovute alla diversità delle conoscenze pregresse degli studenti. Non è stato possibile svolgere l'intero programma in quanto è stato necessario soffermarsi più a lungo sugli argomenti trattati al fine di raggiungere risultati positivi sul piano del profitto. I risultati raggiunti sono eterogenei. Per quanto concerne le competenze specifiche, gli studenti sono in grado di utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per analizzare e risolvere situazioni problematiche.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSI 5 B**

**MATERIA : Scienze motorie**

**DOCENTE : Fasani Claudio**

### **LIBRI DI TESTO**

Teoria del movimento (testo consigliato)

### **CONTENUTI**

- Potenziamento fisiologico
- Esercitazioni mirate al miglioramento delle capacità condizionali, in particolare forza , resistenza e rapidità
- Esercitazioni di mobilità articolare con l'ausilio di attrezzi
- Esercizi posturali
- Esercizi per il miglioramento della tecnica dei fondamentali della pallavolo e della pallacanestro, del calcio a 5
- Circuiti e percorsi per il miglioramento della coordinazione oculo -manuale , oculo podalica e dinamico generale

Le scelte sono state motivate in accordo con i Programmi Ministeriali. Sono inoltre state proposte privilegiando , ove possibile, gli interessi espressi dagli alunni con il principio della gradualità dell'impegno, in forma sia globale sia analitica.

L'interesse degli alunni si è dimostrato nel complesso buono.

Gli alunni hanno dimostrato inoltre una discreta conoscenza degli aspetti fondamentali della materia.

Il primo quadrimestre é stato dedicato essenzialmente al potenziamento fisiologico con esercitazioni mirate al miglioramento delle capacità condizionali. Nel secondo sono state proposte esercizi per il miglioramento della tecnica dei fondamentali degli sport proposti.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

DISCIPLINA: LABORATORI TECNOLOGICI

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSI 5B**

**MATERIA : LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

**DOCENTI :** prof. GIOVANNI SINISTRO

### **LIBRI DI TESTO**

Autori Vari, Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni 4, per il 5 anno; ed. Hoepli

### **CONTENUTI**

1 - DISPOSITIVI PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE, LA DOMOTICA (BUILDING AUTOMATION) , L'AUTOMAZIONE SUI MEZZI DI TRASPORTO (APPLICAZIONI AUTOMOTIVE).

Sistemi di automazione e controllo

Segnali Analogici Normalizzati e trasmissione dati con Comunicazione seriale

Sensori e trasduttori

Trasduttori di posizione

Trasduttori di velocità

Trasduttori di temperatura e di umidità

Trasduttori di peso

Trasduttori di pressione

Trasduttori di Livello

Attuatori elettrici, pneumatici, oleodinamici ed azionamenti

Attuatori riscaldanti di tipo elettrico

Attuatori pneumatici ed idraulici

Motori Asincroni

Motori Sincroni

Motori in corrente continua

Motori passo-passo

Motori Brushless

Inverter ed azionamenti

Sistemi a microprocessore e PLC

Pannelli operatore e Human-Machine Interface (HMI)

Sistemi di supervisione SCADA e DCS

2 - VALUTAZIONE, RICERCA E PREVENZIONI GUASTI

Metodologia di ricerca guasti

Analisi dei guasti

Diagrammi causa-effetto

Metodi FMEA e FMECA

Albero dei Guasti (FTA)

Calcolo dell'affidabilità e del tasso di guasto

3 – MANUTENZIONE E METODI DI MANUTENZIONE

La Manutenzione degli impianti

Metodi di Manutenzione



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

Telemanutenzione e Teleassistenza  
Tecniche di intervento e Procedure operative  
Costi della Manutenzione e Affidabilità

#### 4 - DOCUMENTAZIONE TECNICA

Normativa  
Contratti di manutenzione  
Materiali tecnici  
Logistica

L'obiettivo è stato quello di fornire agli alunni una preparazione tale da comprendere i componenti utilizzati nella realizzazione e gestione dei sistemi di controllo dei processi per diverse tipologie di sistemi e dei sistemi di automazione in genere.

In particolare sono stati approfonditi quei componenti quali Trasduttori ed Attuatori che sono quelli maggiormente soggetti ad operazioni di manutenzione.

Si è puntato molto sul lavoro di schematizzazione dei vari argomenti e dando un'impostazione descrittiva dei temi affrontati.

Come già detto tutte le lezioni sono state presentate sotto forma di documenti .PDF proiettati in aula e successivamente condivisi con gli alunni mediante la piattaforma GOOGLE DRIVE.

Nonostante sia stato privilegiato l'aspetto informativo piuttosto che quello di analisi, le difficoltà sono state tante e non sempre gli alunni sono stati attenti e disponibili a seguire le lezioni.

La situazione finale della classe si presenta piuttosto omogenea: gli alunni si sono dimostrati confusi, l'interesse per la materia non è stato sempre soddisfacente e le carenze pregresse di anni non hanno permesso a tutti di raggiungere risultati soddisfacenti.

I risultati ottenuti non sono stati quindi particolarmente positivi, attestandosi su un rendimento in generale appena sufficiente.

Si può comunque affermare che quasi la totalità della classe ha raggiunto gli obiettivi minimi.

Dal punto di vista comportamentale si tratta nel complesso di una buona classe, dovuta anche e soprattutto al basso numero degli allievi.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5B**

**MATERIA : TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

**DOCENTI : Prof. Massimo ADAMI – Prof. Mauro ROSATI**

### **LIBRI DI TESTO**

**Calligaris, Fava, Tomasello, Pivetta, "Tecnologie meccaniche e applicazioni", Ed. Hoepli**

### **CONTENUTI**

#### **1) Controllo Numerico**

- a) Struttura delle macchine utensili a CN
  - principio di funzionamento, struttura, unità di governo
  - classificazione dei trasduttori, tipi di misurazione, cenni sui trasduttori di posizione
  - sistemi di coordinate nel tornio e nella fresatrice, zero macchina e zero pezzo, coordinate percorso utensile.
- b) Programmazione delle macchine utensili a CN (tornio e fresatrice)
  - struttura del programma
  - funzioni preparatorie ISO-G (G0, G1, G2, G3, G17, G18, G19, G40, G41, G42, G90, G91, G94, G95, G97)
  - funzioni ausiliarie ISO-M (M0, M3, M4, M5, M7, M8, M9, M13, M14, M30)
  - cenni sui cicli fissi
  - esempi di programmazione (spianatura e contornatura piastra con smussi e raccordi, tornitura albero a gradini con smussi e raccordi)

#### **2) Statistica e Project Management**

- a) Analisi statistica e previsionale
  - Indagini statistiche e raccolta dati, distribuzione statistica ed esempi di calcolo, parametri caratteristici della distribuzione normale, distribuzioni diverse
  - Elementi di analisi previsionale: metodi previsionali, variabilità dei dati, metodo della media mobile ed esempi di calcolo
- b) Project Management
  - ricerca operativa e problemi di programmazione
  - gestione del progetto, obiettivi, sviluppo e vincoli del progetto
  - tecniche e strumenti del Project Management (Work Breakdown Structure, Organization Breakdown Structure, Responsibility Assignment Matrix, Piano Operativo di Progetto)
  - diagrammi reticolari (PERT) ed esempi di rappresentazione
  - diagramma di GANTT ed esempi di rappresentazione

#### **3) Affidabilità e manutenzione**

- a) Ciclo di vita di un prodotto
  - elaborazione delle fasi, assegnazione delle attività alle Unità Operative
  - fattori economici (introduzione, crescita, maturità, declino, profitti, Break Even



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- Point, costi)
- valutazione del ciclo di vita (obiettivi, analisi, valutazione, interpretazione)
- b) Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione
- affidabilità, guasto, avaria, tasso di guasto, relazione fra tempi di guasto e di funzionamento, disponibilità
- tipi di guasti
- calcolo dell'affidabilità per guasti casuali ed esempi di calcolo
- valutazione dell'affidabilità (albero dei guasti o Fault Tree Analysis) ed esempi di rappresentazione

#### **4) Distinta base**

- definizione, livelli, legami, coefficiente di impiego, ciclo di produzione ed esempi di rappresentazione
- tipologie della distinta base, struttura dei dati, distinta base modulare

#### **5) Esercitazioni di Laboratorio**

- realizzazione pratica di semplici lavorazioni alle macchine utensili a CN.

Breve relazione sulla classe: partecipazione, profitto, clima classe, rielaborazione contenuti

La classe è formata da cinque alunni provenienti dai corsi IeFP dell'IPISIA Roncalli, tre alunni provenienti dal secondo biennio di altre scuole (Istituto Tecnico e Liceo) e due alunni ripetenti (uno della classe quarta e uno della classe quinta): risulta quindi evidente come gli alunni, non avendo seguito dall'inizio il percorso didattico previsto dall'indirizzo di studio, abbiano incontrato difficoltà nell'affrontare gli ultimi due anni del corso, a causa dalle carenze pregresse che non sono riusciti a colmare.

La classe ha evidenziato molte difficoltà nell'affrontare le varie tematiche della disciplina, sia nel primo quadrimestre con lo studio delle macchine a controllo numerico (mancando le basi del laboratorio meccanico e soprattutto di officina macchine utensili che praticamente non è mai stata frequentata), sia nel secondo quadrimestre con lo studio di argomenti (statistica e project management, affidabilità e manutenzione, distinta base) che non hanno suscitato quell'interesse necessario ad una proficua partecipazione all'attività didattica.

La presentazione teorica degli argomenti è stata effettuata principalmente con lezioni frontali con sollecitazione alla partecipazione attiva in classe, riuscendo a dedicare poco spazio alla parallela applicazione pratica a causa del numero esiguo di ore settimanali e della quantità di argomenti.

La classe si è dimostrata generalmente poco reattiva e difficile da condurre ad un livello accettabile di competenze ed abilità, anche in seguito alla mancanza del lavoro domestico e di rielaborazione delle tematiche affrontate.

I risultati nel primo quadrimestre sono stati mediamente sufficienti (se considerati i recuperi delle insufficienze effettuati in seguito all'attivazione dei corsi pomeridiani), evidenziando tuttavia le difficoltà di alcuni alunni nella parte orale della disciplina, soprattutto per la scarsa partecipazione all'attività didattica.

Nel secondo quadrimestre i risultati raggiunti non sono pienamente soddisfacenti per tutta la classe, confermando le difficoltà di alcuni alunni nella parte orale.

Emergono tuttavia alcuni alunni che si sono impegnati con continuità nello studio, raggiungendo un livello di preparazione discreto.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

DISCIPLINA: TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONE

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5B**

**MATERIA : TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONE**

**DOCENTI : Prof. Lorenza ZOPPI – Prof. Giovanni SINISTRO**

### **LIBRI DI TESTO**

**Ferrario – Rinaldi *TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI*  
Vol. 2/3 Ed. San Marco**

### **CONTENUTI**

#### **1 – RICHIAMI SUI SISTEMI TRIFASE**

- Sistemi trifase
- Relazioni tra grandezze elettriche nei generatori trifase
- Sistemi trifase simmetrici con carico equilibrato
- Sistemi trifase simmetrici con carico squilibrato
- Caduta di tensione e rendimento della linea
- Rifasamento nei sistemi trifase

#### **2 – MACCHINE ELETTRICHE**

- Classificazione delle macchine elettriche
- Considerazioni energetiche nelle macchine elettriche
- Rendimento e perdite nelle macchine elettriche
- Dati di targa

#### **3 – TRASFORMATORE**

- Caratteristiche generali
- Trasformatore ideale monofase
- Principio di funzionamento
- Ipotesi di idealità e funzionamento a vuoto
- Funzionamento sotto carico e bilancio energetico
- Trasformatore reale monofase
- Principio di funzionamento
- Funzionamento a vuoto
- Funzionamento sotto carico
- Riporto delle grandezze al primario e al secondario
- Variazione di tensione nel passaggio da vuoto a carico

#### **4 – MACCHINE ASINCRONE**

- Caratteristiche costruttive generali
- Generazione del campo magnetico rotante trifase
- Generazione della coppia motrice e modellizzazione circuitale
- Principio di funzionamento del m.a.t.
- Forze elettromotrici indotte e scorrimento
- Circuito equivalente del m.a.t.
- Condizioni di funzionamento e bilancio energetico
- Funzionamento a vuoto
- Funzionamento sotto carico



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- Funzionamento a rotore bloccato
- Caratteristiche di coppia e di stabilità

### 5 – MACCHINE SINCRONE

- Caratteristiche costruttive generali
- Generazione della tensione
- Funzionamento a vuoto dell'alternatore e bilancio energetico
- Funzionamento sotto carico
- Analisi della reazione di indotto
- Coppia e stabilità dell'alternatore
- Cenni sul motore sincro

### 6 – SISTEMI DI CONTROLLO

- Comportamento dei sistemi
- Studio dei sistemi nel campo della frequenza
- Diagrammi di Bode del modulo e della fase
- Effetto della retroazione
- Aumento del guadagno
- Instabilità dei sistemi
- Stabilità e criterio di Bode

Breve relazione sulla classe: partecipazione, profitto, clima classe, rielaborazione contenuti

La classe a causa della sua eterogeneità ha impiegato buona parte del primo quadrimestre a inquadrare la materia, evidenziando molte difficoltà nell'affrontare le varie tematiche. Nel secondo quadrimestre si è lavorato più serenamente anche se i risultati con sono mai stati pienamente soddisfacenti.

Si sono individuate didattiche particolarmente significative, come lo studio delle macchine elettriche, e si è cercato di far acquisire agli studenti un metodo per poter affrontare problemi reali: dalla posizione del problema alla sua risoluzione passando attraverso la modellizzazione e la valutazione del sistema per giungere all'analisi rielaborata del problema d'origine.

Il metodo di lavoro è stato impostato sulla seguente considerazione: non è materialmente possibile pensare che in discipline come Elettrotecnica ed Elettronica si possa trovare il tempo per affrontare esaurientemente tutte le problematiche, soprattutto nei loro risvolti in discipline collaterali come Impianti e Sistemi di automazione che peraltro non compaiono nel piano di studi. Pertanto il meccanismo viene rovesciato: si sceglie un problema da cui partire e si determinano gli argomenti strettamente necessari alla risoluzione di quel problema e si approfondiscono solo quegli argomenti.

La presentazione teorica degli argomenti è stata poco sostenuta da una parallela applicazione pratica a causa del numero esiguo di ore settimanali e della quantità di argomenti. La presentazione degli argomenti è stata effettuata principalmente con lezioni frontali con sollecitazione alla partecipazione attiva in classe e alla raccolta e sistemazione organica degli appunti relativi agli argomenti trattati.

La classe si è dimostrata generalmente onerosa da condurre ad un livello accettabile di competenze ed abilità. Per evitare che sfuggisse di mano, è stata sottoposta ad un controllo forse un po' asfissiante ma indispensabile per evitare cadute rovinose e atteggiamenti poco consoni alla vita scolastica. La classe ha complessivamente un



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

atteggiamento positivo in classe, purtroppo la mancanza del lavoro domestico e di rielaborazione delle tematiche affrontate ha dato risultati poco soddisfacenti.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

**ANNO SCOLASTICO 2015/ 2016**

**CLASSE 5B**

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

**DOCENTI : Prof. Lorenza ZOPPI – Prof. Giovanni SINISTRO**

### **LIBRI DI TESTO**

**A.A. : *TECNOLOGIE E TECNICHE DI MANUTENZIONE E INSTALLAZIONE Vol.3*  
Ed. Hoepli**

### **CONTENUTI**

La manutenzione

- ✓ Metodi tradizionali
- ✓ Metodi innovativi

Telemanutenzione e teleassistenza

- ✓ Manutenzione per via telematica
- ✓ Applicazioni e caratteristiche
- ✓ Struttura e problemi di sicurezza

Ricerca guasti

- ✓ Metodiche di ricerca guasti : metodo sequenziale e tabelle
- ✓ Ricerca guasti di sistemi di vario tipo
- ✓ Strumenti di diagnostica
- ✓ Prove distruttive e prove non distruttive

Valutazione e ricerca guasti

- ✓ Metodologia di ricerca guasti
- ✓ Analisi dei guasti
- ✓ Diagrammi causa-effetto
- ✓ Metodi FMEA e FMECA
- ✓ Albero dei Guasti (FTA)
- ✓ Calcolo dell'affidabilità e del tasso di guasto

Documentazione e certificazione

- ✓ Normativa
- ✓ Modelli di documenti per la manutenzione

Costi della manutenzione

- ✓ Affidabilità e tipi di guasto
- ✓ Disponibilità
- ✓ Manutenibilità e sicurezza
- ✓ Contratti di manutenzione
- ✓ Piano di manutenzione



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

Breve relazione sulla classe: partecipazione, profitto, clima classe, rielaborazione contenuti  
L'impostazione e la trattazione dei contenuti sono state svolte seguendo le finalità ministeriali ma, considerata la complessità degli argomenti trattati, la difficoltà degli alunni nell'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina e lo scarso impegno dimostrato da alcuni, ogni concetto, dopo essere stato introdotto dal punto di vista teorico, è stato ripreso più volte in classe e chiarito con numerosi esempi.

Solo pochi studenti hanno dimostrato una certa costanza e puntualità nello svolgimento del lavoro domestico, indispensabile per il consolidamento dei concetti introdotti, per una rielaborazione personale dei contenuti e per l'acquisizione della capacità di collegamento tra le diverse discipline del piano di studio; il resto della classe si è invece limitata ad uno studio discontinuo e superficiale talvolta solo in vista delle prove di verifica e ciò non sempre ha permesso il raggiungimento di risultati soddisfacenti.

Si è reso indispensabile, nell'impossibilità di svolgere un programma completo, operare una selezione tra gli argomenti da trattare; per questo motivo alcuni argomenti sono stati proposti a livello intuitivo, senza dilungarsi sulle dimostrazioni o sugli approfondimenti. I contenuti sono stati introdotti tramite esemplificazioni, appunti e schemi riassuntivi in supporto o talvolta in sostituzione al libro di testo adottato laddove la trattazione risultata eccessivamente approfondita e non coerente agli obiettivi fissati.

Si è cercato di coinvolgere in modo continuo gli alunni durante le lezioni sia per quanto riguarda gli aspetti teorici che applicativi dei vari temi affrontati attraverso domande mirate a stimolarne l'interesse. La maggior parte degli allievi ha mostrato difficoltà di concentrazione e di assimilazione prevalentemente dei concetti teorici della disciplina, prediligendone la parte applicativa.



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Il Dirigente scolastico</b>		<b>Prof. Matteo Loria</b>
<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>	
ITALIANO	Roberta Schiara	
STORIA	Roberta Schiara	
MATEMATICA	Angela Petruzzo	
INGLESE	Maria Grazia Troiani	
TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	Lorenza Zoppi <i>Coordinatore</i>	
	Giovanni Sinistro	
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	Lorenza Zoppi	
	Giovanni Sinistro	
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Massimo Adami	
	Mauro Rosati	
LABORATORI TECNOLOGICI	Giovanni Sinistro	
SCIENZE MOTORIE	Claudio Fasani	
RELIGIONE	Rocco Schito	

Vigevano, Maggio 2016



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

ALLEGATI: I TESTI DELLE SIMULAZIONI DI TERZA PROVA

**Classe 5<sup>^</sup>B**

SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA **Tipologia B**

**Materie : Matematica**

**Inglese**

**Tecnologie meccaniche e applicazioni**

**Tecnologie elettriche elettroniche e applicazioni**

10/02/2016



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### MATEMATICA

- 1) Dare la definizione di funzione continua in un punto  $x_0$  e determinare se la seguente funzione è continua in  $x_0=2$ :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & x \geq 2 \\ 3x - 1 & x < 2 \end{cases}$$

Nel caso non fosse continua stabilire il tipo di discontinuità e dare anche la definizione di tale tipo di discontinuità

- 2) Illustra in quanti modi puoi togliere l'indeterminazione nel caso della forma  $\frac{\infty}{\infty}$ .

Applicali nel seguente caso dopo aver verificato che è una forma indeterminata:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 3x}{x^3 - 2}$$

- 3) Dopo aver scritto la definizione di massimo relativo in  $x_0$  tramite lo studio della derivata prima, determinare gli eventuali massimi, minimi o

flessi a tangente orizzontale della seguente funzione  $y = \frac{x^2 - 6x + 4}{x}$

### INGLESE

- 1) What are the main dangers in a workshop? Describe the correct way of dressing to protect yourself
- 2) What are the main electrical dangers in a workshop? What can the consequences of an electric shock be?



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- 3) Briefly write about the main components of an electronic circuit.

### **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

- 1) Cos'è una macchina utensile a Controllo Numerico e quali sono i compiti svolti dall'unità di governo?
- 2) Quali sono i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo delle macchine utensili a Controllo Numerico?
- 3) Cosa sono lo zero macchina e lo zero pezzo e a cosa servono?

### **TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI**

1. Perché il nucleo magnetico di un trasformatore si riscalda nel normale funzionamento?
2. Cos'è la reazione di indotto nell'alternatore?.
3. Che si intende per sottoeccitazione e sovraeccitazione del motore sincro?



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

**Classe 5<sup>B</sup>**

SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA **Tipologia C**

**Materie : Matematica**

**Inglese**

**Laboratori tecnologici ed esercitazioni**

**Tecnologie elettriche elettroniche e applicazioni**

16/03/2016



# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

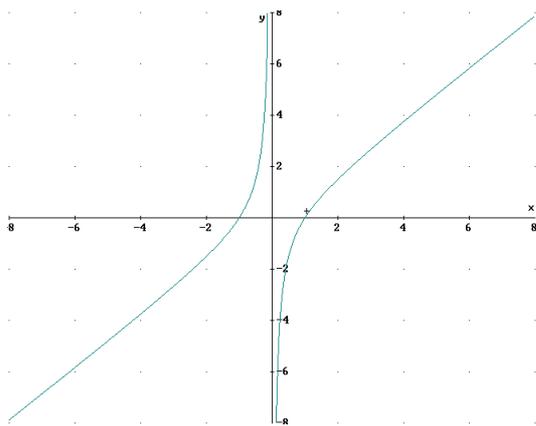
e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

## MATEMATICA

1) Qual è la funzione il cui grafico è rappresentato in figura?



a)  $y = 3x^2 - 4x + 8$

b)  $y = \frac{x^2 - 1}{x}$

c)  $y = \frac{x - 4}{x}$

d)  $y = \frac{x + 1}{x - 1}$

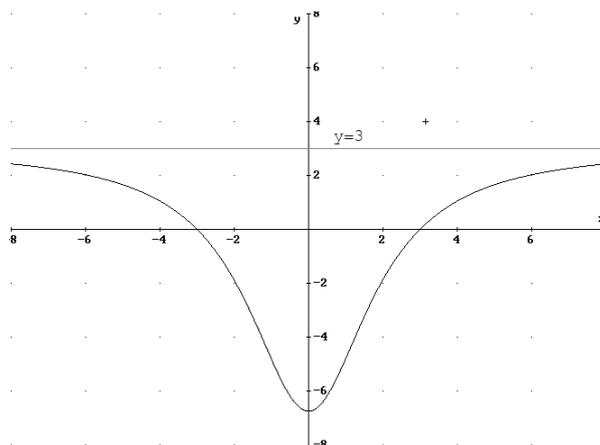
2) La funzione  $y = \frac{x}{x+1}$  :

- a) ha un massimo in  $x=1$
- b) ha un massimo in  $x=0$
- c) ha un minimo in  $x=1$
- d) non presenta né massimi né minimi

3)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 6x + 9} =$

4) Dopo aver osservato il seguente grafico individua la risposta errata:

- a)  $f(x)$  è pari
- b) Il dominio è  $\mathbf{R}$
- c)  $f(x) < 0$  per  $x < 0$
- d)  $x=0$  è un minimo relativo



5) Nella tabella sono riportati i voti in inglese e

Voti	3	4	5	6	7	8	9
Inglese	2	3	6	3	8	4	1
Storia	1	5	3	7	4	5	2

storia di un gruppo di 27 studenti

Quale delle seguenti affermazioni è vera

- a) La percentuale di studenti insufficienti in inglese è 40,7%
- b) La percentuale di studenti insufficienti in inglese è 33,3%



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- c) La percentuale di studenti insufficienti in storia è 50,7%  
d) La percentuale di studenti insufficienti in storia è 40,7%
- 6)** Un esame consiste in una prova di laboratorio, una prova orale e una prova scritta. Le tre prove hanno rispettivamente peso 6, 1 e 3. Un candidato riceve 7 nella prova di laboratorio, 6 nella prova orale e 9 nella prova scritta. Quanto vale la media aritmetica ponderata?
- a) 6,9                      b) 7,3.                      c) 7,5                      d) 6,5
- 7)** L'età media di 6 giocatori di una squadra sportiva è di 20 anni. Sai che due di essi hanno 18 anni, due ne hanno 24 ed uno 17. Quale potrebbe essere, tra le seguenti, l'età del sesto giocatore?
- a) 18                      b) 19                      c) 20  
d) 21
- 8)** Il tempo di durata di un tipo di lampadine ha una distribuzione gaussiana. La durata media è 600 ore e la deviazione standard è 25 ore. Su una produzione di 4000 lampadine, quante avranno una durata compresa tra 550 e 600 ore?
- a) 1365                      b) 3818                      c) 1995                      d) 1909
- 9)** In un compito in classe si sono registrati i seguenti voti :  
5, 7, 5, 5, 9, 4, 8, 8, 6.  
Quanto vale la media aritmetica, la mediana e la moda?
- a) 6,33 ; 6 ; 8.  
b) 5,7 ; 8 ; 6.  
c) 5,7 ; 6 ; 5.  
d) 6,33 ; 6 ; 5.
- 10)** Quanto vale la deviazione standard  $\sigma$  nella seguente serie di numeri 4, 5, 6, 9, 11:
- a) 2,6                      b) 7                      c) 5,8                      d) 2,4

### INGLESE

Indicare la risposta corretta

- A) A transformer can
- 1) increase the voltage of alternating current
  - 2) decrease the voltage of direct current
  - 3) increase or decrease the voltage of alternating current
  - 4) increase or decrease the voltage of direct current



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- B) In a transformer the coil connected to the source of the input voltage is said
- 1) primary winding
  - 2) primary turn
  - 3) secondary winding
  - 4) secondary turn
- C) If the primary coil has more turns than the secondary coil
- 1) the output voltage will be higher
  - 2) the output voltage will be lower
  - 3) the input voltage will be equal to the output voltage
  - 4) the input voltage will be lower
- D) A winding is made up of
- 1) turns of a conducting material wound in the form of a coil
  - 2) turns of an insulating material wound in the form of a coil
  - 3) turns of an insulating material wound around the same iron core
  - 4) turns of a conducting material wound around the same iron core
- E) The power stations which exploit the energy produced by underground steam are said
- 1) Electronuclear
  - 2) Wind
  - 3) Geothermal
  - 4) Thermoelectric
- F) Which source of energy is not a fossil fuel?
- 1) coal
  - 2) oil
  - 3) natural gas
  - 4) uranium
- G) Which energy source is not exploited by a biomass plant?
- 1) underground steam
  - 2) wood
  - 3) wood waste
  - 4) manure
- H) CAM is the use of computer to
- 1) solve graphic problems and produce accurate drawings
  - 2) communicate work instructions to automatic machinery
  - 3) draw simple geometries
  - 4) control errors and malfunctions
- I) CAD
- 1) allows a designer to store models in the computer database
  - 2) does not produce detailed drawings
  - 3) rarely allows design modification



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

4) can only produce two-dimensional shapes

L) Which safety rule is not correct?

- 1) don't plug several appliances into the same socket
- 2) dry your hands before touching electrical equipment
- 3) disconnect all equipment before making any repair
- 4) smoking is allowed in the work area

### LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

#### 1) Perché vi sono alcuni segnali normalizzati il cui segnale minimo non è uguale a zero?

- a) o - Perché in questo modo è possibile discriminare il segnale tra il valore minimo e l'interruzione del circuito
- b) o - Perché il segnale minimo consente di ricavare l'alimentazione per il sensore risparmiando così fili di collegamento
- c) o - Perché il segnale minimo consente di ricavare l'alimentazione per il sensore risparmiando fili di collegamento ed è inoltre possibile discriminare il segnale tra il valore minimo e l'interruzione del circuito
- d) o - Perché costruttivamente sono molto più semplici da produrre

#### 2) I segnali analogici normalizzati sono utilizzati:

- a) o - Come segnali di uscita
- b) o - Come segnali di ingresso
- c) o - Sia come segnali di uscita che di ingresso
- d) o - Solo come segnali di misura

#### 3) La comunicazione seriale viene realizzata:

- a) o - Tra due circuiti analogici mediante un sistema di tensioni prestabilite
- b) o - Tra due circuiti digitali con un sistema di impulsi codificati
- c) o - Tra due circuiti analogici con una connessione USB
- d) o - Tra due circuiti a microprocessore con un sistema a 16 bit

#### 4) I proximity possono essere di tipo:

- a) o - Resistivo-induttivo
- b) o - Solo Induttivo
- c) o - Induttivo o Capacitivo
- d) o - Resistivo o Capacitivo

#### 5) I trasduttori di temperatura maggiormente utilizzati sono di tipo:

- a) o - a Induzione, a Terminduzione o a Infrarosso. La scelta dipende dal range di misura
- b) o - a Termocoppia, a Termistore o a Termoresistenza La scelta dipende dal range di misura
- c) o - a Termocoppia, a Termistore o a Termoresistenza La scelta dipende dalla pressione di esercizio



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

d) o - a Termistore, a Termoresistenza o a Termoinduzione. La scelta dipende dal montaggio.

### 6) Può un inverter con alimentazione monofase alimentare un motore trifase?

- a) o - no perchè non può esistere un inverter di questo tipo
- b) o - sì ed è anche molto diffuso per alimentare motori di piccola potenza
- c) o - sì ma non è utilizzato perchè non consente le stesse prestazioni del motore
- d) o - no perchè non è disponibile in commercio in quanto troppo costoso da realizzare

### 7) Un motore passo passo da 400 passi/giro deve compiere 50 giri alla velocità di 1000 giri al minuto. L'azionamento sarà quindi comandato con:

- a) o - 40000 impulsi a 1000 Hz
- b) o - 20000 impulsi a 6666 Hz
- c) o - 4000 impulsi a 6666 Hz
- d) o - 20000 impulsi a 1000 Hz

### 8) Il motore asincrono monofase è normalmente dotato di un condensatore che ha lo scopo di:

- a) o - aumentare la coppia all'avviamento
- b) o - creare un campo elettrostatico
- c) o - creare un sistema bifase
- d) o - rifasare il motore

### 9) Il motore detto "Universale" costruttivamente è simile a:

- a) o - Un motore asincrono in corrente continua
- b) o - Un motore asincrono monofase con condensatore
- c) o - Un motore a corrente continua con eccitazione in serie
- d) o - Un motore a corrente continua con magneti permanenti

### 10) Il sistema a parzializzazione di fase viene utilizzato per:

- a) o - sfasare opportunamente tensione e corrente
- b) o - rifasare opportunamente tensione e corrente
- c) o - regolare la potenza in carichi elettrici particolari in corrente alternata
- d) o - regolare la potenza in carichi elettrici particolari in corrente continua

## TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

### Statistica e Project Management

Rispondere alle seguenti domande:

#### 1) Il campione di una indagine statistica deve essere formato scegliendo i dati:

- α. di tutta la popolazione in esame
- β. in modo casuale
- χ. in modo stratificato
- δ. in modo casuale o stratificato



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- 2) **In una distribuzione normale, lo scarto quadratico medio rappresenta:**
  - a. la posizione intorno alla quale si distribuiscono i dati
  - b. la dispersione dei valori rilevati intorno al valore medio
  - c. la massima frequenza assunta da un dato
  - d. la frequenza del dato che occupa la posizione centrale
  
- 3) **L'area sottesa dalla curva di Gauss, nell'intervallo compreso fra  $-\infty$  e  $+\infty$ , vale**
  - $\alpha$ . tre volte lo scarto quadratico medio
  - $\beta$ . due volte lo scarto quadratico medio
  - $\chi$ . una volta lo scarto quadratico medio uno
  - $\delta$ . uno
  
- 4) **In una distribuzione normale di dati, l'area sottesa dalla curva di Gauss e compresa fra le verticali passanti per i punti  $\bar{x} \pm 3\sigma$  rappresenta**
  - a. circa il 68% delle osservazioni
  - b. circa il 95% delle osservazioni
  - c. circa il 99,7% delle osservazioni
  - d. il totale delle osservazioni
  
- 5) **Le previsioni a breve termine influenzano le decisioni aziendali relative:**
  - a. a grandi investimenti aziendali
  - b. a piccoli e medi investimenti
  - c. all'utilizzazione della mano d'opera e all'impiego dei macchinari aziendali
  - d. alla formulazione dei piani produttivi
  
- 6) **Considerando i tre principali vincoli del Project Management, mantenendo l'obiettivo costante, quale delle seguenti affermazioni è vera?**
  - a. il costo e il tempo sono direttamente proporzionali
  - b. il costo rimane sempre costante
  - c. il costo e il tempo sono inversamente proporzionali
  - d. il tempo rimane sempre costante
  
- 7) **La WBS (Work Breakdown Structure) rappresenta**
  - a. l'analisi della struttura dell'organizzazione del progetto
  - b. l'analisi della struttura delle attività
  - c. la matrice dell'assegnazione delle responsabilità delle attività
  - d. il piano operativo del progetto
  
- 8) **Nel diagramma PERT il tempo al più presto di una attività è**
  - a. il minor tempo di realizzazione se le attività precedenti sono iniziate il più presto possibile
  - b. il massimo ritardo ammissibile della attività
  - c. la durata della attività
  - d. il massimo tempo di realizzazione
  
- 9) **Nel diagramma PERT il percorso critico è formato dalle attività:**



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- a. con il tempo al più presto minore del tempo al più tardi
- b. con il tempo al più presto uguale al tempo al più tardi
- c. con il tempo al più presto maggiore del tempo al più tardi
- d. che possono subire ritardi

**10) Il diagramma GANTT si rappresenta mediante:**

- a. istogrammi costituiti dalle attività in funzione del tempo
- b. reticoli costituiti da frecce (attività) e cerchi (connessioni logiche)
- c. reticoli costituiti da cerchi (attività) e frecce (connessioni logiche)
- d. istogrammi costituiti dalle precedenze delle attività in funzione del tempo



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

**Classe 5<sup>B</sup>**

SIMULAZIONE TERZA PROVA SCRITTA **Tipologia mista B+C**

**Materie : Matematica**

**Inglese**

**Laboratori tecnologici ed esercitazioni**

**Tecnologie meccaniche e applicazioni**

04/05/2016



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

### MATEMATICA

1. Si consideri la funzione  $f(x) = x^3 - 6x^2$

Determinare dominio, positività, eventuali simmetrie ed eventuali asintoti

2. Dare la definizione di media aritmetica, mediana e moda.

Si è rilevata la lunghezza in mm delle foglie di alcune piante tropicali. Calcolare la media aritmetica.

Lunghezza	Frequenze
120 ---130	8
130 ---140	22
140 ---150	55
150 ---160	15

3. Un test è composto da 12 domande con 4 risposte ciascuna, una sola delle quali è esatta. Rispondendo a caso, in quanti modi diversi è possibile compilare il questionario?

a. 16777216

b. 20736

c. 11880

d. 495

4. Il numero di disposizioni semplici di 20 elementi di classe 6 è:

$\alpha$ . 27907200

$\beta$ . 64000000

$\chi$ . 38760

$\delta$ . 1200

5. La regola di derivazione del prodotto  $y = f(x) \cdot g(x)$  è:

a.  $y' = f'(x) \cdot g'(x)$

b.  $y' = f'(x) + g'(x)$



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

c.  $y' = f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)$

d.  $y' = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$

6. Trova gli intervalli in cui la seguente funzione  $y = x^3 - 3x^2$  è convessa

7. (concavità rivolta verso l'alto).

a.  $x > 1$

b.  $x < 1$

c.  $x > -1$

d.  $x < -1$

### INGLESE

1. Describe the main parts of a central lathe and the operations which can be carried out on it
2. Describe the working cycle of a CNC lathe and talk about the advantages of CNC machine tools compared with traditional machine tools

Indicare la risposta corretta

3. A drilling machine is used to
  - a. produce and modify flat surfaces
  - b. produce circular holes
  - c. produce external cylindrical surfaces
  - d. produce internal cylindrical surfaces
4. It is the operation which corrects errors in the concentricity of a previous drilled hole
  - a. boring
  - b. milling
  - c. drilling
  - d. turning
5. In a central lathe it is the part which houses the spindle and the speed gears
  - a. carriage
  - b. tailstock
  - c. bed
  - d. headstock
6. The feed speed is



## ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARAMUEL – RONCALLI"

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

- a. the thickness of the material removed from the work surface
- b. the speed of relative motion between the tool and the work piece
- c. the distance the cutting tool advances along the work piece surface for each revolution of the spindle
- d. a workholding method

### LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

#### 1) Il motore asincrono monofase è normalmente dotato di:

- 1 avvolgimento + 1 condensatore
- 2 avvolgimenti + 1 condensatore
- 3 avvolgimenti senza alcun condensatore
- 3 avvolgimenti + 1 condensatore

#### 2) I motori trifase possono essere collegati a stella o a triangolo principalmente per poterne:

- variare la velocità
- variare la coppia
- variare la tensione di alimentazione
- variare il senso di rotazione

#### 3) Un pistone a doppio effetto deve essere pilotato necessariamente da un elettrovalvola bistabile?

- assolutamente sì
- assolutamente no
- può esserlo purché anche del giusto numero di vie
- può esserlo purché anche del giusto numero di posizioni

#### 4) I TRIAC sono componenti elettronici utilizzati per:

- comandare i motori di qualsiasi tipo
- comandare elementi riscaldanti e lampade
- comandare qualsiasi tipo di carico elettrico in corrente continua
- comandare qualsiasi tipo di carico elettrico in corrente alternata

#### 5) L'RPN è una dato che viene utilizzato in una tecnica di analisi dei guasti molto diffusa. Di quale tecnica si tratta?

Descrivi questa tecnica e spiega cosa indica e come viene ricavato il dato RPN.

#### 6) Cosa significano MTBM, MTTR, MDT e perché sono importanti per determinare i costi di manutenzione?

### TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Rispondere alle seguenti domande:



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "CARMUEL – RONCALLI"**

PVIS002001 Sede Legale Via Segantini, 21 27029 VIGEVANO PV

Tel.0382 345055 – 345059 Fax 0381 345058

e-mail: [pvis002001@istruzione.it](mailto:pvis002001@istruzione.it) PEC: [pvis002001@pec.istruzione.it](mailto:pvis002001@pec.istruzione.it)

C.F. 85004620184

Documento del 15 maggio 2016

1. **Elencare e spiegare le caratteristiche economiche delle fasi del ciclo di vita di un prodotto dopo la sua immissione sul mercato**
2. **Come si può definire l'affidabilità e come si calcola nell'ipotesi di guasti casuali?**
3. **Un guasto è:**
  - a. un'avaria
  - b. un malfunzionamento
  - c. la conseguenza di un'avaria
  - d. l'attitudine di un dispositivo a svolgere le mansioni richieste
4. **La frequenza di un guasto da usura può essere ridotta adottando:**
  - a. un rodaggio
  - b. una manutenzione preventiva
  - c. una minore qualità dei componenti
  - d. un rodaggio e una minore qualità dei componenti
5. **Il tasso di guasto di un macchinario nella fase iniziale del ciclo di vita:**
  - a. è costante nel tempo
  - b. aumenta nel tempo
  - c. diminuisce nel tempo
  - d. aumenta e poi diminuisce nel tempo
6. **Il metodo FTA (Fault Tree Analysis) consente di:**
  - a. individuare il componente guasto del sistema
  - b. individuare la causa del guasto del sistema
  - c. conoscere il tasso di guasto di un componente del sistema
  - d. mettere in relazione i guasti del sistema con i guasti dei componenti