



Codice Istituto PZIS00600A Codice Fiscale 92000130762



Ministero della Pubblica Istruzione  
**Istituto Statale d'Istruzione Superiore "N. Miraglia"**  
Istituti Associati  
Liceo Classico "N. Carlomagno" - Lauria  
Istituto Tecnico Settore Tecnologico "E. Ferrari" - Lauria  
Liceo Scientifico - Rotonda

Via Cerse dello Speziale - 85044 Lauria (Pz)

**ISTITUTO TECNICO settore Tecnologico**  
**"Enzo Ferrari"**  
**L a u r i a**

**Anno scolastico 2014 - 2015**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

( D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323, art. 5 )

**Classe 5<sup>^</sup> sezione A**

**Indirizzo: Meccanica**

# Indice

## Il documento del Consiglio di classe

<b>I parte</b>	Profilo professionale Quadro statistico: il Dirigente e i docenti Il Consiglio di classe Composizione della classe
<b>II parte</b>	Presentazione della classe: profilo del livello cognitivo Presentazione della classe: profilo del livello comportamentale Attività curricolari ed extracurricolari Attività integrative
	Programmi delle singole materie: libro di testo, strumenti didattici, contenuti dei percorsi formativi, testi e materiali didattici, metodi didattici, tipologie delle prove di verifica, tempi, obiettivi raggiunti, attività integrative e di recupero Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione Percorso pluridisciplinare Area di progetto ( I.T.I.S. )
<b>III parte</b>	Dossier alunni: il colloquio
<b>IV parte</b>	<b>Allegati</b> Programmazione didattica della classe Programmazioni disciplinari Relazioni finali dei docenti Griglie per la misurazione e la valutazione delle prove Testi delle prove pluridisciplinari
<b>V parte</b>	<b>Documenti a disposizione della Commissione d'esame</b> <i>Candidati interni</i> Criteri per la valutazione intermedia e finale adottati dalla scuola Regolamento di Istituto Verbali del Consiglio di classe Tabella riepilogativo dei crediti scolastici degli alunni della classe Tabella riepilogativa dei crediti formativi degli alunni della classe Certificazione dei crediti formativi di ciascun candidato interno Pagelle degli alunni della classe Registri personali dei docenti della classe Prove di verifica svolte durante l'anno nelle singole materie Elenco dei libri di testo <i>Candidati esterni</i> Verbale degli esami di ammissione dei candidati esterni Certificazione per l'attribuzione del credito formativo ai candidati esterni Prove di verifica degli esami di ammissione dei candidati esterni

## Profilo professionale

**SCUOLA:** Istituto Tecnico settore Tecnologico

**Indirizzo:** meccanico

### PROFILO PROFESSIONALE

Il Perito Industriale per la Meccanica deve essere in grado di svolgere mansioni relative a:

- Fabbricazione e montaggio di componenti meccanici, con elaborazione di cicli di lavorazione;
- Programmazione, avanzamento e controllo della produzione nonché analisi e valutazione dei costi;
- Dimensionamento, installazione e gestione di semplici impianti industriali;
- Progetto di elementi e semplici gruppi meccanici;
- Controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti;
- Utilizzazione di impianti e sistemi automatici di movimentazione e di produzione;
- Sistemi informatici per la progettazione e la produzione meccanica;
- Sviluppo di programmi esecutivi per le macchine utensili e centri di lavorazione con controllo numerico computerizzato;
- Controllo e messa a punto di impianti, macchinari nonché dei relativi programmi e servizi di manutenzione;
- Sicurezza del lavoro e tutela dell'ambiente.

### Quadro statistico

#### Dirigente scolastico

Posizione giuridica.

**Ruolo**

**Supplente**

**Anni di servizio**

#### Docenti

Posizione giuridica

**Ruolo** n. 11 **Supplenti** n. 4

## Composizione della classe

Classe sezione	Maschi	Femmine	Totale
Numero alunni iscritti	8	0	0
Numero alunni frequentanti	8	0	0
Numero alunni provenienti da altre scuole	0	0	0
Numero alunni ripetenti	0	0	0

## Candidati interni

n.	Cognome	Nome	Luogo di nascita	Provincia	Data di nascita
1	<b>CERBINO</b>	Mino	Maratea	(PZ)	10/08/1996
2	<b>COSENTINO</b>	Antonio	Napoli	(NA)	29/02/1996
3	<b>LAMBOGLIA</b>	Daniele	Belvedere M.mo	(CS)	16/10/1995
4	<b>MALYSHEV</b>	Maksym	LVIV (Ucraina)	EE	24/11/1996
5	<b>MAZZILLI</b>	Marco	Maratea	(PZ)	27/02/1996
6	<b>ROSSI</b>	Giacomo	Maratea	(PZ)	08/04/1996
7	<b>SARUBBO</b>	Francesco	Maratea	(PZ)	10/04/1996
8	<b>SIMONETTI</b>	Marco	Sapri	(SA)	06/02/1996
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

## Candidati esterni

n.	Cognome	Nome	Luogo di nascita	Provincia	Data di nascita
1	<b>ALAGIA</b>	Nicola	Lauria	(PZ)	15/04/1963
2					
3					
4					
5					

## Consiglio di classe

Cognome e nome	Materia di insegnamento	Rapporto di lavoro ( a )	Continuità nel triennio			Ore di lezione previste	Ore effettive	Ore di attività ( b )
			III anno	IV anno	V anno			
Cosentino Maria Pina	Religione	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	33	29	
Papa Primiano Bruno	Lingua e letteratura italiana	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	132	99	8
Papa Primiano Bruno	Storia	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	66	97	
Massara Mariangela	Lingua inglese	<b>t.i.</b>	no	sì	sì	99	80	
Schettini Domenico	Matematica	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	99	75	
Sisinni Riccardo	Scienze motorie e sportive	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	66	50	
Mercurio Cosimo	Sistemi e automazione	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	99	92	
Divincenzo Mario	Laboratorio sistemi	<b>t.i.</b>	no	no	sì	( 66 )		
Mercurio Cosimo	Disegno, progettazione e organizzaz. industriale	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	165	189	10
Di Giorgio Lorenzo	Laboratorio disegno e progettazione	<b>t.i.</b>	sì	sì	Sì	( 99 )	90	
Bevilacqua Vincenzo	Tecnologie meccaniche di processo e produzione	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	165	133	
Di Giorgio Lorenzo	Laboratorio tecnologie meccaniche	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	(132)	120	
D'Angelo Domenico	Meccanica, macchine ed energia	<b>t.i.</b>	sì	sì	sì	132	120	
Divincenzo Mario	Laboratorio di meccanica e macchine	<b>t.i.</b>	no	no	sì	( 33 )		
Ricciardi Caterina	T. P. S.	<b>t.d.</b>	no	no	sì	132	117	
Garzi Cosentino Maurizio	Laboratorio T. P. S.	<b>t.d.</b>	sì	sì	sì	(66)		
Esposito Francesco	Informatica	<b>t.i.</b>	no	no	sì	198	189	10
Garzi Cosentino Maurizio	Laboratorio informatica	<b>t.d.</b>	sì	sì	sì	(132)		
Ricciardi Caterina	Sistemi e reti	<b>t.d.</b>	no	no	sì	132	107	
Garzi Cosentino Maurizio	Laboratorio sistemi e reti	<b>t.d.</b>	sì	sì	sì	( 66 )		
Genovese Rosa	Gestione progetto e organizzazione impresa	<b>t.d.</b>			sì	99	89	
Taverna Mauro	Laboratorio gestione progetto	<b>t.d.</b>			sì	( 66 )		

( a ) **t.i.** Contratto tempo indeterminato - **t.d.** Contratto tempo determinato

( b ) **RE** recupero – **AP** Approfondimento - **AI** Attività integrative

## Presentazione della classe

### Profilo concordato dal Consiglio di classe

#### LIVELLO COGNITIVO

( competenze – abilità – conoscenze )

Sulla scorta delle relazioni dei singoli docenti riguardanti il profilo cognitivo del gruppo, sulla base delle rilevazioni quadrimestrali nonché delle considerazioni emerse nei Consigli di classe si può affermare che questa quinta, articolata nella sezione A ( che ha seguito l'indirizzo *Meccanica* ) e C ( che ha seguito l'indirizzo *Informatica*) ha mediamente acquisito un sufficiente patrimonio di conoscenze disciplinari, che non sempre è in grado comunque di utilizzare operativamente ricorrendo a specifiche competenze logiche ed argomentative. Alla fine del percorso di studi secondario il gruppo è riuscito a maturare le proprie capacità creativo-organizzative e critico-concettuali, dimostrando in più di un'occasione di voler essere adeguatamente pronto per affrontare il futuro post-scolastico.

Essendo stata indirizzata all'acquisizione di un razionale metodo di lavoro, la classe appare in generale adeguatamente in grado di stabilire in ogni caso pertinenti collegamenti concettuali pluridisciplinari ed opportuni confronti tematici, utilizzando, con la dovuta coerenza, i dati ed i riferimenti culturali per rafforzare gli argomenti di discussione. Più volte sollecitato alla ricerca, anche autonoma, della documentazione, la maggior parte del gruppo appare in grado di problematizzare ed attualizzare i temi trattati, utilizzando adeguatamente le fonti e gli specifici linguaggi disciplinari.

Sufficientemente abituata alla schematizzazione ed alla essenzializzazione dei contenuti, la classe, che durante il percorso nella secondaria superiore ha studiato la lingua inglese, partecipando, in qualche caso, anche a corsi con docente madre lingua ed a stage all'estero, dimostra di aver maturato un livello di padronanza della lingua orale e scritta che può ritenersi nel complesso soddisfacente. Per lo più il gruppo riesce a sostenere semplici conversazioni in lingua straniera sia su argomenti generali di civiltà sia su contenuti specifici relativi alle micro-lingue dei due indirizzi. La coesistenza di due ambiti professionali in questa classe articolata ha di certo rallentato la programmazione svolta in lingua straniera, che ha comunque offerto agli studenti la possibilità di accrescere la propria competenza comunicativa tramite il ricorso ad una didattica soprattutto operativo - laboratoriale. Circa il miglioramento dell'abilità espositiva in lingua inglese interessante per gli studenti è risultato l'insegnamento in lingua di materie di indirizzo, come *Meccanica, macchine ed energia*, il cui docente ha avviato la sperimentazione del progetto CLIL. La maggioranza della classe riesce ad essere adeguatamente completa ed alquanto fluente nell'esposizione, mentre la restante parte riesce ad offrire esposizioni soltanto parziali e non sufficientemente curate sul piano grammaticale. In alcune materie dell'area umanistica alcuni studenti, frequentanti soprattutto il corso *Meccanica*, non hanno fatto registrare i progressi sperati, in particolare a causa dell'impegno troppo discontinuo nello studio. Le ripetute sollecitazioni ad una più responsabile applicazione non sono comunque riuscite ad indurre questa minoranza della classe a raggiungere competenze decisionali e progettuali degne di considerazione.

Nell'area delle materie professionalizzanti la sezione A, che ha seguito con interesse le iniziative didattiche proposte nell'area di progetto e durante le giornate riservate all'alternanza scuola-lavoro, è apparsa più motivata dallo svolgimento di attività pratiche e laboratoriali, ma non sempre pronta nell'offrire resoconti chiari sui processi e sugli esiti del lavoro svolto. . In previsione della seconda prova scritta di certo utile è risultato per gli studenti un corso di sostegno pomeridiano della durata di dieci ore. Possedendo già in partenza abilità specifiche nell'uso di software come CAD nonché delle macchine utensili, quasi tutti gli studenti sono riusciti ad accrescere le loro competenze tecnico-pratiche. Non tutti e otto gli studenti del corso *Meccanica* sono comunque riusciti a conseguire una solida e organica preparazione tecnica, mostrandosi talvolta in difficoltà nella rielaborazione e nella esposizione personale degli argomenti trattati, nella risoluzione di casi pratici e nella lettura di pur semplici problemi numerici.

I dodici studenti frequentanti l'indirizzo *Informatica*, pur non avendo avuto la necessaria continuità didattica durante il triennio, sono riusciti, nella maggioranza dei casi, in virtù di un impegno serio e sistematico, ad impadronirsi delle abilità elaborative e delle competenze operative indispensabili allo sviluppo delle applicazioni software nonché ad un funzionale utilizzo delle

moderne tecnologie digitali. Importanti in tal senso sono state sia le numerose esercitazioni laboratoriali, sia le attività previste dall'area di progetto, sia le venti ore riservate all'alternanza scuola-lavoro, svolte presso una società operante nel campo ICT ( networking e sviluppo sw ). Gli interventi di sostegno organizzati dalla scuola in preparazione della seconda prova scritta sono risultati quanto mai utili per consentire alla classe il raggiungimento di un idoneo grado di autonomia esecutiva ed espositiva. Apprezzata dagli allievi è stata la collaborazione tra il docente di *Informatica* e quello di *Storia*, che si è concretizzata nella realizzazione di un data base sui caduti della Grande Guerra originari dell'area meridionale della regione: a conclusione di uno specifico percorso didattico è stato un modo senz'altro coinvolgente per ricordare il primo conflitto mondiale a cento anni di distanza. Non tutti gli studenti, tuttavia, hanno ben compreso che, in ambito informatico, le competenze e le abilità si raggiungono con grande applicazione nelle ore pomeridiane, con attività di ricerca e approfondimento degli argomenti trattati in questo settore affascinante per la net generation, che risulta in molti casi poco propensa a penetrare nella complessità nascosta oltre la navigazione sulla rete.

Adeguatamente interessati alle attività svolte durante il percorso di alternanza scuola-lavoro, gli allievi hanno dimostrato una più viva partecipazione nel corso delle lezioni teorico-pratiche svolte presso aziende locali sia del settore meccanico che informatico: tale attività ha permesso in effetti a tutti gli allievi di confrontarsi con il mondo del lavoro e comprenderne le dinamiche relazionali, su cui si è più volte insistito anche durante le lezioni di *Storia*.

Mostrandosi, dunque, per lo più in grado di applicare correttamente le diverse procedure operative, nonché di penetrare e risolvere problemi anche complessi, la classe risulta capace di utilizzare autonomamente le nuove tecnologie multimediali, riuscendole ad adattare alla specificità della propria preparazione professionale.

In questa classe è stata svolta una simulazione della terza prova di esame di tipologia mista B – C ( 8 quesiti a risposta singola e 16 domande a scelta multipla ) che ha coinvolto quattro materie, sia per il corso A che per il corso C. I risultati ottenuti dagli studenti possono mediamente ritenersi sufficienti.

La classe, che pure ha raggiunto un buon livello nelle principali capacità coordinative e nelle applicazioni delle regole sportive, si presenta in definitiva all'appuntamento degli esami di Stato con una preparazione globale mediamente sufficiente. Alcuni studenti hanno raggiunto competenze sicuramente al di sopra della media, per cui appaiono pronti anche per un eventuale, proficuo prosieguo degli studi. Nel gruppo si distingue uno studente più degli altri in possesso di una preparazione costruita con metodo e costanza nell'applicazione. Nella sua totalità il gruppo appare pronto per inserirsi responsabilmente nella vita professionale e sociale.

## Presentazione della classe

### Profilo concordato dal Consiglio di classe

#### LIVELLO COMPORTAMENTALE

( interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo – assiduità nella frequenza )

Sulla scorta delle relazioni dei singoli docenti, nonché sulla base delle considerazioni emerse nei Consigli di classe nel corso dell'anno scolastico, si può affermare che la classe quinta, articolata nella sezione A ( *Meccanica* ) e C ( *Informatica* ), si è rivelata quasi sempre disponibile alle iniziative didattiche ed opportunamente impegnata nello studio. Il gruppo, composto da studenti residenti a Lauria o provenienti da paesi limitrofi, è riuscito a conseguire un idoneo grado di omogeneità sul piano socio-affettivo. La classe, che si è ridotta nel corso del triennio, ha conseguito un adeguato grado di coesione ed i rapporti nel gruppo sono apparsi sempre improntati al massimo rispetto reciproco.

Il gruppo è nel complesso molto migliorato sul piano della partecipazione ordinata e costruttiva al dialogo educativo. Soltanto una minoranza della classe, per lo più frequentante il corso A, è apparsa poco motivata allo studio e non sempre sufficientemente incline alla concentrazione.

Rispetto agli anni precedenti la classe è apparsa meno entusiasta delle iniziative didattiche proposte ed in più di un'occasione, sia nel corso delle lezioni mattutine che durante i Consigli di classe con la partecipazione dei rappresentanti, se ne sono ricercati i motivi, senza, comunque, riuscire a definirli in modo netto.

Sempre disciplinata, responsabile ed ordinata, la classe ha consentito ai docenti di lavorare in modo sereno, senza dover far mai ricorso a sanzioni. Il rispetto delle regole ufficiali e "non scritte" della vita scolastica è stato il tratto comportamentale distintivo di questa classe, intenzionata ad assumere le responsabilità che si richiedono a studenti della loro età. L'atteggiamento maturo della maggioranza del gruppo, l'apprezzabile attenzione per la propria crescita culturale ed umana, anche tramite la riflessione sui valori cristiani, e la sufficiente continuità nell'impegno sono i segni distintivi di questa classe, che ha pure preso parte con interesse anche alle attività formative curricolari ed integrative organizzate dalla scuola. Queste considerazioni sul livello comportamentale del gruppo hanno indotto il Consiglio di classe, nel rispetto delle deliberazioni approvate in merito dal Collegio dei docenti unitario, a decidere sia nel primo che nel secondo quadrimestre per l'attribuzione di voti anche molto elevati in comportamento.

Solo per alcuni studenti l'impegno scolastico non è stato neppure, come spesso accade, "strategico", prodotto in vista delle verifiche. Nel complesso la maggioranza della classe ha, invece, compreso che lo studio è un fattore essenziale alla formazione civile e professionale.

Ripetute interruzioni didattiche hanno caratterizzato il secondo quadrimestre ( sospensioni dovute alla neve, iniziative riguardanti l'orientamento, svolgimento del progetto "*Gestione dell'autonomia*", attuazione del percorso di alternanza scuola-lavoro ): ciò permette di comprendere le ragioni dello sviluppo non completo di alcune programmazioni disciplinari, forzatamente ridimensionate rispetto alle intenzioni iniziali.

Circa la frequenza delle lezioni e delle attività organizzate dalla scuola ( corso di approfondimento per la preparazione del lavoro di ricerca con cui avviare il colloquio d'esame, corso di sostegno per preparare la seconda prova scritta, alternanza scuola-lavoro ) per favorire una più completa preparazione anche in vista degli esami di Stato conclusivi, si può affermare che non tutta la classe ha seguito con la dovuta assiduità le iniziative proposte. Dai registri delle presenze riguardanti tali attività e soprattutto da quelli relativi alle lezioni mattutine risulta che alcuni studenti hanno un elevato numero di assenze.

La presenza nel gruppo di studenti molto tenaci nell'impegno si è rivelata un fattore decisamente positivo per la classe, che appare in definitiva pronta ad un maturo inserimento nel mondo del lavoro o ad un eventuale prosieguo degli studi. L'adeguato interesse mostrato dalla classe nei confronti della propria crescita culturale ed umana e dello sviluppo della propria maturazione personale, sociale e professionale è la ragione principale di un giudizio da parte del Consiglio di classe che può senz'altro essere definito lusinghiero.



### Attività curricolari

**Area di progetto:** vedi scheda allegata

**Orientamento:**

A marzo la classe ha partecipato ad una visita guidata all'Università degli studi di Cosenza.  
A marzo la classe ha partecipato ad un incontro con ELIS, scuola di formazione post-diploma con sede a Roma.  
Ad aprile la classe ha partecipato ad un incontro con un responsabile per l'orientamento dell'E-campus di Potenza.

**Viaggi di istruzione:**

**Visite guidate:**

**Alternanza scuola – lavoro:**

Nel secondo quadrimestre tutti gli studenti, divisi per gruppi, hanno partecipato ad un corso teorico-pratico della durata di 20 ore presso aziende dislocate sul territorio, sotto la guida degli insegnanti dell'area di indirizzo, sia del corso "*Meccanica*", sia del corso "*Informatica*".

**Stage:**

Nel mese di ottobre uno studente, Grillo Mirco, ha preso parte, grazie al progetto *Leonardo*, ad uno stage di tre settimane in Finlandia;  
nel mese di marzo uno studente, Sarubbo Francesco, ha preso parte, grazie al progetto *Leonardo*, ad uno stage di tre settimane a Londra.

**Altro:**

A settembre incontro a Nemoli organizzato dal locale "*Rotary club*" sul tema "*Meritocrazia e legalità*".  
A dicembre incontro organizzato dall'ADMO sul tema della donazione di organi e del midollo osseo.  
A febbraio partecipazione ad un seminario e ad una rappresentazione teatrale intitolata "*Aldo Moro: i 55 giorni che sconvolsero l'Italia*".

### Attività extracurricolari

**Corsi**

Nel secondo quadrimestre la classe ha seguito un corso di preparazione metodologica di cinque ore per la predisposizione di lavori di approfondimento-ricerca da presentare per l'avvio del colloquio d'esame.

## Attività integrative

### Corsi di recupero, approfondimento, ecc.

- 1) Nel secondo quadrimestre la classe ha frequentato un corso di preparazione agli esami di Stato, dedicato in particolare ad un laboratorio di scrittura giornalistica.
- 2) Nel secondo quadrimestre la classe ha seguito un corso di dieci ore teso alla preparazione della seconda prova scritta ( *Disegno, progettazione e organizzazione industriale* per il corso A; *Informatica* per il corso C ).

### Attività proposte direttamente dagli studenti

( L. 133 | '96 )

A metà del mese di marzo la classe ha partecipato alle cinque giornate della "*Gestione dell'autonomia*", un percorso formativo progettato, organizzato e gestito dagli studenti della scuola, collegato con temi attuali ( nutrizione; bullismo telematico; legalità; degrado ambientale ) e legato alla realtà territoriale.

## Percorso pluridisciplinare

<b>Blocco tematico</b>	
------------------------	--

Materie coinvolte	Unità di apprendimento

### Simulazioni

<b>Prima prova</b>	Tipologia	
	Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione	La classe si è esercitata nello svolgimento delle tipologie "A", "B" e "D". Per ogni tipologia agli studenti sono state preventivamente date delle griglie di misurazione diversificate, in quindicesimi. Copie delle griglie utilizzate sono allegate al presente Documento.

<b>Seconda prova</b>	Tipologia	
	Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione	

<b>Terza prova</b>	Tipologia	Tipologia "B" e "C" ( otto quesiti a risposta singola e sedici quesiti a scelta multipla )
	Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione	Per ogni quesito a risposta singola è stata valutata: la conoscenza dell'argomento; la forma, intesa come chiarezza e correttezza, dell'esposizione; la capacità di sintesi, intesa come rispetto dello spazio di risposta assegnato. Per ogni quesito a scelta multipla è stata valutata l'esattezza della risposta, con penalizzazione nel caso di risposte errate e con la non attribuzione di punti nel caso di risposte omesse o modificate.

<b>Colloquio</b>	Tipologia	
	Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione	

## Area di progetto classe V sezione A

**Argomento:** Restauro di un motociclo storico a tre ruote ( verniciatura, motore, impianto frenante, trasmissione )

**Ore complessive:** 25

Materie coinvolte
Tecnologie meccaniche di processo e produzione
Meccanica, macchine ed energia
Disegno, progettazione e organizzazione industriale
Sistemi e automazione

**Periodo di realizzazione:** primo e secondo quadrimestre

**Gruppi di lavoro:**

Gruppo 1	Parti del progetto	Gruppo 2	Parti del progetto
Cerbino M.	Preparazione e verniciatura carrozzeria	Sarubbo F.	Smontaggio e montaggio motore-
Cosentino A.		Mazzilli M.	
Lamboglia D.		Lamboglia D.	
Malyshev M.		Simonetti M.	
Mazzilli M.			
Simonetti M.			
Gruppo 3	Parti del progetto	Gruppo 4	Parti del progetto
Rossi G.	Ripristino impianto frenante	Lamboglia D.	Ripristino trasmissione
Cosentino A.		Cosentino A.	
Malyshev M.		Simonetti M.	
Cerbino M.			

### Sintesi del progetto

Il progetto consiste nel restauro di un motociclo a tre ruote. Gli interventi sono stati effettuati sulla carrozzeria, sul motore, sulla trasmissione e sul circuito frenante. Tutte le parti del veicolo sono state revisionate e rese funzionali, tali da rendere il mezzo marciante.

### Operatori intervenuti nel progetto

Qualifica			
Docenti interni	Esperti esterni	Tecnici	Tutor
D'Angelo Domenico	Di Giacomo Domenico		

**Modalità di verifica :** Osservazione sistematica.

**Modalità di valutazione :** abilità pratica di esecuzione ; capacità di lavoro in team ; puntualità nel rispetto dei tempi di esecuzione dei compiti.

**Coordinatore del progetto:** prof. D'Angelo Domenico

## V sezione A Dossier alunni: il colloquio

n.	Cognome e nome	Argomento di approfondimento	Esperienza di ricerca o di progetto presentata in forma multimediale	Materie coinvolte nell'approfondimento
1	Cerbino Mino	Automazione	no	Italiano; Storia; Inglese; Sistemi e automaz.; Tecnologie mecc. ; Disegno, progettazione e organizzaz. ind.
2	Cosentino Antonio	Fiat di Melfi, crossower italiano	sì	Storia; Inglese; Tecnologie mecc.; Disegno, progettazione e organizzaz. ind.; Meccanica, macchine ed energia
3	Lamboglia Daniele	Stampanti 3D	sì	Storia; Inglese; Sistemi e automaz.; Tecnologie mecc.; Disegno, progettazione e organizzaz. ind.; Meccanica, macchine ed energia
4	Malyshev Maksim	Aereo: controllo remoto	sì	Italiano; Inglese; Sistemi e automaz.; Tecnologie mecc.; Meccanica, macchine ed energia
5	Mazzilli Marco	Storia della moto	sì	Storia; Tecnologie mecc. ; Disegno, progettazione e organizzaz. ind.; Matematica; Meccanica, macchine e en.
6	Rossi Giacomo	CNC	no	Storia; Inglese; Sistemi e automaz.; Tecnologie mecc. ; Disegno, progettazione e organizzaz. ind.
7	Sarubbo Francesco	Motore due tempi	no	Storia; Inglese; Sistemi e automaz.; Tecnologie mecc. ; Disegno, progettazione e organizzaz. ind.; Meccanica, macchine ed energia
8	Simonetti Marco	GPS	no	Storia; Sistemi e automaz.; Tecnologie mecc. ; Matematica; Meccanica, macchine ed energia

# Programma delle singole materie

## Lingua e lettere italiane

Anno scolastico 2014 -2015

<b>Libro di testo</b>	A. Roncoroni–M. M. Cappellini-A. Dendi-E. Sada-D. Tribulato, <i>Il rosso e il blu</i> , 3a. e 3b., C. Signorelli Scuola
<b>Altri strumenti didattici</b>	Dispense; articoli di quotidiani; video; audiocassette

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi ( numero ore di lezione )</b>	<b>Obiettivi raggiunti ( competenze e abilità acquisite )</b>
Arte e letteratura		Lezione dialogata	Colloquio semistrutturato	10	Saper valutare Saper preparare una presentazione multimediale
La bellezza		Discussione	Colloquio semistrutturato	6	Saper tematizzare
Il Positivismo e la bioetica		Discussione	Discussione	4	Saper partecipare ad una discussione
Naturalismo e Verismo		Lezione dialogata	Colloquio strutturato	8	Saper stabilire confronti sincronici
G. Verga	Lettera dedicatoria a S. Farina ( da <i>"L'amante di Gramigna"</i> ); <i>Fantasticheria</i> ; <i>La roba</i> ; <i>Libertà</i> ; <i>L'addio di 'Ntoni</i> <i>La morte di Gesualdo</i>	Lezione dialogata Time lines	Simulazione colloquio d'esame; prova strutturata	8	Saper costruire un ritratto d'autore Saper produrre un'analisi testuale
Il romanzo tra '800 e '900	A. Manzoni <i>"Addio monti ..."</i> G. Flaubert <i>"L'insoddisfazione di Emma"</i> M. Proust <i>"La madeleine"</i> I. Svevo <i>"l'ultima sigaretta"</i> L. Pirandello <i>"Nel limbo della vita"</i>	Lezione dialogata	Simulazione del colloquio d'esame; prova strutturata	8	Saper stabilire confronti diacronici Saper produrre un'analisi testuale
Psicoanalisi e sogno	S. Freud <i>"Il simbolismo nel</i>	Letture guidate e discussione	Discussione	2	Saper partecipare ad una discussione

	<i>sogno</i>				
Il Decadentismo		Schematizzazione	Colloquio strutturato	6	Saper stabilire confronti diacronici
Futurismo e Crepuscolarismo	F. T. Marinetti <i>"Il primo Manifesto del Futurismo"</i>	Lezione confronto	Prova strutturata	2	Saper stabilire confronti sincronici
Il lavoro	L. Pirandello <i>"Il treno ha fischiato"</i> A. Moravia <i>"La raccomandazione"</i> V. Pratolini <i>"La morte di Lippi e Renzoni"</i>	Lettura guidata e discussione	Discussione	5	Saper stabilire collegamenti plurisisciplinari
G. D'Annunzio	<i>O falce di luna ...;</i> <i>La pioggia nel pineto ; I pastori</i>	Lezione dialogata Time lines	Simulazione del colloquio d'esame	8	Saper costruire un ritratto d'autore Saper produrre un'analisi testuale
La lirica tra '800 e '900	C. Baudelaire <i>"Corrispondenze"</i> , <i>"Spleen"</i> , <i>"L'albatro"</i> G. Pascoli <i>"Lavandare"</i> ; <i>"Il gelsomino notturno"</i> E. Montale <i>"Spesso il male di vivere"</i> , <i>"Merigiare pallido e assorto"</i> ; "Non chiederci la parola ..." G. Ungaretti <i>"I fiumi"</i> ; <i>"Soldati"</i> A. Palazzeschi <i>"La fontana malata"</i> S. Quasimodo <i>"Ed è subito sera"</i> ; <i>"Uomo del mio tempo"</i>	Brainstorming; lezione dialogata; studio guidato	Simulazione del colloquio d'esame; prova strutturata	18	Saper produrre un'analisi testuale Saper stabilire confronti diacronici
La cultura fascista, il realismo degli anni		Lezione dialogata	Discussione	4	Saper contestualizzare

Trenta e il Neorealismo					
E. Lussu	<i>Un anno sull'altipiano</i>  <i>Uomini contro</i> di F. Rosi	Scheda di lettura Time lines  Visione del film e forum	Simulazione del colloquio d'esame	10	Saper leggere in modo funzionale  Saper confrontare romanzo e trasposizione cinematografica
<b>Attività di recupero</b>					
<b>Attività integrative</b>	Nel mese di aprile laboratorio di scrittura giornalistica di preparazione alla prima prova scritta				

## Programma delle singole materie

### Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

a.s. 2014 - 2015

Materia **Lingua e lettere italiane** Classe **V** sezione **A - C**

Tipo di prova	Analisi testuale	Saggio breve Articolo di giornale	Tema	Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
							Materie coinvolte	
Numero delle prove durante l'anno	1	1	2		2	4		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzioni di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova	120 minuti	120 minuti	120 min.		20 minuti	20 minuti		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>	Alla fine di ogni modulo gli studenti sono stati sottoposti ad una o più prove di verifica, misurate con specifiche e diversificate griglie di valutazione sempre rese anticipatamente note alla classe così da favorire un responsabile processo di autovalutazione. Le griglie, con gli indicatori, i descrittori ed i pesi attribuiti ad ogni fase della performance, sono riportate insieme ad ogni prova di verifica scritta o in calce ad ogni prova orale nel registro personale del professore, a disposizione della Commissione d'esame.							



## Programma delle singole materie

Materia **educazione fisica** classe v sez. A \_ C a.s. 2014-'15

<b>Libro di testo</b>	Vivere lo sport di virgili e presutti
<b>Altri strumenti didattici</b>	nessuno

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi ( numero ore di lezione )</b>	<b>Obiettivi raggiunti ( competenze e abilità acquisite )</b>
Avviamento alla pratica sportiva.	Manuale "SPORT E SALUTE"	Pratica sportiva.	Prove ripetute e osservazioni oggettive	1-2 ore	Sviluppo della socialità.
Potenziamento fisiologico e muscolare	Ricerca di documenti su internet	Utilizzo attrezzature sportive.			Potenziamento della relazione e della comunicazione tra gli allievi
Educazione igienico-sanitaria.	Schede per la tecnica e la tattica degli sport di squadra	Lezioni frontali.			Potenziamento fisiologico, rielaborazione degli schemi motori, consolidamento del carattere.
Sport come prevenzione e mantenimento dello stato di salute e di benessere.		Dialoghi e letture.			Potenziamento fisiologico delle grandi funzioni vitali.
Giochi di squadra: calcio, calcetto, pallavolo, pallacanestro, ginnastica artistica.					Acquisizione della consapevolezza dell'efficacia delle attività motorie
Interscambi relazionali allievi/o – docente.					
Il corpo umano: apparati e organi.					
Sostanze dopanti: alcool, droghe, tabagismo.					
<b>Attività di recupero</b>					
<b>Attività integrative</b>					

## Programma delle singole materie

### Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

Materia **educazione fisica** classe **V sez. A \_ C** a.s. **2014-'15**

Tipo di prova	Analisi testuale	Saggio breve Articolo di giornale	Tema	Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
				si	no	si	Materie coinvolte	
Numero delle prove durante l'anno				6	0	6		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzioni di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova				20 min	0	10 min		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>								

# Programma delle singole materie

Materia MATEMATICA classe V sez. A - C a.s. 2014-'15

<b>Libro di testo</b>	MATEMATICA.verde 4 - 5 ZANICHELLI
<b>Altri strumenti didattici</b>	Appunti, lezioni

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattiche</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi ( numero ore di lezione )</b>	<b>Obiettivi raggiunti ( competenze e abilità acquisite )</b>	<b>Attività integrative</b>
<b><i>Derivata Di una Funzione</i></b>	Libro di Testo	Lezioni Interattive	Prove Scritte Prove Orali	18	Concetti ed applicazioni del calcolo delle derivate	
Richiami sul concetto di derivata						
Teoremi fondamentali sul calcolo delle derivate						
Derivata delle funzioni elementari						
Applicazioni Del calcolo delle derivate						
Derivata della funzione composta, della funzione inversa, derivata di ordine superiore.				10		
Differenziale di una funzione				6		
<b><i>Teoremi sul calcolo differenziale</i></b>	Libro di Testo	Lezioni Interattive	Prove Scritte Prove Orali	15	Concetti ed applicazioni del calcolo delle derivate	
Il Teorema di Rolle, di Lagrange						
La Regola di De l'Hospital e sue applicazioni						
<b><i>Studio Di una Funzione</i></b>	Libro di Testo	Lezioni Interattive	Prove Scritte Prove Orali	12	Concetto di funzione e sua rappresentazione, determinazione del grafico di una funzione	
Intervalli di crescita e decrescenza.						
Massimi e minimi di una funzione						
Concavità di una curva						
Calcolo dell'equazione della tangente alla curva						
Cenni per la determinazione del grafico di una funzione						

<b>Attività di recupero</b>	Il Corso di recupero non è stato realizzato.					

## Programma delle singole materie

### Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

Materia MATEMATICA classe V sez. A - C a.s. 2014-'15

Tipo di prova	Analisi testuale	Saggio breve Articolo di giornale	Tema	Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
							Materie coinvolte	
Numero delle prove durante l'anno				4	2	4		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzione di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova				90	45	15 / 20 minuti		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>								

## Programma delle singole materie

**Materia:** RELIGIONE

Anno scolastico 2014 - 2015

<b>Libro di testo</b>	<b>LA SAPIENZA DEL CUORE Rezzaghi-Brunelli La Scuola Editrice</b>
<b>Altri strumenti didattici</b>	<b>La Bibbia CEI-UECI - Documenti Pontifici e Conciliari</b>

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi (numero ore di lezione)</b>	<b>Obiettivi raggiunti (competenze e abilità acquisite)</b>
L'uomo come persona La ricerca di Dio		Lezione frontale Lezione dialogata	Dialogo orientato	8	Ascoltare, comprendere, comunicare verbalmente con linguaggio specifico Riconoscere i diversi atteggiamenti dell'uomo nei confronti di Dio e le caratteristiche della fede matura.
Il Cristianesimo in un contesto interculturale e interreligioso: migrazione di popoli, incontro di culture e religioni diverse	Concilio Vaticano II, Dichiarazione su "Le relazioni della chiesa con le religioni non cristiane "Nostra aetate "	Lezione frontale Lezione dialogata	Dialogo orientato	8	Accogliere, confrontarsi e dialogare con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalle proprie.
Il progetto Cristiano in una società che cambia	Encicliche sociali	Lezione frontale Lezione dialogata	Dialogo orientato Dialogo libero	8	Confrontare la novità della proposta cristiana con scelte personali e sociali presenti nel tempo. Comprendere testi specifici. Comprendere i principi dell'etica cristiana.

## Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

a.s. 2014 - 2015

Materia RELIGIONE Classe V sezione A - C

Tipo di prova						Dialogo orientato Dialogo libero	Prova pluridisciplinare
							Materie coinvolte
Numero delle prove durante l'anno						4	
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzione di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.							
Tempi assegnati per la prova							
Criteri di misurazione e valutazione	Per i criteri di misurazione e valutazione si è tenuto conto delle conoscenze, competenze e abilità, secondo quanto stabilito nella tabella allegata						

# Programma delle singole materie

## Storia...

Anno scolastico 2014 -2015

<b>Libro di testo</b>	E. B. Stumpo-S. Cardini-F. Onorato-S. Fei, <i>Le forme della storia</i> , 3 , Le Monnier scuola
<b>Altri strumenti didattici</b>	Dispense; documenti; cartine storico-geografiche

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi ( numero ore di lezione )</b>	<b>Obiettivi raggiunti ( competenze e abilità acquisite )</b>
La seconda Restaurazione		Schematizzazione	Prova strutturata	6	Saper stabilire collegamenti
Unità italiana e tedesca		Schematizzazione	Prova strutturata	6	Saper stabilire collegamenti
L'età dell'imperialismo		Lezione dialogata	Prova strutturata	10	Saper contestualizzare i fatti
Prima e Seconda guerra mondiale	Film <i>"Niente di nuovo sul fronte occidentale"</i>	Schematizzazione Lezioni con esperti Ricerca fonti e costruzione di un data base	Prova strutturata Colloquio semistrutturato	16	Saper stabilire rapporti di causalità e consequenzialità Saper stabilire confronti Saper ricercare fonti Saper partecipare ad un dibattito
La rivoluzione russa		Lezione dialogata	Colloquio semistrutturato	3	Saper stabilire rapporti di causalità e consequenzialità
La problematica post-unitaria in Italia	Articoli 5 e 7 della <i>Costituzione italiana</i>	Lezione dialogata	Simulazione del colloquio d'esame	10	Saper problematizzare i fatti
La questione meridionale	<i>Il brigantaggio nel sud della Lucania</i>	Lezione dialogata	Simulazione del colloquio d'esame	4	Saper problematizzare i fatti Saper usare le fonti
La questione sociale	Articoli 35 e 36 della <i>Costituzione italiana</i> Articolo 18 dello <i>Statuto dei lavoratori</i> Film <i>"Il posto dell'anima"</i>	Lezione dialogata Discussione	Colloquio semistrutturato Prova semistrutturata	25	Saper problematizzare i fatti Saper partecipare ad una discussione
Capitalismo e socialismo	K. Marx – F. Engels <i>"La storia come lotta di classe"</i>	Lezione dialogata	Colloquio semistrutturato	8	Saper stabilire confronti



Le encicliche sociali	Leone XIII <i>"Rerum Novarum"</i>	Lezione dialogata	Colloquio semistrutturato	2	Saper stabilire confronti diacronici
Monarchia e Repubblica in Italia	XIII disposizione transitoria della <i>Costituzione italiana</i>	Discussione	Discussione	4	Saper problematizzare i fatti
Cartine storico-geografiche	Cartine europee del 1849 , del 1870 e del 1920	Lezione dialogata	Discussione	4	Saper stabilire confronti diacronici
<b>Attività di recupero</b>					
<b>Attività integrative</b>					

## Programma delle singole materie

### Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

a.s. 2014 - 2015

Materia **Storia** Classe **V** sezione **A - C**

Tipo di prova				Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
							Materie coinvolte	
Numero delle prove durante l'anno				1	3	3		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzioni di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova				20 minuti	10 minuti	10 minuti		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>	Alla fine di ogni modulo gli studenti sono stati sottoposti ad una o più prove di verifica, misurate con specifiche e diversificate griglie di valutazione sempre rese anticipatamente note alla classe così da favorire un responsabile processo di autovalutazione. Le griglie, con gli indicatori, i descrittori ed i pesi attribuiti ad ogni fase della performance, sono riportate in calce ad ogni prova di verifica, scritta o orale, nei test o nel registro personale del professore, a disposizione della Commissione d'esame.							

# Programma delle singole materie CLASSE V A

**Materia: INGLESE**

Anno scolastico 2014 - 2015

<b>Libro di testo</b>	<b>Take the wheel again – Ilaria Piccioli – Ed. San Marco My English - Student's Book and Workbook – G. Hammond, S. Knipe, M. Cohen</b>
<b>Altri strumenti didattici</b>	<b>Materiale autentico fotocopiato</b>

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi (numero ore di lezione)</b>	<b>Obiettivi raggiunti (competenze e abilità acquisite)</b>
<p><b>Grammatica:</b>  <b>Function:</b> Apologizing and making excuses  <b>Grammar:</b> <i>Past Perfect – Past Perfect and Past Simple – Make and do – Get + object – get + adverb / preposition – Get + adjective / Past. Connectors</i>  <b>Vocabulary:</b> Weather and climate – Numbers and statistics</p>	Libro di testo; materiale fornito dall'insegnante	Lezione frontale Skimming and scanning; Group work Pair work Summary	Orale e scritta	10	<p>Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti dal percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.            Comprendere le idee fondamentali di testi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione.            Analizzare testi.            Organizzare informazioni.            Scrivere messaggi.</p> <p><b>Skills</b>  <b>Reading:</b> finding specific information in fact files  <b>Listening:</b> understanding a text about extreme weather conditions  <b>Writing:</b> annotating a map about climate and weather  <b>Speaking:</b> describing the climate of a place.</p>

					<b>Study skill:</b> Finding specific information
<p><b>Robotics:</b> Automation What is a robot? What a robot look like. Robot applications</p> <p><b>Grammatica:</b> <b>Function:</b> Talking about obligation and prohibition <b>Grammar:</b> <i>Third Conditional – Review of Conditionals – Be able to/ be allowed to – Modal verbs and related verbs .</i> <b>Vocabulary:</b> Places in school – School staff</p>	Libro di testo; materiale fornito dall'insegnante	Lezione frontale Group work Pair work Skimming and scanning Summary	Orale e scritta	10	<p>Saper esporre e rispondere a domande relative agli argomenti trattati. Comprendere le idee fondamentali di testi su argomenti sia concreti che astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione Produrre semplici testi chiari e strutturalmente corretti Nell'ambito della produzione scritta, l'allievo dovrà riconoscere e saper utilizzare le strutture sintattiche e il lessico appropriato al contesto.</p> <p><b>Skills</b> <b>Reading:</b> understanding a text about private school in the UK <b>Listening:</b> listening for specific information to complete sentences <b>Writing:</b> writing a short biography of a famous person <b>Speaking:</b> asking questions to research a mini-project. <b>Study skill:</b> Organizing the text.</p>
<p><b>Job opportunities</b> How to apply for a job CV Industrial Revolution: scientific discoveries and technological</p>	Libro di testo; materiale fornito dall'insegnante	Lezione frontale Group work Pair work Skimming and scanning Summary	Orale e scritta	10	<p>Saper affrontare un colloquio Saper scrivere una lettera formale Saper scrivere un CV Saper esporre</p>

<p>inventions  <b>Grammar</b>  <b>Function:</b> Talking about probability and deduction  <b>Grammar:</b> <i>Reported speech – Say, ask, tell – Question tags – One, ones .</i>  <b>Vocabulary:</b> Space</p>					<p>semplicemente contenuti relativi alla propria professione</p> <p><b>Skills</b>  <b>Reading:</b> identifying key words in a text  <b>Listening:</b> listening for specific information  <b>Writing:</b> writing a short newspaper article  <b>Speaking:</b> talking about possibility and probability.  <b>Study skill:</b> Summarising a text.  <b>Key skills:</b> <i>skimming and scanning</i></p>
<p><b>Work and Safety</b>  Hazard in workshops;  What is workplace safety?  Safety rules;  Safety signs:  Office and laboratory safety.  <b>Grammar</b>  <b>Function:</b> Talking about how things work  <b>Grammar:</b> <i>Passive Form</i>  <b>Vocabulary:</b> Making a film – Film genres – TV hardware</p>	<p>Libro di testo;  materiale fornito dall'insegnante</p>	<p>Lezione frontale  Skimming and scanning;  Group work  Pair work  Summary</p>	<p>Orale e scritta</p>	<p>10</p>	<p>Comprendere messaggi scritti di carattere generale; saper esprimere in maniera semplice gli argomenti trattati; applicare il lessico specifico in modo adeguato al contesto</p> <p><b>Skills</b>  <b>Reading:</b> identifying topic sentences in a text  <b>Listening:</b> listening for information to complete a summary  <b>Writing:</b> writing a description of the action in a film scene  <b>Speaking:</b> recounting the events in a film scene.  Study skill: Summarising a text.  <b>Key skills:</b> come scrivere un report o una composizione</p>
<p><b>Engines:</b>  Introducing the study of an engine;  How car engines work;  Diesel engine and fuel engine;</p>	<p>Libro di testo;  materiale fornito dall'insegnante</p>	<p>Lezione frontale  Skimming and scanning;  Group work  Pair work  Summary</p>	<p>Orale e scritta</p>	<p>5</p>	<p>Saper esporre semplicemente contenuti relativi alla propria professione</p>

<p>Car components.          Grammatica:          must / mustn't – should –          passive – relative pronouns,  <i>connecting phrases</i>  <b>Grammar:</b> <i>Gerund – Verbs + gerund – Conjunctions + gerund – Review of modals .</i>  <b>Vocabulary:</b> Environmental problems</p>				<p><b>Skills</b>  <b>Reading:</b> finding given statistics in a text and explain their significance  <b>Listening:</b> identifying types of listening texts  <b>Writing:</b> writing a short article about environmental problems  <b>Speaking:</b> having a group discussion about environmental problems  <b>Study skill:</b> Writing an article.  <b>Key skills:</b> scrivere una lettera per fare un ordine</p>
<p><b>Attività di recupero</b></p>	<p><b>Attività di recupero “in itinere”</b>  <b>Non sono stati previsti interventi pomeridiani di recupero per la disciplina</b></p>			
<p><b>Attività integrative</b></p>				

## Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

a.s. 2014 - 2015

Materia **INGLESE** Classe **V** sezione **A**

Tipo di prova				Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
							Materie coinvolte	Inglese
								Matematica
								Sistemi automatici
								Tecnologia meccanica
Numero delle prove durante l'anno				6		4		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzione di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova				1 ora	1 ora	15/20 minuti		
Criteri di misurazione e valutazione	Per la correzione delle prove scritte sono state utilizzate griglie predisposte all'inizio dell'anno. Per la valutazione delle prove semi-strutturate si è tenuto conto del contenuto, della correttezza grammaticale e sintattica, dell'ortografia e dell'efficacia del messaggio.							

Materia **POD** classe **5** sez. **A** a.s. **2014-'15** (170)

<b>Libro di testo</b>	Dal Progetto al Prodotto – Caligaris – Fava – Tomasello Vol. 3 – ed. Paravia
<b>Altri strumenti didattici</b>	

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi ( numero ore di lezione )</b>	<b>Obiettivi raggiunti ( competenze e abilità acquisite )</b>
Processi produttivi e logistica - prodotto, progettazione e fabbricazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di Testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo.</li> <li>• Proiezione di lucidi alla lavagna luminosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni.</li> <li>• Test</li> </ul>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere il tipo di produzione</li> <li>• Scegliere l'ubicazione di uno stabilimento</li> <li>• Definire il carico delle macchine e la loro saturazione</li> </ul>
Tecnologie applicate alla produzione - tempi e metodi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di Testo</li> <li>• Appunti da altre fonti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo.</li> <li>• Proiezione di lucidi alla lavagna luminosa e visione di slide (appunti da altre fonti) con il proiettore</li> <li>• Esercitazioni basate su temi d'esame di anni precedenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni</li> <li>• Prove scritte</li> </ul>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la velocità di taglio, le relazioni e i metodi per l'ottimizzazione delle lavorazioni per asportazione di truciolo</li> <li>• Conoscere il costo totale di una fase di lavorazione e le singole voci di costo di una operazione</li> <li>• Conoscere i tempi ed i metodi nelle lavorazioni</li> <li>• Conoscere l'abbinamento delle macchine e i diagrammi di carico</li> <li>• Saper calcolare il costo totale di un'operazione</li> <li>• Essere in grado di fare osservazioni di carattere economico e di scegliere in modo razionale la velocità di taglio, impostando i criteri di ottimizzazione studiati</li> <li>• Saper suddividere una fase di lavorazione in operazioni (attive e passive) e calcolare la loro durata con diversi metodi</li> <li>• Saper abbinare le macchine, determinare il costo delle operazioni e disegnare i diagrammi di carico</li> </ul>
Tecnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di Testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni</li> </ul>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i parametri di taglio</li> <li>• Conoscere i fattori produttivi ed operativi</li> </ul>



<p>applicate alla produzione - macchine operatrici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appunti da altre fonti</li> </ul>	<p>richiami precisi e circostanziati al libro di testo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezione di lucidi alla lavagna lumin. e visione di slide (appunti da altre fonti) con il proiettore</li> <li>• Esercitazioni basate su temi d'esame di anni precedenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove scritte</li> </ul>		<p>necessari per un utilizzo razionale delle macchine utensili</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali macchine operatrici con moto di taglio circolare e rettilineo</li> <li>• Saper calcolare e scegliere i parametri di taglio</li> <li>• Saper calcolare la potenza di taglio, gli indici di produttività e i fattori che sono in relazione con i principali parametri di taglio</li> <li>• Saper calcolare i tempi macchina</li> </ul>
<p>Tecniche di programmazione reticolare e lineare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di Testo</li> <li>• Software Microsoft Excel</li> <li>• Software Microsoft Project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo.</li> <li>• Proiezione di lucidi alla lavagna luminosa .</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio con l'uso del software specializzato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni.</li> <li>• Test</li> <li>• Prove scritte</li> </ul>	<p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere elaborare una programmazione operativa con il PERT</li> <li>• Costruire i diagrammi di Gantt</li> <li>• Ricercare la funzione economica in casi semplici</li> </ul>
<p>Tecnologie applicate alla produzione - utensili</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di Testo</li> <li>• Appunti da altre fonti</li> <li>• Cataloghi di ditte specializzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo.</li> <li>• Proiezione di lucidi alla lavagna luminosa</li> <li>• Utilizzo degli utensili presenti in laboratorio per spiegazioni ed esercitazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni</li> <li>• Prove scritte</li> </ul>	<p>15</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali materiali per utensili e le loro proprietà caratteristiche</li> <li>• Conoscere la nomenclatura unificata e la geometria (angoli caratteristici) degli utensili</li> <li>• Utilizzare gli utensili delle principali macchine operatrici</li> <li>• Designare gli utensili</li> <li>• Saper descrivere un utensile</li> <li>• Saper individuare e scegliere i diversi tipi di utensili in funzione delle diverse lavorazioni</li> <li>• Saper consultare i cataloghi di ditte specializzate e le tabelle del manuale di Meccanica</li> </ul>

		pratiche			
Processi produttivi e logistica: Contabilità e centri di costi aziendali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro di Testo</li> <li>Bilanci di esercizio di società reali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo</li> <li>Proiezione di lucidi alla lavagna luminosa .</li> </ul>		20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare gli elementi fondamentali della contabilità generale e industriale</li> <li>Sapere analizzare un costo in funzione del tempo</li> <li>Sapere individuare il punto di equilibrio</li> </ul>
Analisi statistica e previsionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro di Testo</li> <li>Software Microsoft Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo</li> <li>Esercitazioni pratiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogazioni.</li> <li>Test</li> <li>Prove scritte</li> </ul>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare i dati che individuano una distribuzione</li> <li>Interpretare il diagramma di Gauss</li> <li>Costruire una distribuzione statistica</li> </ul>
Attrezzature di fabbricazione, di montaggio e stampi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro di Testo</li> <li>Appunti da altre fonti</li> <li>Software Autocad</li> <li>Software SolidWorks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogazioni</li> <li>Prove grafiche</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le diverse modalità di posizionamento dei pezzi alle macchine utensili e le modalità di bloccaggio</li> <li>Conoscere e classificare i diversi tipi di attrezzature</li> <li>Conoscere le lavorazioni della lamiera</li> <li>Saper progettare un semplice attrezzo di lavorazione</li> </ul>
La produzione snella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro di Testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogazioni.</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere valore e spreco</li> <li>Organizzare il proprio posto di lavoro</li> <li>Ragionare ed operare nella logica del miglioramento continuo</li> </ul>
Pianificazione della produzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Libro di Testo</li> <li>Appunti da altre fonti</li> <li>Software Autocad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo</li> <li>Proiezione di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrogazioni.</li> <li>Prove scritto-grafiche</li> </ul>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione</li> <li>Conoscere le differenze tra il disegno di progettazione e il disegno di fabbricazione</li> <li>Conoscere e descrivere la documentazione utilizzata per l'elaborazione dei cicli di lavorazione</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software SolidWorks</li> <li>• Software Sinte Cam 25</li> <li>• Modelli per l'elaborazione del ciclo di lavorazione</li> </ul>	<p>lucidi alla lavagna lumin. e visione di slide (appunti da altre fonti) con il proiettore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitazioni basate su temi d'esame di anni precedenti</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio con l'uso dei software specifici</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la tecnologia CAM</li> <li>• Saper elaborare un ciclo di lavorazione e compilare la documentazione relativa</li> <li>• Saper elaborare un part program e utilizzare le tecniche CAM per la programmazione automatica</li> </ul>
Legislazione Anti-infortunistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di Testo</li> <li>• Normativa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi per la gestione della qualità</li> <li>• Saper valutare i rischi nell'ambiente di lavoro</li> </ul>
<b>Attività di recupero</b>					
<b>Attività integrative</b>					

## Programma delle singole materie

### Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

Materia **SISTEMI** classe **5 sez. A** a.s. **2014-'15**

Tipo di prova	Analisi testuale	Saggio breve Articolo di giornale	Tema	Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
					X	X	X	Materie coinvolte
Numero delle prove durante l'anno				6	2	2		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzioni di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova				2 h	2 h	20 min		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>	Griglie allegate alle singole prove Griglia approvata dal dipartimento per i colloqui							

## Programma delle singole materie

Materia **SISTEMI** classe **5** sez. **A** a.s. **2014-'15**

<b>Libro di testo</b>	SISTEMI ED AUTOMAZIONE – Vol 3 di Natali-Aguzzi – Ed. Calderini -
<b>Altri strumenti didattici</b>	Banchi si prova di PLC e trasduttori – Software LabView – Scheda acquisizione dati National Instruments

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi ( numero ore di lezione )</b>	<b>Obiettivi raggiunti ( competenze e abilità acquisite )</b>
Banchi si prova di PLC e trasduttori – Software LabView – Scheda acquisizione dati National Instruments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> <li>• Manuali banchi per esercitazioni PAC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo.</li> <li>• Proiezione di lucidi alla lavagna luminosa raffiguranti schemi di programmazione e del PLC.</li> <li>• Creazione e test di programmi scritti dagli allievi per il PLC sull'apparecchiatura di simulazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni.</li> <li>• Scrittura ed esecuzione sull'apparecchiatura di simulazione di programmi per il PLC assegnati dall'insegnante agli allievi.</li> <li>• Redazione di una relazione sulle esperienze più significative svolte sull'apparecchiatura di simulazione.</li> </ul>	<b>15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche e il campo di impiego nell'automazione industriale del PLC.</li> <li>• Saper scrivere semplici programmi che consentano al PLC di comandare il funzionamento di attuatori (Output) in funzione dei dati rilevati dai sensori (Input).</li> <li>• Saper testare il funzionamento dei programmi di cui sopra utilizzando l'apparecchiatura di simulazione presente in laboratorio.</li> <li>• Saper interfacciare il PLC a disposizione del Laboratorio di Sistemi ed Automazione con il braccio meccanico a comando pneumatico.</li> <li>• Saper scrivere i programmi per il PLC per il controllo dei movimenti del braccio meccanico.</li> </ul>
SEGNALI ANALOGICI E SEGNALI DIGITALI <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnali analogici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale alla lavagna</li> <li>• Proiezione di lucidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni.</li> <li>• Questionari.</li> </ul>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere distinguere le principali differenze tra segnali analogici e digitali</li> <li>• Conoscere i principali vantaggi derivanti dall'utilizzo dei segnali</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Segnali digitali</li> <li>● Campionamento dei segnali</li> </ul>					digitali
<b>CONVERTITORI DA E AD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Convertitori DA</li> <li>● Convertitori AD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libro di testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale alla lavagna</li> <li>● Proiezione di lucidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interrogazioni.</li> <li>● Questionari.</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere e principali caratteristiche e il campo di impiego dei convertitori AD e DA</li> </ul>
<b>TRASDUTTORI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Parametri caratteristici dei trasduttori.</li> <li>● Trasduttori di posizione.</li> <li>● Trasduttori di forza e di deformazione.</li> <li>● Dinamo tachimetrica ed encoder.</li> <li>● Trasduttori di temperatura.</li> <li>● Trasduttori di flusso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libro di testo</li> <li>● Manuali banche per esercitazioni</li> <li>● Manuale software LabVIEW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale alla lavagna</li> <li>● Realizzazione in laboratorio di circuiti di prova dei singoli trasduttori ed esame del loro funzionamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interrogazioni.</li> <li>● Relazioni su esercitazioni svolte</li> </ul>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i principi di funzionamento, le principali caratteristiche, il campo di impiego e i limiti di utilizzo dei trasduttori maggiormente utilizzati nelle applicazioni di automazione industriale.</li> <li>● Saper realizzare in laboratorio circuiti per la verifica e l'analisi del funzionamento di tutti i principali trasduttori.</li> </ul>
<b>AQCQUISIZIONE DATI COMPUTERIZZATA E STRUMENTI VIRTUALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Composizione di un moderno sistema DAQ</li> <li>● Campionamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Libro di testo</li> <li>● Manuali banche per esercitazioni</li> <li>● Manuale software LabVIEW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale alla lavagna</li> <li>● Proiezione di lucidi</li> <li>● Utilizzo pratico in laboratorio del software LABView</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interrogazioni.</li> <li>● Questionari.</li> <li>● Relazioni su esercitazioni svolte</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le caratteristiche e le potenzialità offerte dai sistemi di acquisizione dati computerizzati.</li> <li>● Saper progettare e assemblare un sistema di acquisizione dati computerizzato</li> <li>● Saper creare strumenti virtuali attraverso l'uso di software dedicato</li> </ul>

<p>dei segnali con schede dedicate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strumenti virtuali</li> <li>• Software LABView per la creazione di strumenti virtuali</li> </ul>					(LABView)
<p>SISTEMI DI CONTROLLO E REGOLAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlli ad anello aperto e ad anello chiuso.</li> <li>• Schema a blocchi di un sistema di regolazione o controllo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> <li>• Manuali banci per esercitazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo</li> <li>• Esercitazioni di laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni.</li> <li>• Prove pratiche</li> </ul>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la differenza tra un sistema regolato ed uno controllato.</li> <li>• Conoscere le componenti fondamentali di un sistema di regolazione.</li> <li>• Conoscere la differenza tra un sistema di regolazione ad anello aperto ed uno ad anello chiuso.</li> <li>• Saper assemblare in laboratorio sistemi di regolazione ad anello aperto e ad anello chiuso</li> </ul>
<p>AUTOMAZIONE DI PROCESSI CONTINUI E SERVOSISTEMI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlli P, I, D, PI, PD, PID</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> <li>• Manuali banci per esercitazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo</li> <li>• Esercitazioni di laboratori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni.</li> <li>• Prove pratiche</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche dei sistemi di regolazione Proporzionale (P), integrato (I) e derivato (D).</li> <li>• Conoscere i principi della regolazione dei controllori PID al fine di raggiungere la condizione di stabilità in un sistema di regolazione e controllo.</li> </ul>
<p>AUTOMAZIONE INTEGRATA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Livelli di automazione in una struttura CIM.</li> <li>• I sistemi flessibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale con richiami precisi e circostanziati al libro di testo.</li> <li>• Proiezione di lucidi che</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni.</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche dei sistemi di produzione di tipo CIM e FMS.</li> </ul>

di produzione (FMS).		illustrano la composizione dei sistemi CIM e FMS			
<b>AUTOMAZIONE FLESSIBILE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robot industriali.</li> <li>• Classificazione dei robot industriali.</li> <li>• Schemi funzionali.</li> <li>• Linguaggi di programmazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale</li> <li>• Proiezione di lucidi</li> </ul>		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere lo stato dell'arte e i principali campi di impiego della robotica nelle applicazioni industriali.</li> <li>• Conoscere la classificazione dei robot industriale e gli schemi funzionali.</li> <li>• Conoscere i linguaggi di programmazione dei robot industriali</li> </ul>
<b>ROBOTICA INDUSTRIALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stato dell'arte della robotica industriale</li> <li>• Classificazione cinematica dei robot industriali</li> <li>• Classificazione in base al campo di impiego dei robot industriali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione tradizionale</li> <li>• Proiezione di lucidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni</li> </ul>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le potenzialità e i campi di impiego dei moderni robot industriali.</li> <li>• Conoscere le tipologie e la classificazione dei robot industriali</li> </ul>
<b>Attività di recupero</b>					
<b>Attività integrative</b>					



## Programma delle singole materie

### Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

Materia \_\_\_\_\_ classe \_\_\_ sez. \_\_\_ a.s. 2014-'15

Tipo di prova	Analisi testuale	Saggio breve Articolo di giornale	Tema	Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
					X	X	X	Materie coinvolte
Numero delle prove durante l'anno				6	2	3		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzioni di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova				2	2	20 min		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>	Griglie allegate alle singole prove Griglia approvata dal Dipartimento per i colloqui orali							

## Programma delle singole materie

Materia **Tecnologia meccanica e laboratorio tecnologico** classe **V sez. A** a.s. **2014-'15**

<b>Libro di testo</b>	"Produzione Metalmeccanica" Andrea Gatto - Giovanni Villani - Alfredo Secciani - Cappelli Editore
<b>Altri strumenti didattici</b>	Appunti in aula e fogli di lavorazione preassemblati

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi (numero ore di lezione)</b>	<b>Obiettivi raggiunti (competenze e abilità acquisite)</b>
Complementi alle prove meccaniche dei materiali	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Lezioni teoriche	Orale o scritta domande a risposta aperta a valenza orale	20	Conoscere la differenza tra una prova meccanica tradizionale ed una speciale
Misurazione delle proprietà tecnologiche	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Lezioni teoriche	Orale o scritta domande a risposta aperta a valenza orale	15	Conoscere i principali metodi di misurazione delle proprietà tecnologiche
Usura	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Lezioni teoriche	Orale o scritta domande a risposta aperta a valenza orale	15	Essere in grado di classificare i tipi di usura
Corrosione	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Lezioni teoriche	Orale o scritta domande a risposta aperta a valenza orale	15	Conoscere i principali tipi di corrosione ed i fattori che possono favorirli o attenuarli
Metodi di controllo non distruttivi	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Studio autonomo	Orale o scritta domande a risposta aperta a valenza orale	15	Essere in grado di classificare i metodi di controllo non distruttivi
Sistema qualità – Controllo statistico della qualità	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Lezioni teoriche e applicazioni pratiche di procedure	Orale o scritta domande a risposta aperta a valenza orale	15	Acquisire la conoscenza della normativa relativa alla qualità
CNC	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Lezioni teoriche e applicazioni pratiche di procedure	Orale o scritta domande a risposta aperta a valenza orale	33	Acquisire la conoscenza della normativa relativa alla qualità
Laboratorio macchine utensili e tecnologico	Libro di testo e materiale fornito dall'insegnante	Laboratorio macchine e utensili	Grafico e pratico	60	Avvicinare l'alunno alle problematiche della produzione metalmeccanica
<b>Attività di recupero</b>	Autonomo				
<b>Attività integrative</b>					

## Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

a.s. 2014 - 2015

Materia **Tecnologia meccanica e laboratorio tecnologico** classe **V sez. A** a.s. 2014-'15

Tipo di prova	Grafico	Pratico		Prova semistrutturata*	Prova Scritta a valenza orale	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
	Cartellini di lavorazione	Esecuzione pezzi meccanici			Risposte aperte		Materie coinvolte	
Numero delle prove durante l'anno	4	4			3	2		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzione di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova	16 ore	44 ore			2 ore	20 min		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>	<p>Per la correzione delle prove grafiche e pratiche si sono utilizzate le griglie allegate al presente documento.</p> <p>Per la valutazione delle prove scritte a risposta aperta si è tenuto conto, della correttezza grammaticale e sintattica, dell'ortografia e dei contenuti, attribuendo a ciascuna risposta una votazione variabile da 0 a 1, attribuendo il voto in base al totale del punteggio riscontrato con voti da 1 a 10.</p> <p>Alla fine di ogni modulo gli studenti sono stati sottoposti ad una o più prove di verifica, misurate con specifiche e diversificate griglie di valutazione sempre rese anticipatamente note alla classe così da favorire un responsabile processo di autovalutazione. Le griglie, con gli indicatori, i descrittori ed i pesi attribuiti ad ogni fase della performance, sono allegate al presente documento</p>							

## Programma delle singole materie

Materia : MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE E MACCHINE A FLUIDO

classe 5<sup>a</sup> sez. A a.s. 2014-'15

<b>Libro di testo</b>	<b>MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA. EDIZIONE BLU- Giuseppe Anzalone, Paolo Bassignana, Giuseppe Brafa Musicoro Ed. HOEPLI</b>
<b>Altri strumenti didattici</b>	<b>manuale del PERITO INDUSTRIALE</b>

<b>Contenuti dei percorsi formativi</b>	<b>Testi Materiali didattici</b>	<b>Metodi didattici</b>	<b>Tipologia delle prove di verifica</b>	<b>Tempi ( numero ore di lezione )</b>	<b>Obiettivi raggiunti ( competenze e abilità acquisite )</b>
<p><b>Meccanica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perni – alberi – supporti - giunti – innesti – manovellismi .</li> </ul> <p><b>Macchine a fluido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termodinamica: definizioni generali.</li> <li>• Motori alternativi a combustione interna: Generalità;</li> <li>• Motori ad accensione comandata;</li> <li>• Motori ad accensione per compressione;</li> <li>• Cicli teorici dei motori endotermici</li> <li>• Pressione media</li> <li>• Cicli reali</li> <li>• Miscela aria-combustibile</li> <li>• Fattori che</li> </ul>	<p>Libro di testo</p> <p>manuale del PERITO INDUSTRIALE</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Lezioni frontali</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>Verifiche scritte</p>	<p><b>24h</b></p>	<p>Conoscenza delle principali caratteristiche di organi di macchine frequentemente utilizzati in meccanica, del loro funzionamento e dei criteri di scelta oltreché dei problemi di progettazione. (macchine).</p> <p>-Conoscenza delle problematiche inerenti la dinamica degli organi. (meccanica)</p> <p>-La formazione di una consistente base tecnico-scientifica (meccanica).</p> <p>-Capacità progettuali di organi di macchine e di semplici meccanismi.</p> <p>-Acquisire praticità nell'uso dei manuali tecnici del settore di specializzazione.</p> <p>-Conoscenze dei principi fondamentali della termodinamica quali argomenti propedeutici allo studio delle macchine termiche (macchine a fluido).</p>

influenzano le prestazioni.					
<p><b>Meccanica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasmissione del moto con meccanismo biella-manovella: caratteristiche costruttive;</li> <li>• Trasmissione del moto con meccanismo biella-manovella: cinematico;</li> <li>• Trasmissione del moto con meccanismo biella-manovella: dinamico;</li> </ul> <p><b>Macchine a fluido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le pompe: potenza e rendimenti</li> <li>• Impianti motori a gas.</li> </ul>	<p>Libro di testo</p> <p>Manuale del PERITO INDUSTRIALE</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Lezioni frontali</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>Verifiche scritte</p>	<p><b>24h</b></p>	<p>-Conoscenze dei principi fondamentali di funzionamento del meccanismo biella-manovella. (meccanica).</p> <p>-La formazione di una consistente base tecnico-scientifica (meccanica e macchine a fluido).</p> <p>-Capacità di schematizzazione dei problemi dal punto di vista della individuazione e caratterizzazione delle sollecitazioni (meccanica).</p> <p>-Conoscenza dei principi fondamentali della termodinamica quali argomenti propedeutici allo studio degli impianti motori. (macchine).</p>
<p><b>Meccanica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le forze d'inerzia: centrifughe e alterne;</li> </ul>					<p>Conoscenza delle forze d'inerzia che si generano nei corpi in movimento. (meccanica)</p> <p>-Conoscenza dei metodi di</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilanciamento delle forze di inerzia degli alberi a gomito.</li> <li>• Dimensionamento del manovellismo</li> <li>• Calcolo strutturale della biella lenta</li> <li>• Calcolo strutturale della biella veloce.</li> <li>• Calcolo strutturale della manovella di estremità.</li> </ul>	<p>Libro di testo</p> <p>Manuale del PERITO INDUSTRIALE</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Lezioni frontali</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>Verifiche scritte.</p>	<p><b>16h</b></p>	<p>bilanciamento delle forze d'inerzia. (meccanica)</p> <p>-La formazione di una consistente base tecnico-scientifica (meccanica e macchine).</p> <p>-Applicazione dei metodi di bilanciamento applicati agli alberi gomito (meccanica).</p> <p>-Acquisizione della capacità di schematizzazione dei problemi dal punto di vista della individuazione e caratterizzazione delle sollecitazioni (meccanica)</p>
<p><b>Meccanica:</b></p> <p>Il volano: funzionalità e dimensionamento</p>	<p>Libro di testo</p> <p>Manuale del PERITO INDUSTRIALE</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Lezioni frontali</p>	<p>Interrogazioni orali</p> <p>Verifiche scritte.</p>	<p><b>16h</b></p>	
<p><b>Lezioni CLIL</b></p> <p>Parts o fan engine Internal combustion engine How four stroke work The Diesel engine</p>	<p>Appunti</p> <p>Lavagna interattiva</p>	<p>Lezioni dialogate</p> <p>Lezioni frontali</p>	<p>Verifiche orali</p>	<p><b>5h</b></p>	<p>Conoscenza delle principali parti componenti un motore.</p> <p>Il funzionamento di un motore a combustione interna.</p> <p>Il motore quattro tempi e il motore Diesel</p>
<p><b>Attività di recupero</b></p>	<p>Nessuna</p>				
<p><b>Attività integrative</b></p>	<p>Area di progetto</p> <p>Alternanza scuola -lavoro</p>				

## Programma delle singole materie

### Tipologia delle prove e criteri di misurazione e valutazione

Materia MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE E MACCHINE A FLUIDO

classe 5<sup>^</sup> sez. A a.s. 2014-'15

Tipo di prova	Analisi testuale	Saggio breve Articolo di giornale	Tema	Prova semistrutturata*	Prova strutturata	Colloquio	Prova pluridisciplinare	
					si		si	Materie coinvolte
Numero delle prove durante l'anno				6		4		
* Per prova semistrutturata si intende: trattazione sintetica di argomenti, risoluzione di quesiti a risposta singola \ di problemi a soluzione rapida \ di casi pratici e professionali, lo sviluppo di progetti.								
Tempi assegnati per la prova				2h		½ h		
<b>Criteri di misurazione e valutazione</b>	Griglie di valutazione opportunamente preparate e condivise							