



**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**  
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

Istituto Tecnico Industriale Statale "GIUSEPPE ARMELLINI"

**Largo Placido Riccardi n. 13 – 00146 Roma – Distretto 19**

**Tel. 06121127360 – 06121127361- Fax 0667666317**

**Cod. fisc. 80217990581 – Cod. mecc. RMTF02000R**

[rmtf02000r@istruzione.it](mailto:rmtf02000r@istruzione.it) – [istituto@itisarmellini.it](mailto:istituto@itisarmellini.it) – [www.itisarmellini.it](http://www.itisarmellini.it)

Anno scolastico **2018/19**

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA

**5 A**

## INDICE

1. Descrizione della scuola	pag. 3
2. Informazioni sul curriculum	pag. 5
3. Descrizione situazione classe	pag. 7
4. Obiettivi realizzati	pag. 11
5. Indicazioni generali attività didattica	pag. 12
6. Attività e Progetti	pag.16
7. Valutazione degli apprendimenti	pag. 17
8. Simulazione delle prove d'esame	pag. 19
9. Elenco allegati	pag. 20

## 1. DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

### 1.1 CONTESTO SOCIO-ECONOMICO E CULTURALE DELLA SCUOLA (dal POF )

La popolazione studentesca dei corsi diurni proviene in gran parte dai quartieri di Roma sud-ovest e dal litorale romano con forti motivazioni di crescita professionale.

Negli ultimi anni è cresciuta la presenza di studenti stranieri per i quali vengono portati avanti interventi di educazione multietnica e di lingua Italiana.

Per quanto riguarda il mercato del lavoro, l'area economica romana, pur rimanendo ancora caratterizzata dal prevalere dell'impiego pubblico, ha visto crescere un tessuto fitto di aziende in particolare nel settore dei servizi, che spesso richiedono all'Istituto diplomati con competenze subito spendibili nello specifico settore professionale e produttivo.

I corsi serali sono frequentati in massima parte da studenti che hanno superato il ventesimo anno di età. Gran parte degli allievi proviene direttamente dal mondo del lavoro dell'area laziale con forti attese di promozione sociale e professionale in ambito aziendale.

Le attese diversificate di questa particolare utenza della nostra scuola richiedono insegnamenti particolari, quali la didattica breve, la formazione a distanza, l'organizzazione didattica modulare dei processi di insegnamento - apprendimento.

## 1.2 STRUTTURE E ATTREZZATURE

L'Istituto ITIS "G. ARMELLINI" si compone di due corpi di fabbrica ("ala vecchia" ed "ala nuova") collegati tra loro da un corridoio coperto posto al piano terra.

I locali di cui l'Istituto dispone sono elencati nella tabella sottostante.

Elementi	Dotazione
Aule	41
Laboratori informatici	6
Laboratori linguistici	2
Aule Multimediali	3
Altri Laboratori didattici	26
Biblioteca Multimediale	1
Palestre	3

In particolare, i laboratori attinenti all'area di specializzazione meccanica riguardano:

- N.1 laboratorio di tecnologia meccanica dotato di macchine per prove meccaniche (durezza, resilienza e trazione), strumenti per la metrologia, forno per trattamenti termici, e altro;
- N.1 laboratorio di Macchine Utensili dotato di torni, fresatrici, trapano a colonna, mole e altro;
- N.1 laboratorio di sistemi e automazione dotato di macchina a CNC, stampante 3D, pannelli pneumatici e altro;
- N.1 laboratorio di macchine a fluido dotato di vari motori endotermici per prova di potenza su banco e consumi, pannello per perdite di carico, macchina con turbina Pelton e altro;
- N.1 laboratorio di disegno attrezzato con tavoli tecnigrafo;
- N.1 laboratorio CAD attrezzato con postazioni PC.

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### 2.1 PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO PER LA MECCANICA

Il Perito industriale per la Meccanica deve essere in grado di svolgere compiti relativi a:

- fabbricazione e montaggio di componenti meccanici, con elaborazione di cicli di lavorazione;
- programmazione, avanzamento e controllo della produzione nonché all'analisi ed alla 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 automatizzati di movimentazione e di produzione; sistemi informatici per la progettazione e la produzione meccanica;
- sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione CNC;
- controllo e messa a punto di impianti, macchinari nonché di relativi programmi e servizi di manutenzione;
- sicurezza del lavoro e tutela dell'ambiente.

## 2.2 QUADRO ORARIO SETTIMANALE

Articolazione “Meccanica e Meccatronica”

<b>Discipline</b>	<b>Classe III</b>	<b>Classe IV</b>	<b>Classe V</b>
• Lingua e letteratura italiana	4	4	4
• Storia	2	2	2
• Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3
• Matematica	3	3	3
• Scienze motorie e sportive	2	2	2
• Religione I Attività Alternativa	1	1	1
• Complementi di matematica	1	1	-
• Meccanica, macchine ed Energia	4	4	4
• Sistemi e automazione	4	3	3
• Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5	5	5
• DPO	3	4	5
• Totale ore settimanali	32	32	32

### 3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Discipline</b>	<b>Docenti</b>
Religione	Prof. Di Giovambattista M.
Italiano	Prof. Spinocchio Mario
Storia	Prof. Spinocchio Mario
Inglese	Prof.ssa Tozzi Alessandra
Matematica	Prof.ssa Comaschi Tatiana
Sistemi e automazione industriale	Prof. Nardini Paolo
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Prof. Parrotta Luigi
Meccanica applicata e macchine a fluido	Prof. Nardini Paolo
Disegno, progettazione ed organizzazione Industriale	Prof. Greco Ettore
Lab. Sistemi e automazione industriale	Prof. Zelli Mauro
Lab. Cad	Prof. Scarpa Fernando
Lab. Tecnologia meccanica ed Eserc.	Prof. Zelli Mauro- Prof. Surace Francesco
Lab. Macchine a fluido	Prof. Surace Francesco
Educazione Fisica	Prof.ssa Lomonaco Laura

Coordinatore: Prof. Parrotta Luigi

Dirigente scolastico: Prof. Dante Domenico

### 3.2 CONTINUITA' DOCENTI (nell'arco del triennio)

Nell'arco del triennio, la classe ha avuto una buona continuità dei docenti, come si evince dalla tabella seguente:

<b>DISCIPLINA</b>	<b>3° anno</b>	<b>4° anno</b>	<b>5° anno</b>
Religione	Di Giovambattista M.	Di Giovambattista M.	Di Giovambattista M.
Italiano	Spinocchio M.	Spinocchio M.	Spinocchio M.
Storia	Spinocchio M.	Spinocchio M.	Spinocchio M.
Inglese	Tozzi A.	Tozzi A.	Tozzi A.
Matematica	De Masi A.	Comaschi T.	Comaschi T.
Tecnologia meccanica	Parrotta L.	Parrotta L.	Parrotta L.
Meccanica applicata e macchine a fluido	Nardini P.	Nardini P.	Nardini P.
Disegno, progettazione ed organizzazione Industriale	Di Maio V.	Di Maio V.	Greco E.
Sistemi e automazione industriale	Di Maio V.	Di Maio V.	Nardini P.
Educazione Fisica	Lomonaco L.	Lomonaco L.	Lomonaco L.



### **3.3 RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE**

La classe è composta da 21 studenti (20 maschi e 1 femmina), provenienti dalla stessa classe terza.

Nella classe si segnalano due ragazzi con qualche disagio ed uno con DSA. I ragazzi, mediamente, non risultano particolarmente seguiti nello studio: trascorrono gran parte della giornata autonomamente e godono di un discreto dialogo con i professori, la cui presenza è rimasta pressochè stabile nel corso del triennio.

La maggior parte degli studenti hanno seguito in maniera pressoché costante. Nella classe si rilevano alcuni elementi con buone/ottime potenzialità che hanno raggiunto una preparazione più che adeguata, altri che hanno conseguito una preparazione sufficiente e altri ancora, un paio di casi, che hanno ottenuto una preparazione appena sufficiente a causa di qualche carenza di base e/o poco impegno nel lavoro in aula e a casa. Tuttavia nel corso dell'anno quasi tutti hanno dimostrato di volersi impegnare e recuperare con risultati differenziati secondo le capacità, le attitudini e i diversi livelli di partenza.

La crescita costruttiva delle varie personalità, nell'intero percorso triennale, è stata incentivata anche da diverse attività extracurricolari che hanno dato un incisivo contributo alla formazione globale degli alunni, tipo visite guidate in città, proiezioni cinematografiche, stage linguistico di una settimana effettuato a Malta al 3 anno (effettuato da metà classe), oltre alle attività previste dal PCTO (ex Alternanza Scuola-Lavoro), attraverso le quali gli studenti hanno avuto l'opportunità di un approccio al mondo del lavoro e l'acquisizione di informazioni e metodi preziosi da parte dei tecnici delle aziende ospitanti. In queste occasioni la classe ha mostrato un buon livello di motivazione e partecipazione oltre che un comportamento corretto.

Si rimanda in allegato per le varie relazioni disciplinari redatte dai singoli docenti.

### 3.4 REGOLARITA' CARRIERA SCOLASTICA STUDENTI (numero studenti/numero totale studenti)

Alunni con percorso regolare nell'arco del triennio	21/21
Alunni ripetenti	0/21
Alunni promossi con debiti formativi	5/21
Alunni promossi senza debiti formativi	16/21
Alunni inseriti nell'ultimo anno	0/21

### 3.5 PARTECIPAZIONE ALLA VITA SCOLASTICA (numero studenti/numero totale studenti)

Attiva e collaborativa	Circa tre quarti
Sollecitata	Circa un quarto

### 3.6 PERCENTUALE DI PENDOLARITÀ DEGLI ALUNNI: tre /ventuno

## 4. OBIETTIVI REALIZZATI

### OBIETTIVI DI MATURAZIONE DEI RAPPORTI SOCIALI ED AFFETTIVI

- lavorare in gruppo soltanto in quest'ultima fase (pentamestre): confrontarsi, dialogare, chiedere e dare collaborazione, assumersi compiti e svolgerli in autonomia, rispettare gli impegni presi con gli insegnanti e con i compagni;
- sviluppare nello studente la disponibilità ad accettare sia punti di vista diversi dai propri sia le diversità etnico – religiose;
- educare gli studenti ad avere sempre un comportamento corretto e a rispettare le regole, gli impegni, gli orari;
- sviluppare nello studente il senso critico e l'autonomia nell'affrontare e risolvere problemi, anche derivanti dal presentarsi di situazioni nuove (risultati parziali);
- mettere in atto processi di auto-valutazione.

### OBIETTIVI COGNITIVI

- analizzare e comprendere un testo;
- utilizzare con pertinenza scientifica terminologie e procedimenti appartenenti ai linguaggi specifici appresi;
- mettere in atto tecniche di comunicazione adeguate al contesto, all'interlocutore e alle situazioni soprattutto se nuove ed impreviste;
- utilizzare e produrre documentazione tecnica

Gli **obiettivi** realizzati nelle specifiche **discipline** risultano dal programma di ciascun docente (vedi Allegati).

## 5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA

### 5.1 MODALITA' DI ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA CURRICULARE

MATERIA	Per unità didattiche disciplinari	Per unità didattiche interdisciplinari	Altro
Religione			
Italiano	X		X
Storia	X		X
Inglese	X	X	
Matematica	X		
Meccanica	X	X	X
Tecnologia Meccanica	X		
Disegno e Progettazione	X	X	
Sistemi e Automazione	X	X	X
Educazione Fisica	X		

## 5.2 ATTIVITA' INTEGRATIVE E DI RECUPERO

ATTIVITA'	% alunni coinvolti
Recupero in classe per tutte le materie	dal 30 al 40

### 5.2 CLIL

Nello studio della materia tecnica (in lingua Inglese) col metodo CLIL è in corso un modulo di meccanica, tenuto dal prof. Nardini, dal titolo: Four Strokes engine and thermodynamics transformation of the OTTO cycle.

### 5.3 PCTO

Nell'ambito del Percorso per le Competenze Trasversali e Orientamento, nell'arco del triennio, la classe ha effettuato le seguenti attività, concentrate sostanzialmente nel terzo e quarto anno per non sottrarre ore curricolari al 5 anno.

Nel 3 anno si segnalano le visite aziendali presso le seguenti strutture:

- CARTONI SPA, Roma, azienda che si occupa della progettazione, costruzione e vendita di apparecchiature movimento cineprese.
- ATAC SPA, Roma, azienda di trasporti; sono stati visitati i reparti delle Officine Meccaniche.
- Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma – sono stati visitati gli impianti tecnici dello stabile.

Inoltre la classe ha

- partecipato all'iniziativa "Portafuturo", attività di orientamento al mondo del lavoro;
- effettuato il corso di 4 ore sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Nel 4 anno invece, la classe ha:

- completato di corso sulla sicurezza per altre 8 ore;
- partecipato all'iniziativa "Portafuturo", attività di orientamento al mondo del lavoro;
- partecipato al progetto IMUN con l'obiettivo di conoscere l'organizzazione intergovernativa dell'ONU ed il suo funzionamento; formare gli studenti alla comprensione delle regole di diplomazia, collaborazione e negoziazione che governano i lavori nelle commissioni ONU (per un totale di 70 ore di Alternanza);
- effettuato lo stage: tre quarti della classe presso Officine Meccaniche del territorio ed il resto classe ha seguito un corso a cura di Ferrovie dello Stato.

#### 5.4 TIPO DI ATTIVITA'/MODALITA' DI LAVORO

MATERIA	Lezione frontale	Lezione interattiva	Lavoro di Gruppo	Lavoro individuale	Laboratorio	Uso di Internet	Scoperta guidata	Problem solving
Religione								
Italiano	X	X	X	X		X		
Storia	X	X	X	X		X		
Inglese	X		X	X	X	X		
Matematica	X		X					
Tec. Meccanica	X		X	X	X	X		
Meccanica	X		X	X	X			X
Disegno e progettazione	X		X	X	X	X		X
Sistemi e Aut.	X	X	X	X	X	X		X
Educazione Fisica	X		X	X		X		

## 5.5 STRUMENTI E MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

MATERIA	Libri di testo	Laboratori	Seminari	Giornali, Testi e documenti di varia tipologia	Biblioteca	Audiovisivi	Internet
Religione							
Italiano	X			X		X	X
Storia	X			X		X	X
Inglese	X	X		X		X	X
Matematica	X						
Tec. Meccanica	X	X				X	X
Meccanica	X			X			
Disegno e Progettazione	X	X					X
Sistemi e Automazione	X	X		X		X	X
Ed. Fisica	X						X

## 6. ATTIVITA' E PROGETTI

### 6.1 ATTIVITA' DI STAGE E TIROCINIO

ATTIVITA'	alunni coinvolti
Stage all'estero a Malta	6

### 6.2 ORIENTAMENTO SCOLASTICO E PROFESSIONALE RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

Sono state date tutte le opportunità offerte dal territorio: incontri con l'Università "Roma Tre" (test d'ingresso in ingegneria al 5 anno), olimpiadi di matematica al 3 anno.

### 6.3 CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Il progetto di cittadinanza e costituzione è stato curato da un docente esterno (della durata di tre incontri) affrontando le seguenti tematiche:

- I primi tre articoli della Costituzione
- Le due Camere del Governo
- Differenza tra monarchia e repubblica

### 6.4 ARGOMENTI PLURIDISCIPLINARI (macroaree)

Per il colloquio, il C.d.C. individua quattro macroaree: industria 4.0;  
global warming;  
efficientamento dei sistemi energetici;  
innovazione tecnologica.



## 7. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 7.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

Il C.d.C. ha applicato durante l'a.s. i seguenti criteri di valutazione approvati dal C.d.D. e indicati nel POF:

Descrizione	Voto/10	Giudizio
Obiettivi raggiunti completamente con arricchimenti personali ed ottime capacità critiche	10	Ottimo
Obiettivi raggiunti completamente con arricchimenti personali	9	Distinto
Obiettivi raggiunti in modo completo	8	Buono
Obiettivi raggiunti con alcune lievi incertezze	7	Discreto
Obiettivi minimi raggiunti	6	Sufficiente
Obiettivi parzialmente raggiunti	5	Mediocre
Obiettivi in buona parte non raggiunti	4	Insufficiente
Gravissime lacune in tutti gli obiettivi	3	Gravemente insufficiente
Nessun obiettivo raggiunto anche a seguito di rifiuto e/o assenza alle verifiche programmate previste dal piano di lavoro	1-2	Del tutto negativo

## 7.2 STRUMENTI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

<b>MATERIA</b>	<b>Interr. lunga</b>	<b>Interr. breve</b>	<b>Tema o problema</b>	<b>Test</b>	<b>Questionario</b>	<b>Relazione</b>	<b>Esercizi</b>	<b>Prove strutturate</b>	<b>Analisi di testi</b>	<b>Articolo giornale</b>
Religione										
Italiano	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Storia	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>			<b>X</b>		
Inglese	<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		<b>X</b>	<b>X</b>		
Matematica	<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>			
Tec. Meccanica	<b>X</b>	<b>X</b>				<b>X</b>	<b>X</b>			
Disegno e Prog	<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>	<b>X</b>		
Sistemi	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			
Meccanica	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>			<b>X</b>	<b>X</b>			
Ed. Fisica	<b>X</b>	<b>X</b>					<b>X</b>			

## 8. SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME

### VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

Prova scritta di Italiano

Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

Simulazioni I prova nazionale

data 19/02/2019

data 26/03/2019

Simulazioni II prova nazionale

data 28/02/2019

data 2/04/2019

## **9. ELENCO ALLEGATI**

- 1) Programmi varie discipline;
- 2) Relazioni varie discipline;
- 3) Griglie di valutazione delle prove.

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Discipline</b>	<b>Docenti</b>	<b>Firme</b>
Religione	Prof. Di Giovambattista M.	
Italiano e Storia	Prof. Spinocchio Mario	
Inglese	Prof.ssa Tozzi Alessandra	
Matematica	Prof.ssa Comaschi Tatiana	
Tecnologia meccanica	Prof. Parrotta Luigi	
Meccanica applicata e macchine a fluido - Sistemi	Prof. Nardini Paolo	
Disegno, progettazione ed organizzazione industriale	Prof. Greco Ettore	
Lab. Cad	Prof. Scarpa Fernando	
Lab. Sistemi e Lab. Tecnologia meccanica	Prof. Zelli Mauro	
Lab. Tecnologia meccanica	Prof. Surace Francesco	
Lab. Macchine a fluido	Prof. Surace Francesco	
Educazione Fisica	Prof.ssa Lomonaco Laura	

- **PROGRAMMA DI ITALIANO**

- AS 2018-19
- CLASSE 5A

- **Il Romanzo dell'800 e le sue caratteristiche generali:** Struttura del romanzo in base agli ideali romantici o positivisti. Introduzione generale ai principali autori ottocenteschi.
- **Il Romanzo storico:** Struttura, temi trattati e i principali autori (Alessandro Manzoni).
- **Il Romanzo realista:** Struttura, interessamento alla vita sociale nuda e cruda da parte di numerosi autori.
- **Il Romanzo di formazione:** Struttura e i temi trattati. Il passaggio dall'infanzia all'età adulta.
- **Il Romanzo sociale di Honore de Balzac:** Evoluzione del romanzo realista. Temi trattati, ideologia dell'autore e contestualizzazione nel periodo storico (Rivoluzione Industriale).
- **Gustave Flaubert:** Verso il Naturalismo con l'opera di Flaubert "Madame Bovary". Trama e concetti principali.
- **Il Romanzo in Inghilterra:** Jane Austen e il romanzo realista inglese di costume. Temi trattati e contestualizzazione della condizione femminile nel periodo storico (XIX secolo).
- **Le sorelle Bronte:** storia delle due donne, ideali e pensieri, temi trattati nei romanzi. Accenni su Jane Eyre di Charlotte e Cime tempestose di Emilie.
- **Charles Dickens e il Romanzo vittoriano:** Spostamento sui temi sociali nella democrazia inglese, critiche verso la falsa borghesia e principali opere dell'autore.
- **Il Romanzo Americano:** Accenni su "La lettera scarlatta" di Hawthorne e "Moby Dick" di Melville. Struttura e trama delle due opere.
- **Il Romanzo Russo:** Nascita del romanzo in seguito ai moti liberali con i due capostipiti, Putskin e Gogol. Massimi esponenti della letteratura moderna, Tolstòj e Dostoevskij. Differenze tra i due scrittori riguardo il pensiero e i temi trattati.
- **Lev Nikolàevič Tolstòj:** Accenni sulla vita e sul periodo storico di nascita, pensiero e temi generali trattati dallo scrittore (Realistici). Trama, struttura della narrazione di "Anna Karenina".
- **Fëdor Dostoevskij:** Accenni sulla vita, opere pubblicate, pensiero e temi generali trattati dallo scrittore (Introspettivi).
- **La Scapigliatura:** Nascita della scapigliatura dal termine Bohème. Atteggiamento degli intellettuali irrazionale e rassegnato. Contestualizzazione storica e letteraria con il Romanticismo tedesco, poetica e introduzione al Naturalismo.
- **Il Naturalismo:** Nascita di questa corrente dalle ceneri del positivismo, temi regolati da leggi razionali e utilizzo della teoria dell'impersonalità. Primo confronto con il Verismo.

- **Giovanni Verga:** Vita, poetica e concezione della vita. Approfondimenti con incontro insieme alla comunità di Verghiane sui concetti fondamentali della sua poetica classista, il teorema dell'ostrica, tecnica della regressione, concetto di alienazione e la rassegnazione della vita. Trama e struttura delle principali opere dell'artista: Cavalleria Rusticana, La lupa, I Malavoglia, Mastro-Don Gesualdo, Una peccatrice e Storia di una Capinera.
- **Il Decadentismo:** Nascita del movimento artistico e letterario e contestualizzazione nell'attuale ambiente letterario in contrasto con il Positivismo. Relazioni con la scapigliatura, ricerca degli stati abnormi della conoscenza e le "Epifanie". Influenza Romantica e Naturalista con il Decadentismo e le relative differenze.
- **Gabriele D'Annunzio:** Vita, poetica, Il Dannunzianesimo (l'Inetto e primi accenni a Pascoli), Panismo Dannunziano e Il Superomismo. Trama, significato e comprensione delle principali opere: Il Piacere e la pioggia nel Pineto.
- **Giovanni Pascoli:** Vita dalla giovinezza agli ultimi anni, poetica e pensiero. Trama, struttura e i temi trattati delle sue opere principali: Il Fanciullino, Myricae e X Agosto.
- **Futurismo e Marinetti:** Affermazione del Futurismo e delle idee rivoluzionare nella società del 900. "Come" e "perché" nasce e i fanatismi che portarono alla Grande Guerra. Accenni sulla vita e sulle opere pubblicate nel corso della sua carriera di Filippo Tommaso Marinetti, con annessa contestualizzazione storica. Trama, struttura e analisi del suo più celebre manifesto: "Zang Tumb Tuum"- Bombardamento di Adrianopoli.
- **Il Romanzo del 900:** Differenza tra il Romanzo dell'800 e del 900. Comparazione tra il narratore, il protagonista, il tempo, lo spazio e i temi dei due romanzi.
- **Joyce James:** Accenni sulla vita e sugli Ulisses. Sviluppo del racconto secondo il monologo interiore ponendo al centro la dinamica psichica.
- **Sigmund Freud:** Vita e contestualizzazione storica nella prima metà del 900. Primi studi sulla psicoanalisi e sull'inconscio con le istanze e le strutture psichiche, nevrosi e Isterie.
- **Italo Svevo:** Vita e contestualizzazione storica. La Coscienza di Zeno: Trama, struttura e accenni sulle tematiche affrontate in analogia con la vita del poeta.
- **Luigi Pirandello:** Vita e contestualizzazione storica nel primo periodo fascista. Poetica e pensiero del poeta: la concezione dell'umorismo (sentimento e avvertimento del contrario), contrasto tra vita e forma (concetto di maschera), relativismo conoscitivo e rifiuto della società moderna (alienazione sociale e nel campo teatrale con macchina da presa).
- **Giuseppe Ungaretti:** Vita e pensiero. Concezione dell'ermetismo e le sue caratteristiche principali. Trama, struttura e tematiche delle opere del poeta: Il Porto Sepolto, Veglia, I Fiumi, San Martino del Carso, Mattina, Fratelli e Soldati.
- **Eugenio Montale:** Vita, pensiero e poetica. Pessimismo esistenziale, storico e sociale, polemica contro la società dei costumi, la ricerca del "varco" e la sua concezione della nullità dell'esistenza. Riferimenti a Leopardi e Pascoli. Linguaggio e struttura delle opere. Trama, struttura e stile della raccolta Ossi di seppia con approfondimento sulla tematica del male di vivere e relazione con lo stile "Dannunziano" e di Pascoli.

## PROGRAMMA DI STORIA 2018/2019

CLASSE 5 A - Prof. Spinocchio Mario

- **Prefazione con Destra e Sinistra Storica:** situazione post Unificazione Italiana (1861) e i principali schieramenti politici. Approfondimento sulla Sinistra storica a fine secolo con la “questione romana” e la nascita del Vaticano, il governo di De Petris e il codice Zanardelli.
- **Capitolo 1:** La Belle Époque (1900) e la II Rivoluzione industriale. Il nuovo capitalismo, la società di massa e il proletariato e la presa di potere della borghesia in Europa.
- **Capitolo 2:** Il Nazionalismo e le grandi potenze mondiali. Diffusione di sentimenti nazionalisti di egemonizzazione in tutti i paesi europei, nascita dei due principali fronti di alleanza: Triplice Intesa e Triplice Alleanza. Situazione generale in Europa nel XX secolo.
- **Capitolo 3:** L’età Giolittiana e le 3 questioni. Sviluppo industriale con il “Triangolo Industriale”. Giolitti nominato ministro degli interni si occupa della questione sociale, cattolica e meridionale. Guerra in Libia e i suoi effetti.
- **Capitolo 4:** La Prima Guerra Mondiale. Clima internazionale tra i paesi in netto contrasto. Scoppio della guerra con l’attentato di Sarajevo, neutralità Italiana e la sua successiva entrata, le principali battaglie sul fronte Occidentale e Orientale. Entrata dell’America e i Trattati di pace.
- **Capitolo 5:** La Rivoluzione Bolscevica. Situazione Russa post-Guerra in crisi, forte malcontento popolare e scoppio della Rivoluzione (1917). Lenin e le tesi d’aprile, la rivoluzione d’ottobre e lo scontro tra le armate rosse e bianche. Spaccatura del partito socialista e nascita del partito comunista dai bolscevichi e creazione dell’Urss.
- **Capitolo 6:** Il Dopoguerra in Europa. Situazione politica, economica e sociale dell’Europa. Il Biennio Rosso e rischio di rivoluzioni comuniste in occidente. Situazione nei principali Paesi Europei: Italia, Regno Unito e Germania con la Repubblica di Weimar, il piano Dawes e l’entrata nella Società delle Nazioni.
- **Capitolo 7:** Il Dopoguerra in Italia e l’avvento del fascismo. Condizione italiana post-bellica in pessime condizioni. Nascita dei fasci di combattimento con Benito Mussolini. La Marcia su Roma e le prime riforme dal partito fascista: in campo sociale con la riforma Gentile, la legge Acerbo, l’emanazione delle leggi fascistissime e i patti lateranensi. Ulteriori riforme economiche come Quota 90 e la riforma del grano e in campo internazionale la Guerra di Etiopia e la sottoscrizione dell’Asse Roma-Berlino.
- **Capitolo 8:** La crisi del 1929 e l’inizio dei Totalitarismi. La condizione degli USA dopo la guerra era favorevole con un forte aumento dei consumi, del PIL e dei servizi. Sul piano internazionale venne continuata la politica di Wilson. Scoppio della crisi a causa della velocità di crescita dei titoli azionari. Scoppio crisi e crollo delle azioni a Wall Street. Tentativo di uscire dalla “Grande Depressione” di Jhon Keines e il New Deal. Crisi delle democrazie in Europa.
- **Capitolo 9.1:** Il Nazismo, l’ascesa di Hitler e la dittatura. Ascesa di Hitler in concomitanza alla crisi del 29. Le SS e le SA e la nascita di ideologie razziste sulla superiorità ariana. Hitler cancelliere, l’incendio del Reichstag e la caduta di Weimar. Leggi Naziste dal Fhurer: Le Leggi di Norimberga,



la notte dei cristalli e il programma di sterminio con i campi di concentramento. Controllo dei mezzi di comunicazione, risoluzione crisi e primi tentativi di espansione in Europa.

- **Capitolo 9.2:** Il Comunismo. Ascesa al potere di Stalin. La Gosplan e la ripresa economica Russa. Abolizione dei Kulaki e manipolazione delle menti con la comunicazione di massa. Il “Grande Terrore” e le repressioni contro i presunti oppositori. L’NKVD e le deportazioni nei Gulag. Radicalizzazione del Comunismo in Europa attraverso il Komintern e l’alleanza con la Francia.
- **Capitolo 10:** La Seconda Guerra Mondiale: Invasione Polonia da Hitler (“spazio vitale”) e scoppio della Guerra, l’invasione della Francia e la resistenza degli UK sia aerea che sottomarina. Attacco alla Russia e la “terra bruciata”, e l’entrata in guerra Italiana per il Patto D’Acciaio. Entrata in guerra del Giappone e l’attacco di Pearl Harbor agli USA. La caduta del Fascismo e di Mussolini con la disfatta in Russia. Il governo di Badoglio e le prime trattative segrete antinaziste. Liberazione della Francia e dell’Italia, il suicidio di Hitler e la resa tedesca. La bomba atomica e la resa del Giappone.
- **Capitolo 11:** La Guerra Fredda. Il duro confronto tra Est e Ovest. La Democrazia e il capitalismo in occidente e il comunismo e la pianificazione ad Oriente. La ripresa del Giappone dopo la guerra.

# PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2018/2019

A. *Materia: Matematica*     *Classe: 5A Meccanica*     *Prof. Tatiana Comaschi*

B. *Testo in adozione:*

C. *M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, 'Matematica.verde 4' (2° edizione), Zanichelli*

D. *M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, 'Matematica.verde 5' (2° edizione), Zanichelli*

<b>1. LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE E LO STUDIO DI FUNZIONE</b>
La derivata di una funzione: definizione e interpretazione. Le derivate fondamentali. I teoremi sul calcolo delle derivate: derivata di una somma algebrica, del prodotto e del quoziente di funzioni. La derivata di una funzione composta. Le derivate di ordine superiore al primo: la derivata seconda. Il segno della derivata seconda e la concavità di una funzione. Flessi a tangente obliqua. Studio di funzioni razionali, irrazionali e trascendenti.
<b>2. L'INTEGRALE INDEFINITO</b>
L'integrale indefinito: le primitive di una funzione. Le proprietà dell'integrale indefinito (prima e seconda proprietà di linearità). Gli integrali indefiniti immediati: integrale di potenze della $x$ , integrale della funzione seno e coseno, integrale della funzione $1/x$ , integrale della funzione esponenziale, integrale di funzioni le cui primitive sono le funzioni inverse circolari. Integrale di funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte: caso in cui il numeratore è la derivata del denominatore, caso in cui il denominatore è di primo grado, caso in cui il denominatore è di secondo grado (discriminante positivo, nullo e negativo), caso in cui il denominatore è di grado superiore al secondo e scomponibile in fattori di vario grado.
<b>3. L'INTEGRALE DEFINITO</b>
L'integrale definito: definizione generale e interpretazione, il trapezoide. L'integrale definito di una funzione positiva o nulla. Le proprietà dell'integrale definito: additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione, integrale della somma di funzioni, integrale del prodotto di una costante per una funzione, confronto tra gli integrali di due funzioni, integrale di una funzione costante. Il teorema della media. La funzione integrale. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Il

calcolo dell'integrale definito. Il valore medio di una funzione.

Il calcolo di aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse  $x$ , caso in cui la funzione è in parte negativa, caso di due funzioni che delimitano una superficie chiusa.

Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione (caso di rotazione completa del grafico attorno all'asse  $x$  ed attorno all'asse  $y$ ). Esempi di applicazione: volume del cono e volume della sfera.

Integrali impropri: integrale di una funzione con un numero finito di discontinuità in  $[a:b]$ , integrale di una funzione in un intervallo illimitato

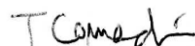
#### **4. LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

Le equazioni differenziali: definizione e caratteristiche. Le equazioni differenziali del primo ordine.

Le equazioni differenziali del tipo  $y'=f(x)$ . Le equazioni differenziali a variabili separabili (cenni alle equazioni differenziali omogenee). Cenni alle equazioni differenziali lineari del primo ordine.

Aprilia, 04/05/2019

Prof.ssa Tatiana Comaschi



# PROGRAMMA DI INGLESE

AS 2018-19

CLASSE 5A

## 7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 Scheda informativa su Lingua Inglese (competenze – contenuti – obiettivi raggiunti)

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	Una parte della classe ha raggiunto un livello di conoscenza linguistica considerando le <b>quattro abilità</b> come inquadrato dal <b>quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER)</b> corrispondente ad un B1/B2. In particolare gli studenti hanno assimilato le strutture logico-sintattiche e grammaticali indispensabili per una efficace interrelazione con il mondo esterno, soprattutto quello lavorativo, a livello di speaking, reading, listening, writing. Mostrano di saper relazionare su fatti e/o eventi ma anche di saper esprimere opinioni, intuizioni, suggerimenti anche riguardanti la loro possibile area lavorativa, con riferimento alla micro lingua mostrano di possedere il registro linguistico-tecnico e di saperlo rielaborare in forma personale con produzioni relative agli argomenti tecnici affrontati.
--	--

<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Engineering and Mechatronics</b> Roles in engineering, specific tasks, careers</li><li><b>2. Safety first</b> Hazard identification, risk analysis, safety education</li><li><b>3. Energy Sources</b> Non-renewable sources, fossil fuel sources and non-fossil fuel sources, renewable energy sources: Solar energy,</li></ol>
---	---

	<p>Hydroelectric power, Tidal energy, Biogas and Biomass, wind power, Geothermal energy</p> <p><b>4. Pollution</b></p> <p>Main kinds of pollution, effects of global warming</p> <p><b>5. Systems and Automation</b></p> <p>The computer system, computer basics, internet basics, Mechatronics, Robotics, Automated factory organization, numerical control and CNC, Robots</p> <p><b>6. The Motor Vehicle</b></p> <p>Drive train, the four stroke engine, the two stroke engine, the diesel engine</p> <p><b>7. Alternative engines</b></p> <p>Electric and Hybrid cars, fuel cell vehicles, Tesla electric truck</p>
<b>ABILITA':</b>	<p>Gli studenti sono in grado di comunicare nelle varie situazioni del vivere quotidiano e sanno relazionare, ad un livello ancora semplice, su argomenti specifici.</p> <p><b>Reading</b> sono in grado di capire testi tecnici legati alla specializzazione di informatica con particolare riferimento alla microlingua;</p> <p><b>Writing</b> sono in grado di dare Informazioni/istruzioni; relazionare su eventi; scrivere brevi e semplici riassunti, scrivere brevi e semplici paragrafi su argomenti concordati;</p> <p><b>Listening</b> sanno comprendere informazioni e dati, mostrano di saper estrapolare informazioni di natura concreta (orari, date, luoghi, caratteristiche tecniche etc.), da un discorso che può</p>

	<p>contenere ridondanze e un lessico non sempre conosciuto mostrando così di saper cogliere solo le informazioni che gli sono richieste;</p> <p><b>Speaking</b> sono in grado di esprimersi in modo adeguato in situazioni che simulano una comunicazione autentica, sanno parlare liberamente per esprimere diverse opinioni e/o reazioni, sanno parlare di un argomento precedentemente concordato attinente ai contenuti svolti in classe.</p>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Per il raggiungimento degli obiettivi si è fatto ricorso ad attività di carattere comunicativo; le abilità linguistiche di base sono state usate in modo realistico, sia nel codice orale che in quello scritto. Tutto il processo di insegnamento / apprendimento ha previsto la lingua inglese acquisita in modo <b>operativo</b> mediante lo svolgimento di attività o compiti specifici. Molti gli argomenti affrontati con suddivisione di compiti specifici di gruppo.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p><b>Criteri di valutazione</b> Sono state rispettate le linee proposte nel P.T.O.F.</p> <p>Per la valutazione si sono tenuti in considerazione i processi di ogni alunno a partire dalla sua preparazione iniziale. Elementi utili sono stati anche l'impegno nello studio a casa, la partecipazione attiva alle lezioni, la serietà nel rispettare i compiti assegnati.</p> <p><b>Strumenti di verifica</b> Le verifiche scritte e orali sono state varie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prove di ascolto e comprensione</li> <li>• prove di comprensione alla lettura</li> <li>• prove scritte con esercizi di vero/falso, scelta multipla, gap-filling etc</li> <li>• <i>prove scritte di "paragraph writing"</i></li> <li>• interventi rapidi dal posto</li> <li>• prove più articolate miranti a controllare le diverse abilità, competenze e/o conoscenze</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• simulazioni di speaking</li></ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p><b>Gli spazi e gli strumenti</b> previsti per il raggiungimento degli obiettivi di L2 sono stati la classe, il laboratorio linguistico con uso di PC, testi e materiale audio in L2</p> <p><b>Testo tecnico: SMARTMECH Mechanical Technology and engineering Eli Publishing</b></p>

**EDUCAZIONE FISICA**  
**CLASSE 5^ A**

**DOCENTE: Lomonaco Laura**  
**A.S. 2018/2019**

In conformità ai P.M. (D.P.R. 1/10/82 n.908) sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

**- POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO**

Settori di contenuto

Miglioramento delle qualità motorie di base: resistenza, forza, mobilità articolare, velocità, destrezza.

Attività relative

Corsa in tutte le sue espressioni e forme: lenta e a ritmo costante, in equilibrio di ossigeno, con variazione di ritmo.

Esercizi individuali, a coppie, di irrobustimento muscolare e allungamento muscolare, di scioltezza articolare.

**- CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE E DEL SENSO CIVICO**

Settori di contenuto

Rispetto delle regole predeterminate

Assunzioni di ruoli

Sviluppo della cooperazione per la buona riuscita della squadra

Autogestione delle attività di squadra

Espletamento dei compiti di arbitraggio

Attività relative

Lavoro a coppie, interpretazione dei ruoli, saper osservare le regole

**- CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITA' SPORTIVE**

Pallavolo

Pallacanestro

Calcio a 5

Tennistavolo

Calcio Balilla

**- INFORMAZIONI FONDAMENTALI SULLA PREVENZIONE DELLA SALUTE**



Avere una immagine dello sport come mezzo di difesa della salute, espressione della propria personalità, tecniche fondamentali (rianimazione e respirazione artificiale) ed elementari (punture d'insetti, animali velenosi, traumi sportivi, ferite) di Pronto Soccorso.

- TIPOLOGIA DELL' ATTIVITÀ: lezioni organizzate con lavoro individuale, a coppie, piccoli gruppi, squadra.

- METODOLOGIA: nello svolgimento delle lezioni è stata utilizzata una metodologia che parte dalla descrizione globale. Nelle attività nelle quali il grado di difficoltà è stato superiore alle capacità degli alunni, è stata preferita una metodologia analitica. Il richiamo è stato diretto come pure l'osservazione e la valutazione.

- CRITERI DI VALUTAZIONE:

- osservazione diretta degli alunni in situazione
- confronto fra abilità iniziali e finali
- autovalutazione degli allievi sul proprio operato
- impegno, partecipazione, collaborazione coi compagni e col docente.

I.T.I.S. "ARMELLINI"

PROGRAMMA del CORSO di **MECCANICA APPLICATA e MACCHINE a FLUIDO**

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

CLASSE 5 A

Docente: prof. Paolo NARDINI

-Unità di misura

-Corpi rigidi e Corpi elastici Vincolati: Equazioni Cardinali della Statica. Sistemi: Labili, Isostatici, Iperstatici(cenni)

-Sollecitazioni Semplici:deformazioni e legge di Hooke; le tensioni interne;condizioni di resistenza; resistenza a fatica.

-Sollecitazioni Composte: verifica di resistenza meccanica di un variatore di giri ad ingranaggi cilindrici a denti dritti

-Perni e cuscinetti

-Manovellismo di spinta:studio cinematica del manovellismo;formule e grafici dello spostamento,della velocità e dell'accelerazione riguardanti il piede di biella

-studio dinamico del manovellismo:forza generatrice del momento motore;

-Biella: Studio della biella generica; calcoli e verifiche a compressione-carico di punta e flessione; studio di una biella lenta; Studio di una biella veloce, calcoli e verifiche a flessione.

-Trasformazioni termodinamiche e loro rappresentazione nei piani: PV;

-Cicli Termodinamici

-Ciclo di Carnot e suo rendimento

-Motori a ciclo Otto,

-Motori a ciclo Diesel,

-Impianti con turbine a vapore, fissi e mobili

-Impianti con turbine a gas con applicazioni per uso fisso e mobile

Nello studio della materia tecnica (in lingua Inglese) col metodo CLIL si è trattato:

Four Strokes engine and thermodynamics trasformation of the OTTO cycle.

Il docente

**ITIS ARMELLINI**  
**Programma di Tecnologia Meccanica di prodotto e di processo**  
**a.s. 2018/19 -- classe 5A**

Prof.ri: L. Parrotta – M. Zelli – F. Surace

**MODULO 1 : RECUPERO: COSTITUZIONE DEL MATERIALE METALLICO - DIAGRAMMI DI EQUILIBRIO - DIAGRAMMA Fe-C - TRATTAMENTI TERMICI**

1.1	COSTITUZIONE DEL MATERIALE METALLICO: Stato solido: stato amorfo e cristallino, celle elementari e reticolo cristallino Difetti del reticolo cristallino (vacanze, presenze interstiziali e dislocazioni) Solidificazione dei metalli puri – formazione dei cristalli (Il grano) Struttura cristallina delle leghe metalliche: cristalli semplici mescolati - cristalli di soluzioni solide - cristalli di composti chimici
1.2	DIAGRAMMI DI EQUILIBRIO: Curve di raffreddamento: di elementi puri e di leghe binarie Costruzione dei diagrammi di equilibrio di una lega binaria Diagrammi di equilibrio di una lega binaria e analisi della solidificazione in casi di: - completa solubilità allo stato solido; - nessuna solubilità allo stato solido (senza formazione di eutettico e con formazione di eutettico) Diagramma strutturale di una lega con eutettico
1.3	DIAGRAMMA Fe-C: Il carbonio, Il ferro, gli stati allotropici e i punti critici del ferro Elementi strutturali dell'acciaio: ferrite, cementite, grafite, austenite, perlite, ledeburite
1.4	TRATTAMENTI TERMICI DEGLI ACCIAI: la tempra – prova pratica Prova di durezza prima e dopo tempra - Mezzi refrigeranti - Trattamenti termochimici di cementazione e nitrurazione

**MODULO 2: CORROSIONE E PROTEZIONE DEI METALLI**

2.1	Introduzione e Generalità
2.2	Le forme della corrosione e i suoi tipici andamenti nel tempo
2.3	Meccanismi corrosivi: corrosione chimica ed elettrochimica
2.4	Possibili cause di corrosione elettrochimica (- per contatto di metalli diversi detta Galvanica– per

	aerazione differenziale – correnti vaganti. Altri processi (corrosione sotto sforzo, per fatica)
2.5	Fattori influenzanti la corrosione umida e accortezze di prevenzione della corrosione
2.6	Sistemi di protezione contro la corrosione: interventi sull’ambiente; trattamenti chimici (passivazione, brunitura, fosfatazione, ossidazione anodica); rivestimenti con vernici, plastici, e metallici sia anodici (zincatura) che catodici (cromatura nichelatura)

### **MODULO 3: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI**

3.1	Metodo con liquidi penetranti con relativa prova pratica
3.2	Metodo Magnetoscopico
3.3	Metodo con ultrasuoni: tecnica per trasmissione e per riflessione
3.4	Metodo ai raggi X
3.5	Cenni al metodo gammalogico

### **MODULO 4: SISTEMA QUALITÀ (da Fare)**

4.1	Evoluzione ed obiettivi della qualità
4.2	Documentazione della qualità
4.3	Controlli in ingresso, in process, in uscita del processo produttivo

### **MODULO 5: MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO**

CAD-CAM, componenti di una macchina utensile a CNC, unità di governo, accoppiamento vite-madrevite, chiocciola, sistema automatico.

Componenti delle macchine utensili a CN, piano di lavoro vite e madrevite, chiocciola.

Linguaggio G-CODE: principali variabili e istruzioni.

Variabili modali e locali. Coordinate assolute e incrementali. Velocità di rotazione mandrino e avanzamento.

Interpolazioni lineari e circolari.

Correzione raggio e altezza dell’utensile.

Esercitazioni: programma ISO lezione multimediale ed esercitazione consistente nella redazione di un programma per la tracciatura di una figura piana. Programma per contornamento di figura solida.

Modellazione di parti 3D con Inventor.

CAD-CAM con Inventor.

Post- process CAD-CAM Inventor.

Inventor simulazione HSM CAD-CAM, e utilizzo unità di governo Mach3.

Fogli di lavorazione di una piastra forata e filettata  
visionatura di video su: tornitura, alesatura e fresatura di cava per linguetta

Roma, 12/05/2019

Gli studenti

I docenti  
L. Parrotta – M. Zelli – F. Surace

I.T.I.S. "ARMELLINI"  
PROGRAMMA del CORSO di **SISTEMI e AUTOMAZIONE**

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

CLASSE 5 A

Docente: Prof. Paolo NARDINI

ITP: Prof. Mauro ZELLI

TEORIA

Sensori magnetici reed.

Sensori induttivi.

Sensori magnetici ad effetto Hall

Transistor bjt.

Tipologia dei sensori. Sensori e trasduttori.

Sensori a due e tre fili.

Distribuzione della corrente nell'industria e nelle abitazioni civili. Trasformatore trifase.

Trasporto dell'energia elettrica dagli impianti all'utilizzatore

Circuito elettronico dell'alimentatore. Ponte di Graetz. Cenni diodo zener.

Partitore di tensione.

Trasformatore, cenni generatore di onda e oscilloscopio.

Magnetismo e cicli di isteresi.

Mutua induzione, f.e.m., Legge di Lenz.

Dinamo tachimetrica

Encoder incrementali ed assoluti

Trasduttori resistivi, termocoppia e potenziometri.

Ponte di Wheatstone

Circuiti elettropneumatici con segnali bloccanti

Circuiti sequenziali, segnali bloccanti latenti.

SFC-GRAFSET

LADDER

Descrizione di una curva di coppia in funzione del numero di giri di un motore a CC e CA

Introduzione alla storia della robotica.

Robot, bracci robotici, classificazione. Componenti di un braccio robotico. Cenni sul riduttore armonico.

Temporizzatore, sensore in un circuito elettropneumatico (Fluidsim)

Introduzione alla meccanica quantistica.

## ESERCITAZIONI

Circuiti pneumatici ed elettropneumatici.

Circuiti elettropneumatici segnali bloccanti evidenti o latenti.

Realizzazione di circuiti elettropneumatici.

Fluidsim: GRAFCET e LADDER.

LOGO! Siemens, LADDER

Progetto Cannello Automatico

Roma, lì 13/05/2019

I Docenti:

Mauro Zelli

Paolo Nardini

**PROGRAMMA**

**anno scolastico 2018 / 2019**

**Disegno, Progettazione e Organizzazione Aziendale**

**Classe: 5 sez. A “Meccatronica”**

**Docente: Prof. Ing. Ettore Greco, Prof. Scarpa Nando**



## **CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI ANNO 2018/2019**

### **Argomenti del primo Periodo:**

#### **MODULO 1**

Unità Didattica 1.1: RICHIAMI ARGOMENTI ANNO SCOLASTICO PRECEDENTE

Alberi sottoposti a flessione, torsione e flesso torsione (verifica e dimensionamento); Le tolleranze dimensionali: calcoli per accoppiamenti con gioco, con interferenza e incerti;

#### **MODULO 2**

Unità Didattica 2.1: GIUNTI e INNESTI

I giunti: generalità, caratteristiche e tipi di giunto; Gli innesti: generalità e caratteristiche e tipi (a frizione, a freni, ecc); Disegno e dimensionamento

#### **MODULO 3**

Unità Didattica 3.1: CINGHIE

Calcolo e dimensionamento di organi di trasmissione con: Cinghie piate; Cinghie trapezoidali; Cinghia Poly-V.

### **Argomenti del secondo Periodo:**

#### **MODULO 1**

Unità Didattica 1.1: GESTIONE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

L'organizzazione industriale con scelta del tipo di processo e di layout aziendale ipotizzare; Costi Aziendali e Programmazione d'officina

#### **MODULO 2**

Unità Didattica 2.1: LAVORAZIONI E PARAMETRI DI TAGLIO

Costi Aziendali e legge di Taylor; Parametri di taglio nella tornitura; Calcolo della velocità ottima di lavorazione; Calcolo della velocità ottima di lavorazione al costo minimo e di massima produzione.

#### **MODULO 3**

### Unità Didattica 3.1: TAGLIO CICLI DI LAVORAZIONE

Il ciclo di lavorazione di un albero, scelta e dimensionamento di ogni singolo elemento meccanico; Disegno e dimensionamento; Definizione di ogni aspetto delle grandezze di taglio fondamentali per la tornitura; Cenni della trasmissione del moto con ruote di frizione e disegno.

Roma, lì 15/05/2019

Gli Alunni

I Docenti

## Relazione didattica finale e Programma a. s. 2018 - 2019

Materia: IRC

Classe: V                      Sezione: A                      Tecnico di Meccanica e Mec.

Insegnante: Marino Di Giovambattista

Testo utilizzato : **RELIGIONE** autore : Pajer ed: SEI Vol. UNICO

È questo il terzo anno che insegno in questa classe, ho avuto modo di conoscere tutti gli alunni ma in otto su ventuno si sono avvalsi della materia irc, lo svolgimento del programma è stato mediamente regolare e si è svolto coordinato con le altre materie umanistiche e letterarie. La condotta degli alunni è stata irreprensibile sia tra di loro che con i rapporti dell'insegnante la partecipazione costante e impegnata. Il grado di istruzione della classe nei livelli di partenza è stato alquanto basso ma l'impegno elevato e la partecipazione costante li ha portati a raggiungere un profitto mediamente alto vicino all'ottimo. I contenuti in questo quinto anno sono stati divisi in moduli di quattro o cinque lezioni di ogni unità didattica e in essa è stata inserita una verifica orale dell'apprendimento realizzato. Nei termini di competenza gli alunni devono essere in grado di riconoscere i testi utilizzati, nelle loro relazioni personali, saper esaminare alla luce dei valori cristiani della Chiesa; debbono inoltre riconoscere le tracce del passato nell'attuale stile religioso di vita. I criteri didattici adottati sono stati quelli della lezione frontale, dialogata, assembleare ed in gruppi; è stato usato il computer e i sistemi audiovisivi, alla luce delle materie legate alla materia irc in modo interdisciplinare e non solo.

Il programma svolto nei suoi contenuti essenziali è stato così suddiviso:

- le tematiche della conoscenza e dell'amicizia (solidarietà)
- fede e ragione (Genesi cap. I e II)
- la storia della Chiesa degli Apostoli fino al monachesimo orientale e occidentale (dal 1 secolo al IV secolo D.C) le tematiche della resurrezione ( la tomba vuota...)
- la famiglia, il mondo del lavoro (rerum novarum, laborem exersens, sollicitudo rei socialis)
- i rapporti tra stato e chiesa dagli inizi del 900 fino al 1978 ( pontificato S. PAOLO VI)

Gli ausili utilizzati sono stati quelli del computer, audio – visivi e mass – media (quotidiani e riviste). Le lezioni svolte in totale sono state 27.

La valutazione del profitto è avvenuta con la formula sommativa, tenendo conto dei programmi, dei miglioramenti della persona e degli alunni e della classe in generale.

## **Relazione di Italiano e Storia**

**CLASSE 5A**

**AS 2018-19**

La classe V A è formata da 21 alunni, 20 maschi e 1 femmina provenienti da realtà diverse formatosi nel terzo anno. Durante il triennio alcuni allievi non sono stati ammessi alle classi successive, mentre tre si sono aggiunti nella quarta e due dei quali non sono stati ammessi alla classe successiva.

Sono stato il loro insegnante di Italiano e Storia per tutto il triennio e la loro preparazione iniziale è risultata, per buona parte dei discenti, pienamente sufficiente; comunque nel corso dei tre anni abbiamo lavorato per cercare di colmare, lì dove è stato possibile, alcune incertezze pregresse. Particolare attenzione è stata data alla rielaborazione delle tematiche affrontate e ho cercato di stimolare i ragazzi attraverso la lettura ed esercizi, e una buona parte dei discenti ha saputo trarne profitto. L'obiettivo fondamentale per quanto riguarda lo studio della Letteratura è stato quello di far raggiungere a tutti la capacità di "leggere" il testo: di coglierne le sue componenti stilistico-retoriche di conoscerne e comprenderne il contenuto, di saperlo mettere in relazione con altri testi, di rielaborare una propria riflessione critica attraverso l'uso consapevole di strumenti acquisiti e in una forma adeguata. Nonostante i diversi stili di apprendimento e le fragilità che inevitabilmente permangono, tali risultati possono dirsi in buona parte raggiunti. Molti alunni hanno superato pienamente gli obiettivi minimi, in direzione di una eccellente capacità critica e di una buona autonomia organizzativa, progettuale e personale contribuendo all'arricchimento conoscitivo.

Per quanto riguarda lo studio della Storia è stato impostato dando risalto agli eventi, con un'attenzione all'individuazione dei nuclei problematici. Gli eventi bellici, in particolare, sono stati trattati in sintesi, mentre sono state sviluppate a fondo le relative cause e conseguenze.

I programmi di entrambe le discipline non sono stati svolti nel rispetto delle consegne previste a causa della destinazione di ore curricolari all'ASL, e soprattutto ad una mia lunga assenza a metà del

pentamestre, per motivi di salute.

La partecipazione degli alunni alle lezioni è stata regolare, tranne per due alunni per certificati motivi di salute. Ho impiegato la lezione per il primo momento relativo alla spiegazione; per i momenti successivi si è ricorso alla lezione circolare e alla discussione guidata.

Per i criteri di valutazione ho fatto riferimento a quanto proposto nel PTOF. Ho tenuto conto, per la valutazione di ciascun alunno, della situazione di partenza, dello studio in classe e a casa e della partecipazione attiva alle lezioni e alle diverse attività proposte. Durante l'anno sono state svolte diverse prove in itinere e sommative, sia per la produzione scritta che per quella orale.

Gli obiettivi proposti non sono stati raggiunti in maniera omogenea.

Prof. Mario Spinocchio



# RELAZIONE DISCIPLINARE FINALE

A.S. 2018-19

Classe: 5A

Materia: Matematica

Prof.ssa Tatiana Comaschi

## 1. OBIETTIVI DISCIPLINARI SPECIFICI

**Livello di raggiungimento:** O = Ottimo, B = Buono, S = Sufficiente, M = Mediocre,

I = Insufficiente

*Obiettivi disciplinari*

*Livello di raggiungimento*

1	Scrivere il rapporto incrementale relativo al punto assegnato appartenente al dominio di una funzione	O	B	S	M	I
2	Calcolare la derivata di una funzione in un punto	O	B	S	M	I
3	Determinare la derivata delle funzioni elementari	O	B	S	M	I
4	Calcolare la derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente	O	B	S	M	I

5	Determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente (decescente) utilizzando la derivata	O	B	S	M	I
6	Definire massimi e minimi relativi e flessi a tangente orizzontale	O	B	S	M	I
7	Stabilire condizioni necessarie per l'esistenza di punti di minimo (massimo, flesso)	O	B	S	M	I
8	Comprendere ed applicare le regole di derivazione alle funzioni composte	O	B	S	M	I
9	Determinare intervalli di crescita e decrescenza, massimi e minimi relativi ed assoluti di funzioni di vario tipo	O	B	S	M	I

10	Studiare la concavità ed i flessi	O	B	S	M	I
11	Tracciare il grafico approssimativo di una funzione.	O	B	S	M	I
12	Comprendere la definizione di integrale	O	B	S	M	I
13	Comprendere e saper applicare le proprietà dell'integrale	O	B	S	M	I
14	Saper calcolare gli integrali immediati	O	B	S	M	I
15	Saper calcolare gli integrali la cui primitiva è una funzione composta	O	B	S	M	I
16	Saper calcolare gli integrali di funzioni razionali fratte	O	B	S	M	I
17	Saper calcolare gli integrali mediante integrazione per parti e per sostituzione	O	B	S	M	I
18	Comprendere la definizione di integrale definito	O	B	S	M	I
19	Comprendere e saper applicare le proprietà dell'integrale definito	O	B	S	M	I
20	Saper calcolare l'integrale definito e il valor medio di una funzione in un dato intervallo	O	B	S	M	I
21	Saper collegare l'integrale indefinito e quello definito	O	B	S	M	I
22	Saper calcolare l'area di superfici piane e il volume di solidi di rotazione	O	B	S	M	I
23	Saper riconoscere e calcolare integrali impropri	O	B	S	M	I
24	Sapere il significato di equazione differenziale e riconoscere i tipi principali	O	B	S	M	I
25	Saper risolvere un'equazione differenziale del primo ordine	O	B	S	M	I

### 3. DESCRIZIONE DEL PERCORSO DISCIPLINARE SVOLTO

#### *Modulo 1*

Questo modulo è stato svolto richiamando le nozioni principali svolte nel programma di matematica dell'anno passato e necessarie come basi per gli argomenti del quinto anno. Le derivate di funzioni elementari e le regole dell'algebra delle derivate erano state trattate al termine del quarto anno, connettendo il segno e gli zeri della derivata prima agli intervalli di crescita/decrecenza ed



ai punti stazionari di una funzione. Il ripasso di questi argomenti è stato svolto a partire dagli esercizi. La classe si è mostrata discretamente partecipe alle attività didattiche.

La trattazione generale dello studio di funzione è stata estesa mediante lo studio del segno della derivata seconda e quindi l'analisi anche della concavità e dei flessi a tangente obliqua di una funzione. In particolare sono stati affrontati numerosi esercizi che richiedevano l'applicazione delle regole di derivazione delle funzioni composte. I risultati emersi sono stati frutto di un lavoro anche laboratoriale di cooperazione e impegno da parte del gruppo classe che ha risposto positivamente agli stimoli proposti. In merito al tracciato dell'andamento probabile di una funzione ho riscontrato tuttavia difficoltà piuttosto diffuse.

#### *Modulo 2*

Il modulo relativo agli integrali indefiniti è stato iniziato in linea con i tempi previsti ed anche la sua durata ha rispettato le previsioni. Ho fornito le definizioni e i concetti teorici principali per poi dedicare più tempo allo svolgimento di esercizi di vario tipo. I metodi di integrazione trattati sono stati quelli elencati nella tabella sopra. I metodi di valutazione adottati hanno messo in luce la presenza di numerose difficoltà nel riconoscimento della funzione integranda e soprattutto nell'applicazione del metodo di integrazione appropriato. Viste le difficoltà riscontrate nel calcolo è stata fornita alla classe una rappresentazione schematica della mappa procedurale da seguire, per consentire una scelta più agevole della strategia di risoluzione corretta. Sono stati svolti numerosi esercizi sia alla lavagna che dal posto (mediante la costituzione di gruppi di lavoro) in modo da consolidare i metodi di calcolo.

Il passaggio dall'integrale indefinito a quello definito è servito da stimolo per il gruppo classe. Dopo aver indicato le principali nozioni teoriche ho focalizzato, anche in questo caso, l'attenzione sulla parte pratica, estendendo l'integrazione indefinita al calcolo dell'integrale definito. Utilizzando quanto fatto nel modulo precedente, sono stati risolti, con la partecipazione degli alunni, numerosi esercizi. Questo ha permesso, non solo di ripassare i metodi di integrazione studiati ma anche di acquisire maggiore confidenza con l'applicazione del teorema del calcolo integrale. Il calcolo di aree e volumi è stato effettuato trattando diverse casistiche e mostrando come sia possibile, in taluni casi, ottenere i risultati della geometria solida a partire dal calcolo integrale. Le competenze acquisite dagli alunni relativamente a questo modulo hanno mostrato una diversità di livelli spesso legata al grado di impegno ed applicazione fornito da ognuno di loro, soprattutto per quanto riguarda l'estensione del calcolo agli integrali impropri. L'interesse e la partecipazione del gruppo classe è risultata nel complesso soddisfacente evidenziando come gli stimoli forniti dalle applicazioni pratiche dell'integrale definito siano stati utili.

#### *Modulo 3*

Le equazioni differenziali sono state affrontate con particolare riguardo alle tipologie ed alle caratteristiche generali. Visto il tempo a disposizione gli esercizi svolti hanno riguardato le equazioni differenziali del primo ordine; in questa occasione si è avuto modo di ripassare le tecniche principali del calcolo integrale e di chiarire alcuni aspetti. Le verifiche per quest'ultima parte sono state principalmente orali ed hanno mostrato risultati discreti.

#### *Modulo 4*

Per esigenze temporali gli argomenti di questo modulo non sono stati trattati.

#### 4. METODOLOGIA, STRUMENTI E RISORSE

- Lezione frontale**       **Laboratorio didattico**       **Lavoro di gruppo**  
 **Individualizzazione**       **Lezione aperta**       **Strumenti audio-video**  
 **Uscite didattiche**       **Manifestazioni culturali**       **Laboratorio di informatica**  
 **Altro**

#### 5. MODALITA' DI RECUPERO e DI POTENZIAMENTO

- Modi:       **corso di recupero**       **sportello didattico**       **classi parallele**  
             **In itinere**       **progetto aree a rischio**       **altro**
- Tempi:       **I periodo**       **II periodo**
- Verifiche:  **In corso**       **Intermedie**       **Finale**
- Risultati:  **Positivi**       **Negativi**

#### 6. CRITERI DI VALUTAZIONE

##### A. Tipologia delle prove:

- Orali:**       **Interrogazione orale**       **Discussione aperta**       **Altro**
- Scritte:**  **Aperte**       **Strutturate**       **Altro**

##### B. Griglie di valutazione delle prove orali

Punteggio	Conoscenza	Applicazione	Elaborazione	Linguaggio
2 Valutazione assolutamente	Nessuna competenza, non conosce alcuna	Non riconosce le procedure né tantomeno le utilizza	Non affronta i quesiti né elabora semplici tecniche	Non si esprime in modo corretto né conosce la terminologia specifica

insufficiente	nozione			
3/4 Valutazione gravemente insufficiente	Evidenzia gravi lacune	Non riproduce procedure note	Manifesta gravi difficoltà nella comprensione e nell'interpretazione dei quesiti	Scarsa conoscenza della terminologia ed estrema difficoltà nell'esposizione
5 Valutazione mediocre	Ha conoscenze parziali, superficiali e non sempre corrette degli argomenti	Riconosce gli algoritmi risolutivi, utilizza in modo incostante le tecniche apprese	Ha difficoltà nell'affrontare i quesiti, ma sa impostare la soluzione con la guida dell'insegnante	L'espressione non sempre risulta appropriata pur conoscendo la terminologia specifica
6 Valutazione sufficiente	Ha conoscenze dell'argomento talvolta mnemoniche	Riproduce procedure note e risolve autonomamente semplici esercizi	Analizza il testo di un problema, lo traduce con formalismo idoneo ed avvia la soluzione della traccia proposta	Utilizza il linguaggio specifico nei termini essenziali
7 Valutazione discreta	Ha conoscenze complete dei contenuti della disciplina	Utilizza in modo corretto le procedure apprese, organizza la soluzione di un problema in modo chiaro ed ordinato	Analizza il testo di un problema, lo traduce con formalismo idoneo e lo risolve in modo completo e corretto	Utilizza il linguaggio specifico in modo non del tutto corretto
8 Valutazione buona	Ha conoscenze complete dei contenuti della disciplina	Utilizza in modo corretto le procedure apprese, organizza la soluzione di un problema in modo chiaro ed ordinato	Affronta in modo autonomo la soluzione dei problemi posti denotando una buona intuizione, espone i ragionamenti in modo coerente e motivato	Si esprime in modo corretto utilizzando sempre la terminologia appropriata
9 Valutazione ottima	Ha conoscenze complete, approfondite e consapevoli degli argomenti	Utilizza in modo autonomo e personale tecniche e conoscenze affrontando anche situazioni nuove	Dimostra pronta intuizione di fronte a tutte le tematiche proposte, le risolve in modo chiaro, organico, coerente e motivato	Esponde il proprio pensiero in modo chiaro, sintetico, sintatticamente corretto, dimostrando ottima padronanza della terminologia specifica
10 Valutazione eccellente	Dimostra una spiccata attitudine alla materia; la sua preparazione non si	Utilizza in modo autonomo e personale tecniche e conoscenze affrontando anche	Dimostra pronta intuizione di fronte a tutte le tematiche proposte, le risolve in modo chiaro,	Esponde il proprio pensiero in modo chiaro, sintetico, sintatticamente corretto, dimostrando ottima

	limita ai programmi scolastici ma è arricchita da informazioni proprie che rielabora autonomamente	situazioni nuove	organico, coerente e motivato	padronanza della terminologia specifica
--	--	------------------	-------------------------------	---

*Data 04/05/2019*

*Il Docente*

*Prof.ssa Tatiana Comaschi*

# Relazione Finale Lingua Inglese

Classe 5 A Meccanica

A.S. 2018-2019

Docente Alessandra Tozzi

## Obiettivi formativi e di apprendimento complessivamente raggiunti

- Motivazione allo studio della L2 promuovendo la consapevolezza del suo uso nell'ambito lavorativo.
- Approfondimento di un metodo di studio autonomo ed efficace.

**Modalità di lavoro** per il raggiungimento degli obiettivi si è cercato di fare ricorso ad attività di carattere comunicativo; le abilità linguistiche di base, quando possibile, sono state usate in modo realistico, sia nel codice orale che in quello scritto.

**Gli spazi e gli strumenti** adottati per il raggiungimento degli obiettivi di L2 sono stati di preferenza l'uso di un laboratorio linguistico/multimediale per usufruire di materiale online su siti internazionali, quando possibile l'uso di LIM, testi e materiale audio in L2.

Per i **Criteri di valutazione** si è fatto riferimento a quanto proposto nel P.T.O.F. Per la valutazione si è tenuto conto dei processi di ogni alunno a partire dalla sua preparazione iniziale. Elementi utili sono stati anche l'impegno nello studio a casa, la partecipazione attiva alle lezioni, la serietà nel rispettare i compiti assegnati. Tutto ciò ha concorso ad esprimere prima le valutazioni formative ed infine la valutazione sommativa.

**Strumenti di verifica** Le verifiche scritte e orali sono state varie:

- prove di ascolto e comprensione
- prove di comprensione alla lettura
- prove scritte con esercizi di vero/falso, scelta multipla, gap-filling etc.
- interventi rapidi dal posto
- prove più articolate miranti a controllare le diverse abilità, competenze e/o conoscenze
- simulazioni di Prove Invalsi

Questo anno scolastico, contraddistinto dal passaggio al nuovo Esame di Stato, ha presentato sfide alla classe relative alla prova finale di Lingua Inglese per INVALSI. Molte ore sono state destinate ad allenare gli studenti al tipo di prova proposta sulle abilità di Reading and Listening pertanto si è dedicato meno tempo ad esercitare quelle abilità di writing and speaking che finora erano state privilegiate. Ciò ha avuto ovviamente conseguenze sul tempo dedicato ai singoli argomenti che usualmente venivano proposti nell'anno scolastico e ha modificato l'approccio e la modalità di lavoro. Agli studenti è stata chiesta una maggiore autonomia di lavoro e studio, procedendo prevalentemente per macro aree e responsabilizzandoli ad un approfondimento individuale.

Una parte della classe, dotata di buone attitudini per la disciplina, ha partecipato in maniera propositiva all'attività didattica, mostrando impegno ed interesse che ha favorito l'acquisizione delle competenze programmate con risultati buoni.

Alcuni studenti pur avendo buone potenzialità non hanno raggiunto risultati conformi alle aspettative. In diversi momenti dell'anno scolastico, infatti, si sono mostrati non del tutto capaci di assumersi le responsabilità di lavoro e studio richieste loro, questo ha causato per qualcuno una perdita nel ritmo del lavoro scolastico, che necessita di continuità e concentrazione portando a risultati inferiori alle aspettative.

Un gruppo di alunni, invece, si è contraddistinto fin dal primo anno del secondo biennio per una preparazione di base poco solida e un metodo di studio tendenzialmente mnemonico. Pertanto, ciascuno alunno è stato guidato ad acquisire capacità di controllo dei propri processi cognitivi che ha permesso progressivi miglioramenti a quelli che hanno lavorato con continuità conseguendo un profitto accettabile in termini di conoscenze e competenze. La preparazione risulta invece superficiale e non uniforme su tutto il programma per gli studenti che nonostante le continue sollecitazioni hanno preso parte al lavoro scolastico in maniera discontinua per propria volontà o perché soggetti a periodi di maggior affaticamento e scarsa concentrazione per problemi personali.

Gli obiettivi proposti sono stati raggiunti in modo non del tutto omogeneo.

Roma, 11/05/2019

## RELAZIONIE FINALE ED. FISICA

ITIS ARMELLINI  
CLASSE 5A  
A.S. 2018/2019  
PROF. LOMONACO L.

La classe ha partecipato con impegno e costanza alle lezioni raggiungendo gli obiettivi proposti nella programmazione iniziale. Non sono state rilevate particolari problematiche comportamentali, anche ciò ha consentito un rapporto cordiale e di svolgere le lezioni in un clima sereno e disteso.

Le attività sono state organizzate con lavoro individuale, a coppie, piccoli gruppi, a squadra.

Si è cercato di sollecitare l'interesse e promuovere l'apprendimento con lezioni teoriche mirate soprattutto alla prevenzione della salute.

Nello svolgimento delle lezioni è stata utilizzata una metodologia che parte dalla descrizione globale. Nelle attività nelle quali il grado di difficoltà è stato superiore alle capacità degli alunni, è stata preferita una metodologia analitica.

Il richiamo è stato diretto come pure l'osservazione e la valutazione.

Le abilità motorie sono state valutate confrontando quelle finali con quelle iniziali, con l'osservazione diretta.

Gli alunni sono stati invitati a riflettere sul loro impegno, collaborazione con l'insegnante e coi compagni, senso di squadra, rispetto verso gli altri, le regole e il materiale usato per lavorare e quindi ad esprimersi sulla propria valutazione.

Gli alunni si sono mostrati generalmente interessati alla disciplina e hanno partecipato con adeguato profitto raggiungendo risultati mediamente più che sufficienti. Alcuni elementi si sono distinti maggiormente.

## I.T.I.S. "ARMELLINI"

Docenti: **Paolo Nardini e Francesco Surace**

Classe **5**

Sez. **A**

Spec.ne **Meccanica  
Meccatronica**

### **MECCANICA e MACCHINE a FLUIDO**

RELAZIONE FINALE

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

Classe composta in origine da 21 alunni tutti provenienti dallo stesso istituto e dallo stesso Corso. Due alunni con disagi hanno totalizzato un elevatissimo numero di assenze tali a mio giudizio da non essere in grado di sostenere le prove di indirizzo in Meccanica e Macchine a fluido. Gli altri alunni al contrario hanno seguito un percorso ed una preparazione nella Materia con elementi anche di spicco e che possono mirare all'ottimo. Le numerose "festività" ed interruzioni scolastiche hanno sottratto giorni allo svolgimento delle lezioni costringendo gli insegnanti a spiegare a più riprese gli stessi argomenti ed organizzare e pianificare le relative verifiche, soprattutto quelle scritte o di laboratorio. Per questi motivi non è stato possibile svolgere una parte del Programma Ministeriale programmato.

I criteri di valutazione sono stati conformi a quelli del POF.

L'insegnante

Roma 9/05/2019



**Relazione finale di TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E PRODOTTO**

*as 2018-19\_Classe 5A*

*Docente: Prof. L. Parrotta*

*Libro di testo: "Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto" Volume 3, autori Pandolfo A., Degli Esposti G., editore Calderini.*

La classe in questione, composta da 21 alunni, era già nota al sottoscritto per continuità didattica e di conseguenza era parimenti noto il livello culturale della classe.

L'azione didattico-educativa si è sviluppata nel corso dell'anno secondo quanto presentato ad inizio a.s. nella programmazione di materia, nei riguardi dei contenuti, degli obiettivi proposti, delle metodologie e strategie didattiche, e si è svolta negli spazi del laboratorio tecnologico e di quello di pneumatica.

Si è però andati incontro ad un parziale rallentamento delle attività di insegnamento, dovuto a qualche ripetizione fatta in itinere a conclusione del trimestre, alle ore perse sia per svolgimento delle prove scritte nazionali, sia ancora per consentire sporadiche altre attività deliberate dall'Istituto (vedi cinema e altro), nonché per sciopero trasporti, assemblea di istituto, ecc.

Per tali ragioni, si è visti costretti a trascurare qualche unità didattica dell'ultimo modulo della programmazione (quelle relative ai controlli statistici).

Per quanto riguarda gli strumenti di verifica adottati, essi hanno riguardato delle verifiche orali e pratiche, talvolta integrate da test scritti, così come programmato. La valutazione ha seguito le linee guida del POF d'Istituto.

Gli obiettivi di apprendimento e di comportamento nel complesso hanno raggiunto un livello sufficiente per l'intera classe, vari studenti hanno anche raggiunto un profitto discreto o più che discreto; solo due/tre studenti, dato il loro notevole numero di assenze, o per altro, ha mostrato difficoltà a raggiungere gli obiettivi minimi.

Nel corso dell'anno, il rapporto con gli studenti è stato sempre sereno, anche se si è dovuto intervenire spesso per tenere viva l'attenzione.

Il rapporto con i colleghi è sempre stato informato su principi di trasparenza e correttezza, ed altresì di collaborazione reciproca, laddove richiesto per una proficua azione didattica. Anche in sede di organi collegiali, tali principi non sono venuti mai meno.

Per quanto riguarda il rapporto con le famiglie, poche di loro hanno avuto un contatto sia in occasione di ricevimento pomeridiano che in quello settimanale; comunque in tali occasioni i familiari hanno avuto notizie circa l'andamento didattico e disciplinare dei loro interessati.

Roma, 15/06/19

Il docente  
Prof. Luigi Parrotta

I.T.I.S. "ARMELLINI"

Docenti: **Paolo Nardini e Mauro Zelli**    Classe **5**    Sez. **A**    Spec.ne **Meccanica**  
**Meccatronica**

**SISTEMI e AUTOMAZIONE**

RELAZIONE    FINALE

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

Classe composta in origine da 21 alunni tutti provenienti dallo stesso istituto e dallo stesso Corso. Due alunni con disagi hanno totalizzato un elevatissimo numero di assenze tali a mio giudizio da non essere in grado di sostenere le prove di indirizzo. Gli altri alunni al contrario hanno seguito un percorso ed una preparazione nella Materia con elementi anche di spicco e che possono mirare all'ottimo. Le numerose "festività" ed interruzioni scolastiche hanno sottratto giorni allo svolgimento delle lezioni costringendo gli insegnanti a spiegare a più riprese gli stessi argomenti ed organizzare e pianificare le relative verifiche, soprattutto quelle scritte o di laboratorio.

I criteri di valutazione sono stati conformi a quelli del POF.

Roma 9/05/2019

# **I.T.I.S. "G. ARMELLINI"**

## **di Roma 2018 / 2019**

Prof. Ettore Greco, Prof. Scarpa Nando.

**Materia: Disegno, Progettazione ed Organizzazione Aziendale**

**Classe: 5 A**

**Relazione finale di DPO.**

La classe 5<sup>a</sup> sezione A, indirizzo Meccatronico, è costituita da 21 alunni, è estremamente omogenea per provenienza, formazione e percorso scolastico individuale come già evidenziato nella relazione iniziale e confermato anche a fine del percorso di studio.

Si può imputare a ciò una conoscenza dei concetti passati, degli argomenti affrontati negli anni passati molto uniforme, quindi per ogni concetto chiave oggetto dei programmi degli anni terzo e quarto si è intervenuti con il recupero, rafforzamento, il più individualizzato possibile, per ogni occasione in cui si sono verificate tali lacune. La classe ha dimostrato interesse e partecipazione con modalità diverse, strettamente correlate alle attitudini personali, permettendo lo svolgimento delle attività didattiche in modo produttivo consentendo il raggiungimento di un generale sufficiente livello di apprendimento della materia.

Il programma è stato svolto in larga parte in pieno accordo con le propensioni espresse dal gruppo classe e comunque secondo quanto previsto dal programma ministeriale, senza però poter approfondire in modo opportuno alcuni aspetti di interesse sempre più attuali per innovazione ed impiego.

Durante l'anno scolastico si è fatto uso ampio del libro di testo, di filmati, ricerche web per ogni aspetto affrontato.

Gli obiettivi di apprendimento specifici e trasversali sono stati in parte tralasciati in modo significativamente differenziato dai discenti, in relazione anche alla eterogeneità di percorso di apprendimento, dal loro impegno profuso durante l'intero anno di studio e anche dal passato scolastico di ogni alunno.

La metodologia utilizzata, ovvero metodo induttivo-sperimentale-deduttivo, ha avuto un risultato anch'esso molto differenziato, sia nelle attività di didattica classica (lavagna, lezione frontale, LIM) sia nell'affrontare attività di "problem solving" proposte durante le varie esercitazioni scritte-pratiche, le prove orali e nelle attività di laboratorio.

Le verifiche, scritte e le eventuali orali, sono state affrontate ad ogni chiusura di un blocco tematico di contenuti disciplinari e concepite in modo da misurare il livello di conoscenza, competenza e capacità. Infine la classe ha sempre dimostrato, specie in alcuni suoi elementi, buona partecipazione e assidua presenza; tutti gli alunni hanno dimostrato rispetto del regolamento d'istituto anche se con un non egual rispetto degli orari di ingresso e di uscita, comunque sempre prontamente giustificate. La valutazione è stata definita dalle prove sommative scritte, orali e tecnico-pratiche proposte durante l'anno scolastico, dalla partecipazione al dialogo educativo, la costanza della frequenza, partecipazione e del percorso scolastico. In generale la valutazione dei risultati è sufficiente, con elementi che hanno raggiunto più che eccellenti risultati anche per l'alunno per cui era previsto un percorso differenziato di studio per ragioni inerenti ad una certificata difficoltà d'apprendimento.

Roma, lì 15/05/2019

Prof. Ing. Ettore Greco

## GRIGLIA VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A

<b>INDICATORI GENERALI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTEGGI</b>	<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>	
<b>Qualità formale</b> (Correttezza grammaticale: ortografia morfologia, sintassi; uso della punteggiatura)	<i>Eccellente</i>	<b>20</b>		
	<i>Adeguata</i>	<b>16</b>		
	<i>Lievi improprietà formali</i>	<b>12</b>		
	<i>Numerosi errori</i>	<b>8</b>		
	<i>Gravi errori</i>	<b>4</b>		
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	<i>Registro alto</i>	<b>20</b>		
	<i>Registro medio</i>	<b>16</b>		
	<i>Registro colloquiale</i>	<b>12</b>		
	<i>Improprietà lessicali</i>	<b>8</b>		
	<i>Evidente povertà lessicale</i>	<b>4</b>		
<b>Contenuti (qualità delle conoscenze e dei riferimenti culturali)</b>	<i>Ampi e approfonditi</i>	<b>20</b>		
	<i>Adeguati e precisi</i>	<b>16</b>		
	<i>Essenziali ma pertinenti</i>	<b>12</b>		
	<i>Incompleti e non sempre pertinenti</i>	<b>8</b>		
	<i>Scarsi e/o non pertinenti</i>	<b>4</b>		
<b>IND. SPECIFICI TIP. A</b>				
<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b> (es. lunghezza del testo, ove presente, o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	<i>Pienamente rispondente alla consegna</i>	<b>10</b>		
	<i>Rispondente alla consegna</i>	<b>8</b>		
	<i>Parzialmente rispondente</i>	<b>6</b>		
	<i>Incompleto</i>	<b>4</b>		
	<i>Non rispondente</i>	<b>2</b>		

<b>Comprensione del testo</b> (nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici.)	<i>Corretta e approfondita</i>	<b>10</b>		
	<i>Corretta</i>	<b>8</b>		
	<i>Sommatoria ma corretta</i>	<b>6</b>		
	<i>Approssimativa</i>	<b>4</b>		
	<i>Errata</i>	<b>2</b>		
<b>Analisi formale del testo</b> (lessicale, sintattica, stilistica, retorica)	<i>Completa e approfondita</i>	<b>10</b>		
	<i>Corretta e puntuale</i>	<b>8</b>		
	<i>Sommatoria ma corretta</i>	<b>6</b>		
	<i>Incompleta e imprecisa</i>	<b>4</b>		
	<i>Inadeguata</i>	<b>2</b>		
<b>Interpretazione del testo</b>	<i>Originale e adeguatamente argomentata</i>	<b>10</b>		
	<i>Corretta e argomentata</i>	<b>8</b>		
	<i>Generica ma corretta</i>	<b>6</b>		
	<i>Incompleta e non argomentata</i>	<b>4</b>		
	<i>Inadeguata</i>	<b>2</b>		
<b>PUNTEGGIO TOTALE ASSEGNATO</b>			<b>/100</b>	<b>/20</b>

**NB.** Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

## GRIGLIA VALUTAZIONE TIPOLOGIA B

<b>INDICATORI GENERALI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTEGGI</b>	<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>	
<b>Qualità formale</b> (Correttezza grammaticale: ortografia morfologia, sintassi; uso della punteggiatura)	<i>Eccellente</i>	<b>20</b>		
	<i>Adeguata</i>	<b>16</b>		
	<i>Lievi improprietà formali</i>	<b>12</b>		
	<i>Numerosi errori</i>	<b>8</b>		
	<i>Gravi errori formali</i>	<b>4</b>		
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	<i>Registro alto</i>	<b>20</b>		
	<i>Registro medio</i>	<b>16</b>		
	<i>Registro colloquiale</i>	<b>12</b>		
	<i>Improprietà lessicali</i>	<b>8</b>		
	<i>Evidente povertà lessicale</i>	<b>4</b>		
<b>Qualità dei giudizi critici e delle valutazioni personali</b>	<i>Argomentati e originali</i>	<b>20</b>		
	<i>Argomentati</i>	<b>16</b>		
	<i>Generici ma corretti</i>	<b>12</b>		
	<i>Superficiali, non argomentati</i>	<b>8</b>		
	<i>Assenti o inadeguati</i>	<b>4</b>		
<b>IND. SPECIFICI TIP.B</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTEGGI</b>		
<b>Analisi del testo argomentativo</b> (individuazione <b>Tesi e argomenti</b> a sostegno)	<i>Corretta e articolata</i>	<b>20</b>		
	<i>Corretta</i>	<b>16</b>		
	<i>Sommara ma corretta</i>	<b>12</b>		
	<i>Incompleta e imprecisa</i>	<b>8</b>		
	<i>Inadeguata</i>	<b>4</b>		
<b>Stesura e organizzazione</b>	<i>Logicamente coeso e</i>	<b>10</b>		

<b>del testo argomentativo (capacità di sostenere un percorso argomentativo coerente e coeso adoperando connettivi pertinenti)</b>	<i>articolato</i>			
	<i>Logicamente coeso</i>	<b>8</b>		
	<i>Sufficientemente organico</i>	<b>6</b>		
	<i>A tratti disorganico</i>	<b>4</b>		
	<i>Gravemente destrutturato</i>	<b>2</b>		
<b>Qualità dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</b>	<i>Corretti, congruenti e approfonditi</i>	<b>10</b>		
	<i>Adeguati e precisi</i>	<b>8</b>		
	<i>Essenziali ma pertinenti</i>	<b>6</b>		
	<i>Accennati e non sempre corretti e pertinenti</i>	<b>4</b>		
	<i>Scarsi e/o non pertinenti</i>	<b>2</b>		
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>			<b>/100</b>	<b>/20</b>

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**



## GRIGLIA VALUTAZIONE TIPOLOGIA C

<b>INDICATORI GENERALI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTEGGI</b>	<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>	
<b>Qualità formale</b> (Correttezza grammaticale: ortografia morfologia, sintassi; uso della punteggiatura)	<i>Eccellente</i>	<b>20</b>		
	<i>Adeguata</i>	<b>16</b>		
	<i>Presenti imprecisioni formali</i>	<b>12</b>		
	<i>Numerosi errori formali</i>	<b>8</b>		
	<i>Gravi errori formali</i>	<b>4</b>		
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	<i>Registro alto</i>	<b>20</b>		
	<i>Registro medio-alto</i>	<b>16</b>		
	<i>Registro colloquiale</i>	<b>12</b>		
	<i>Improprietà lessicali</i>	<b>8</b>		
	<i>Evidente povertà lessicale</i>	<b>4</b>		
<b>Qualità dei giudizi critici e delle valutazioni personali</b>	<i>Argomentati e originali</i>	<b>20</b>		
	<i>Argomentati</i>	<b>16</b>		
	<i>Generici ma corretti</i>	<b>12</b>		
	<i>Superficiali, non argomentati</i>	<b>8</b>		
	<i>Assenti o inadeguati</i>	<b>4</b>		
<b>IND. SPECIFICI TIP. C</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTEGGI</b>		
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia</b>	<i>Pienamente coerente</i>	<b>10</b>		
	<i>Coerente</i>	<b>8</b>		
	<i>Mediamente pertinente</i>	<b>6</b>		
	<i>Lacunoso</i>	<b>4</b>		
	<i>Non pertinente (fuori traccia)</i>	<b>2</b>		
<b>Sviluppo e organizzazione del testo</b>	<i>Logicamente coeso e articolato</i>	<b>15</b>		

<b>(coesione interna e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi)</b>	<i>Logicamente coeso</i>	<b>12</b>		
	<i>Sufficientemente organico</i>	<b>9</b>		
	<i>A tratti disorganico</i>	<b>6</b>		
	<i>Gravemente destrutturato</i>	<b>3</b>		
<b>Qualità delle conoscenze e dei riferimenti culturali trattati</b>	<i>Corretti, ampi e approfonditi</i>	<b>15</b>		
	<i>Adeguati e precisi</i>	<b>12</b>		
	<i>Essenziali ma pertinenti</i>	<b>9</b>		
	<i>Incompleti e non sempre corretti</i>	<b>6</b>		
	<i>Scarsi e/o non pertinenti</i>	<b>3</b>		
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>			<b>/100</b>	<b>/20</b>

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

## Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della II PROVA

<b>Indicatore</b> ( <i>correlato agli obiettivi della prova</i> )	<b>Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)</b>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	<b>4</b>
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	<b>6</b>
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	<b>6</b>
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	<b>4</b>