

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

IIS G. Galilei - R. Luxemburg



MITF077015 - MIRC07701G - MIIS07700L - MIRI0077018

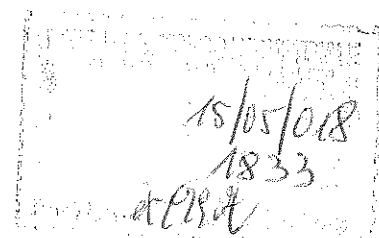
20148 Milano Via Paravia, 31 - tel. 0240091762 - fax 0240090183

20152 Milano Via donli Illivi, 6 - tel 0247997859 - Fax 0247997039

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“Galileo Galilei”



Milano

20148 MILANO VIA PARAVIA 31 - CODICE MITF077015- MIRC07701G- MIIS07700L

DOCUMENTO

del CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE V MA

Specializzazione: Meccanica e Meccatronica

ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018

- **PREMESSA**
- **OBIETTIVI DEL CORSO DI STUDI**
- **PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE**
- **PRESENTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITA' DIDATTICA DEL CORPO DOCENTE**
- **SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**
- **ATTIVITA' INTEGRATIVE E COMPLEMENTARI**
- **METODOLOGIE DI LAVORO E STRATEGIE PER IL RECUPERO**
- **CRITERI DI VALUTAZIONE**
- **SIMULAZIONE DELLE TRE PROVE SCRITTE**
- **GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA**
- **GRIGLIA DI CORREZIONE SECONDA PROVA**
- **GRIGLIA DI CORREZIONE TERZA PROVA**
- **RACCORDO SCUOLA MONDO DEL LAVORO: PROGETTO STAGE**
- **PROGRAMMI FINALI**
- **TESTI DI SIMULAZIONE TERZA PROVA**
- **FIRME COMPONENTI C.d.C**

PREMESSA

Il documento consuntivo di programmazione per l'anno scolastico 2017/2018 è stato stilato dal Consiglio di Classe sulla base delle linee generali contenute nel Piano dell'Offerta Formativa dell'IIS "Galileo Galilei" di Milano, in accordo con la legislazione vigente in fatto di esame di Stato, nonché dell'O. M. n. 40 Prot. n. 3744 dell' 8-4-2008.

OBIETTIVI DEL CORSO DI STUDI

I principali obiettivi formativi del corso di Meccanica e Meccatronica sono stati così individuati: fare propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri e sulla solidarietà. Educazione alla legalità. Capacità di comunicazione. Capacità di inserirsi in un contesto sociale. Acquisizione e perfezionamento progressivo di un metodo di studio. Esercizio della memoria. Capacità di riflessione personale sia attraverso il rigore dei procedimenti deduttivi, sia attraverso il potenziamento dello spirito di osservazione e dell'intuizione. Capacità di calcolo e misurazione. Capacità di coordinamento e schematizzazione. Utilizzazione dei modelli teorici per l'analisi della realtà. Capacità di immaginare, di progettare e di produrre. Sistematizzazione del sapere appreso. Capacità di selezionare, di operare proprie scelte di metodo. Capacità di motivare le proprie scelte e di farle valere. Capacità di lavorare autonomamente e in gruppo.

Profilo in uscita: il diplomato, nelle attività produttive di interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire e innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione ed il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

La figura professionale del diplomato in "Meccanica e Meccatronica" è caratterizzata dalla propensione ad affrontare problematiche diverse e ad inserirsi in ambienti produttivi differenti, in rapida evoluzione che richiedono flessibilità e disponibilità all'autoaggiornamento.

Coerentemente con questa premessa, obiettivo del corso di Meccanica e Meccatronica è portare gli studenti ad acquisire la conoscenza dei principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per la formazione di base nel settore meccanico ed in particolare:

- 1 delle caratteristiche di impiego, dei processi di lavorazione e del controllo qualità dei materiali
- 2 delle sollecitazioni meccaniche e delle tecniche di progettazione
- 3 delle caratteristiche funzionali e di impiego delle macchine utensili;
- 4 della organizzazione e gestione della produzione industriale;
- 5 dei principi di funzionamento delle macchine a fluido;
- 6 delle norme antinfortunistiche e di sicurezza sul lavoro.

Fanno parte, inoltre, delle finalità del corso le capacità e le competenze di seguito indicate:

- capacità di affrontare situazioni problematiche in termini sistemici, scegliendo in modo flessibile le strategie di soluzione;
- capacità di lettura e di interpretazione di schemi funzionali e disegni di impianti industriali;
- utilizzo degli strumenti informatici per la progettazione, la lavorazione e la movimentazione;
- uso delle tecnologie informatiche per la gestione e il controllo dei processi automatici;
- programmazione di macchine a controllo numerico e di PLC. Capacità di scelta dei componenti più adatti per la gestione o la progettazione di un ciclo produttivo con riferimento ai processi di automazione.
- proporzionamento e disegno degli organi meccanici. Capacità di progettazione tenendo conto della funzionalità e dei costi;
- Stesura di cicli di lavorazione con la corretta individuazione dei materiali, delle macchine, dei trattamenti e dei controlli impiegati;
- soluzione di semplici problemi di automazione mediante tecnologia pneumatica ed elettropneumatica con l'utilizzo di logica cablata e di logica programmata.

Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE

TABELLA RIASSUNTIVA DEL TRIENNIO

	a. s. 2015/2016 classe III MA	a. s. 2016/2017 classe IV MA	a. s. 2017/2018 classe V MA
Numero alunni	18	18	19
Ripetenti	0	0	0
Trasferiti da altre scuole	0	0	1
Trasferiti ad altre scuole	0	0	0
Ritirati	0	0	1
PROMOSSI	18	18	
NON Promossi			
SOSPENSIONE del giudizio			

TABELLA RIASSUNTIVA (NOMINATIVA) DEL TRIENNIO

	Allievo	a. s. 2015/2016 classe III MA	a. s. 2016/2017 classe IV MA	a. s. 2017/2018 classe V MA
1	Bassi Gianluca	*	*	*
2	Battistella Alessio	*	*	*
3	Braga Alessandro	*	*	*
4	Buzzi Francesco	*	*	*
5	Cortez Rudy	*	*	*
6	Hu Ming	*	*	*

7	Lgrippto Matteo	*	*	*
8	Martelli Thomas	*	*	*
9	Minervino Stefano	*	*	*
10	Palminteri Franco	*	*	*
11	Pavesi Riccardo	*	*	*
12	Pederzani Daniele	*	*	*
13	Pettenazza Simone	*	*	*
14	Remon Matthew	*	*	*
15	Santomenico Andrea	*	*	*
16	Spizzica Mattia	*	*	*
17	Vitrani Lorenzo	*	*	*
18	Zavan Alessandro	*	*	*

PRESENTAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E CONTINUITA'
DIDATTICA DEL CORPO DOCENTE

DISCIPLINE	DOCENTI della attuale CLASSE V MA	CONTINUITA' DIDATTICA		
		Classe III	Classe IV	Classe V
Italiano	Prof. Lorenzo Minelli	*	*	*
Storia	Prof. Lorenzo Minelli	*	*	*
Lingua straniera (Inglese)	Prof.ssa Laura Tombini			*
Matematica	Prof.ssa Laura Cordeschi			*
Meccanica Macchine ed Energia	Prof. Francesco Racina			*
Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	Claudio Pellegrino			*
Lab. Tecnologia Meccanica	Prof. Aldo Micotti	*	*	*
Disegno Progettazione ed Organizzazione Industr.	Prof. Francesco Vento			*
Laboratorio di Disegno Progettazione e o.I.	Prof. Lombardo Agostino			*
Sistemi e Automazione Industriale	Prof. Stuto Giovanni	*	*	*
Laboratorio Sistemi	Prof. Schito Massimo	*	*	*

Educazione Fisica	Prof. Alessandro Violato			*
Religione	Prof.ssa Marco Ghiringhelli	*	*	*

SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

L'attuale 5[^]MA è nata come 3[^] MA. (La 3[^] MA è stata accorpata con i 7 allievi della classe 3[^]AA, andando così a formare una classe articolata che prevedeva, e prevede tuttora, gli stessi insegnanti per Italiano, Storia, Inglese, Matematica, Ed.fisica, ed insegnanti differenti per le materie di indirizzo legate a Meccanica ed Elettronica.)

La 3[^]MA era formata da 18 allievi, dei quali 2 provenivano da altra classe dell'istituto e 1 da un'altra scuola.. Tutti 18 passano alla classe successiva, ossia in 4[^]MA e gli stessi 18 rimangono anche nel 2017-2018 per formare l'attuale 5[^]MA. A questi, per un breve periodo prima di ritirarsi, si era aggiunto un allievo proveniente da altro istituto.

Altre informazioni relative ai due anni precedenti:

- 3[^] MA 18 Promossi di cui 14 a giugno e 4 a settembre.
- 4[^] MA 18 Promossi di cui 7 a giugno e 11 a settembre.

RELAZIONE SULLA CLASSE

Prima di procedere ad una presentazione della classe è indispensabile ripercorrere il suo excursus storico, partendo dall'anno scolastico 2015-2016 affinché si possano comprendere obiettivi, metodi e attività formative che hanno caratterizzato, ed in parte condizionato, quest'ultimo anno di corso.

La classe 5[^] MA meccanici è composta da alunni tutti provenienti dalla stessa 4[^] MA.

Situazione classe quarta a.s.2016/17

La classe quarta dell'anno scorso si presentava vivace e qualche volta anche chiassosa (A questo disagio ha contribuito l'articolazione alla classe 4[^]AA che era già in corso dall'anno precedente con la relativa 3[^]AA) tuttavia l'atteggiamento complessivo e sempre stato improntato alla correttezza e mai sfociato in episodi di intolleranza reciproca o di poco rispetto nei confronti degli stessi docenti. A tal riguardo occorre dar merito agli alunni se il C.d.C. nel corso dell'intero anno scolastico mai è dovuto intervenire in modo straordinario.

Ha contribuito a questo clima l'apporto positivo dei genitori che già dalla 1[^]MA hanno partecipato alle riunioni ed ai colloqui individuali con interesse ed adesione non polemica, affrontando volta a volta le difficoltà didattiche e comportamentali che si presentavano.

Il profitto generale della classe alla fine dell'anno scolastico viene sintetizzato come segue: la maggior parte della classe riesce a raggiungere gli obiettivi specifici delle singole discipline e in alcuni casi anche con buoni risultati, mentre gli altri alunni presentano insufficienze più o meno diffuse con anche qualche problema di un eccesso di assenze risolto con l'aiuto delle famiglie.

Situazione classe quinta a.s.2017/18

La continuità didattica in molte discipline, anche di specializzazione, non è stata garantita, di fatti quest'anno gli studenti hanno conosciuto diversi professori nuovi; probabilmente questo ha influito in maniera non positiva nell'affrontare l'anno scolastico, sia per quanto riguarda il conseguimento degli obiettivi programmatici, sia nello sviluppo dei programmi propriamente detti.

Nel corso di quest'anno scolastico l'impegno degli allievi è stato anche frazionato da molti appuntamenti legati a scuola lavoro (comunque positivi) e ciò ha creato qualche difficoltà nella costanza dell'impegno e nell'indulgere, per alcuni casi in un eccesso di assenze. Comunque diversi allievi si sono distinti per le capacità e la serietà con le quali hanno affrontato lo studio di tutte le materie, il loro interesse e serietà.

Il primo trimestre è stato caratterizzato da un alto numero di assenze che ha reso discontinua e poco produttiva tutta l'attività didattica.

C'è stato poi il problema dell'insegnante di Lettere, che li segue anche come coordinatore dalla prima superiore (2012-2013), che è stato assente per circa tre mesi a causa di un intervento ortopedico, sostituito da numerosi insegnanti supplenti.

Le sollecitazioni dei docenti ad un maggior senso di responsabilità da parte degli allievi nel corso del secondo pentamestre, almeno in parte, ha migliorato il loro atteggiamento.

PRESENZA DI STUDENTI con DSA.

Nella classe è presente 2 studenti con DSA,

Gli studenti citati si sono avvalsi in parte, caso per caso, degli strumenti compensativi e delle misure dispensative previsti secondo la normativa vigente e secondo quanto stabilito dai P.D.P di ognuno, disponibile in segreteria per la commissione. In tale ottica si sono svolte le prove di simulazione dell'esame di stato.

SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO

Per alcuni studenti agli scrutini finali delle classi terze e quarte il giudizio di promozione alla classe successiva è stato sospeso e nei loro confronti la scuola ha attivato corsi di recupero.

Anche nel corso del seguente anno scolastico i docenti hanno tenuto corsi di recupero ed hanno dato la propria disponibilità a rispondere a specifiche richieste degli allievi in orario pomeridiano o in itinere, secondo quanto previsto anche dal Collegio dei Docenti.

DATI NUMERICI GLOBALI DI SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO (A. S. 2015-16 e 2016-17)

	Storia	Italiano	Inglese	Matematica	Meccanica	Sistemi	Disegno	Tecnologia
Classe 3^ 2014-2015	0	0	3	3	0	0	0	0
Classe 4^ 2015-2016	0	0	5	10	2	0	0	0

ATTIVITA' INTEGRATIVE E COMPLEMENTARI

Durante il triennio alla classe sono state proposte le seguenti attività:

- 2015-2016

Fiera Parma Emo

Corso Sandvik

Gita scolastica Venezia con anche visita del museo meccanico della marina

- 2016-2017

Uscita didattica presso Fiera BIMU MILANO (Esposizione biennale delle macchine utensili).

Corso Mazak

Corso Fusion 360

Gita scolastica a Praga con anche visita del museo della meccanica

Visita Milano austriaca

Visita Milano del Risorgimento con visita museo del Risorgimento

2017-2018

Uscita didattica presso sede Sandvik di fresatura (2-2-18)

Corso Hidenhain TIN 640 Programmazione CNC 8date 9,12,16,19 marzo 18)

Uscita didattica Torino (Museo dell'automobile)
Visita guidata alla visione della Milano del '900

METODILOGIE DI LAVORO E STRATEGIE PER IL RECUPERO

METODI E MODALITA' DI LAVORO

Complessivamente il C.d.c. ha utilizzato:

- lezione frontale;
- lezione partecipata con applicazione del metodo induttivo e deduttivo;
- conferenze;
- gruppi di lavoro;
- discussione guidata;
- letture individuali;
- visione e commento di filmati;
- ricerca Internet
- uscite didattiche inerenti l'indirizzo di studi
- problem solving

MEZZI E STRUMENTI

Sono stati utilizzati i libri di testo in adozione, la biblioteca di Istituto, i laboratori (di CAD, di Sistemi ed Automazione, di Tecnologia Meccanica, di Macchine Utensili) gli audiovisivi e i proiettori, gli strumenti informatici.

VERIFICHE E STRUMENTI DI VERIFICA

Per tutte le discipline con voto autonomo per l'orale: almeno due valutazioni per trimestre o pentamestre.

Per tutte le discipline con voto autonomo per lo scritto: almeno due o tre prove scritte per trimestre e pentamestre.

Gli esiti delle verifiche orali sono stati tempestivamente comunicati agli studenti con adeguata motivazione.

La didattica delle prove scritte è stata organizzata anche in funzione delle prove d'esame e pertanto sono state proposte anche prove in linea con quanto previsto dalla normativa vigente.

Nel corso dell'anno scolastico sono state programmate e svolte – secondo le modalità presentate dal D.M. 357/18.9.98- una simulazione di Prima prova, una di Seconda prova e due di Terza prova; queste ultime sono state svolte utilizzando **la tipologia B, quesiti a risposta singola, con un numero massimo di dieci righe**; tempo assegnato : **ore 2 e ½**.

SIMULAZIONI DELLE TRE PROVE SCRITTE

Sono state effettuate:

- Una simulazione di **Prima Prova il 3 maggio 2018**, comune a tutte le classi Quinte dell'Istituto;
- Una simulazione di **Seconda Prova il 9 maggio 2018**
- Due simulazioni di **Terza Prova: il 27 marzo 2018 e il 7 maggio 2018**;

Materie coinvolte nella simulazione di Terza prova del 27 marzo 2018: Matematica, Inglese, Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto, Meccanica Macchine ed Energia.

Materie coinvolte nella simulazione di Terza prova del 07 maggio 2018: Matematica, Inglese, Sistemi e automazione industriale, Storia.

I testi delle simulazioni delle prove sono allegati nelle pagine successive.
Il Consiglio di Classe ha utilizzato inoltre i seguenti strumenti di verifica:

- prove scritte anche su consegna guidata e con documenti d'appoggio;
- verifiche orali guidate da domande;
- verifiche orali con esposizione libera su un tema assegnato;
- test o questionari;
- relazioni.

RECUPERO

Nel corso del triennio, per tutte le materie, si è svolto un sistematico **recupero in itinere** e per alcune di esse, compatibilmente con le risorse dell'Istituto, si sono effettuati anche corsi di recupero pomeridiano.

A ciò si aggiungono le indicazioni di lavoro che sono state fornite e comunicate alle singole famiglie a conclusione degli scrutini dell'A.S. 2016-17 e 2017-18.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico il Consiglio di Classe ha proceduto all'attribuzione dei voti attenendosi al seguente schema, salvo diversa indicazione riportata nella relazione individuale dei docenti:

LIVELLI di CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'	VOTI
Conosce in modo approfondito gli argomenti trattati; si esprime con autonomia in contesti non noti e pluridisciplinari; dimostra una completa padronanza del linguaggio, anche specifico	9-10
Conosce in modo completo gli argomenti trattati e sa collegarli ed elaborarli in modo autonomo; si esprime con linguaggio corretto ed appropriato.	8
Conosce in modo corretto gli argomenti trattati, applica le conoscenze e le organizza in modo coerente senza commettere errori sostanziali. Si esprime con linguaggio generalmente appropriato.	7
Conosce i contenuti fondamentali degli argomenti trattati, li sa applicare senza errori sostanziali. Si esprime in modo semplice pur con qualche incertezza.	6
Conosce gli argomenti in modo parziale e superficiale, in fase applicativa si orienta commettendo errori, si esprime con linguaggio non sempre corretto ed appropriato.	5
Conosce gli argomenti essenziali in maniera superficiale e lacunosa; non sa organizzare le informazioni, commette errori di rilievo in fase applicativa ed usa un linguaggio inadeguato e scorretto.	4
Non conosce gli argomenti trattati neanche nelle linee essenziali, non riesce ad applicare nessuna conoscenza	3
Rifiuta la prova non fornendo risposta	1-2

Coerentemente con la nostra azione educativa, la valutazione finale scaturisce dal confronto tra i docenti del Consiglio di classe sulla base dell'evoluzione personale, culturale e disciplinare dello studente e non solo dalla misurazione delle prove.

Il consiglio di classe si preoccupa di favorire l'apprendimento in un contesto sereno e non ansiogeno. Il voto finale è quindi, l'espressione di un ampio esame e di una attenta osservazione dei progressi e della crescita personale dell'allievo, nel rispetto delle sue specificità, tiene conto dei livelli di partenza, dell'impegno profuso, della situazione emotiva e ambientale dello studente stesso.

GRIGLIA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

CANDIDATO.....

CLASSE.....

	PUNTEGGIO MASSIMO	VALUTAZIONE
<i>TIPOLOGIA A – ANALISI DEL TESTO</i>		
Analisi del testo	4	
Commento e approfondimento	4	
Organizzazione delle risposte alle domande, in modo da pervenire ad un discorso organico, chiaro e coerente	2	
Correttezza formale: sintassi, lessico, ortografia, punteggiatura	5	
<i>TIPOLOGIA B1 - SAGGIO BREVE</i>		
Impostazione (evidenziazione del proprio punto di vista, coerenza e pertinenza del titolo e della destinazione editoriale) e registro linguistico adeguati; chiarezza espositiva	4	
Capacità di avvalersi del materiale proposto e di rielaborarlo	3	
Sviluppo dell'argomento	3	
Correttezza formale: sintassi, lessico, ortografia, punteggiatura	5	
<i>TIPOLOGIA B2 - ARTICOLO DI GIORNALE</i>		
Impostazione (individuazione del tipo di articolo e struttura congruente, pertinenza del titolo e della destinazione editoriale) e registro linguistico adeguati; chiarezza espositiva	4	
Capacità di avvalersi del materiale proposto e di rielaborarlo	3	
Sviluppo dell'argomento	3	
Correttezza formale: sintassi, lessico, ortografia, punteggiatura	5	
<i>TIPOLOGIA C – TEMA DI ARGOMENTO STORICO</i>		
<i>TIPOLOGIA D – TEMA DI ORDINE GENERALE</i>		
Aderenza alla traccia	4	
Conoscenza degli argomenti, pertinenza e completezza della documentazione e delle osservazioni	4	
Organizzazione delle conoscenze: coerenza, coesione, chiarezza espositiva	2	
Correttezza formale: sintassi, lessico, ortografia, punteggiatura	5	

VALUTAZIONE/15

GRIGLIA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

	PUNTI MAX	GIUDIZIO	PUNTI	PUNTEGGIO CANDIDATO
Comprensione della traccia	2	scarso quasi sufficiente sufficiente buono ottimo	0.5 0.75 1 1.5 2	
Impostazione e analisi del problema	2	scarso quasi sufficiente sufficiente buono ottimo	0.5 0.75 1 1.5 2	
Scelta dei materiali e dei coefficienti	1	Errata parzialm. corretta corretta	0.25 0.5 1	
Utilizzo delle formule e delle unità di misura	3	scarso quasi sufficiente sufficiente buono ottimo	0.75 1 1.5 2.5 3	
Dimensionamento e verifica degli elementi meccanici	5	scarso quasi sufficiente sufficiente buono ottimo	1 2 3 4 5	
Calcolo dei parametri di progettazione.	2	Scarso parzialm. corretto corretto	0.5 1 2	
TOTALE				

GRIGLIA VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA

Criteri :	
Grado di comprensione e pertinenza	Max-5
Completezza delle informazioni richieste	Max-5
Chiarezza e proprietà nell'uso del linguaggio	Max-3
Approfondimento e rielaborazione personale	Max-2
TOTALE	15

RACORDO SCUOLA MONDO DEL LAVORO: PROGETTO STAGE

INDIRIZZO MECCANICA STAGE A.S. 2017/18

Tutor didattico: Prof. Aldo Micotti

Nell'ambito del progetto Raccordo scuola-mondo del lavoro l'Istituto Galilei ha promosso esperienze di tirocinio in aziende del settore specifico indirizzandole agli studenti della classe quarta.

Il Progetto si è posto obiettivi sia di orientamento che di formazione dello studente.

Più precisamente gli obiettivi sono stati:

- agevolare le scelte professionali
- far acquisire un'esperienza lavorativa concreta che aiutasse a sensibilizzare lo studente sui seguenti problemi:
 - approccio con una cultura aziendale
 - rapporto umano e professionale con superiori, colleghi e collaboratori.
- far acquisire esperienze relative allo specifico profilo professionale dello studente

Gli obiettivi didattici più specifici per l'indirizzo meccanica hanno riguardato : elementi di prevenzione e sicurezza dell'impresa, progettazione di organi meccanici; utilizzo macchine utensili; dimensionamento (tempi e metodi) di organi meccanici; utilizzo delle performance di un software dedicato al disegno tecnico, controllo qualità.

Segue nominativo studenti, che hanno partecipato al Progetto Alternanza Scuola-Lavoro nell'anno scolastico 2017/18.

Elenco studenti che hanno effettuato lo stage per il corso di Meccanica A.s. 2017/2018			
	ALUNNO	PUNTEGGIO (MAX 85)	VOTO (MAX 10)
1	Bassi Gianluca	120	9
2	Battistella Alessio	94	7
3	Braga Alessandro	85	7
4	Buzzi Francesco	100	8
5	Cortez Rudy	91	7
6	Hu Ming	100	8
7	Logrippo Matteo	88	7
8	Martelli Thomas	110	8
9	Minervino Stefano	108	8
10	Palminteri Franco	73	6
11	Pavesi Riccardo	116	9
12	Pederzani Daniele	108	8
13	Pettenazza Simone	94	7
14	Remon Matthew	112	8
15	Santomenico Andrea	106	8
16	Spizzica Mattia	94	7
17	Vitrani Lorenzo	113	8
18	Zavan Alessandro	116	9

In segreteria didattica si possono reperire i dati relativi agli stages di ogni singolo studente con voto giudizio sintetico, periodo di svolgimento ecc.

PROGRAMMI FINALI

LINGUA E LETTERE ITALIANE programma

Anno Scolastico 2017-2018 Classe V MA Prof. Lorenzo Minelli

Testo: *L'esperienza della letteratura* di Cataldi, Angiolini, Panichi, ed. Palumbo
OBIETTIVI MINIMI: Produrre testi scritti coerenti e corretti, sia per quanto riguarda il testo poetico sia quello argomentativo. Individuare i testi proposti, contestualizzandoli a livello storico, ideologico, culturale e letterario. Esporre in modo chiaro, organico, comunicando correttamente nella produzione scritta e in quella orale

1)

-Progetto **Dante Divino**

Negli ultimi tre anni di corso gli allievi hanno studiato la "*Divina Commedia*" di Dante Alighieri. In particolare l'**Inferno** nel 2015-2016, il **Purgatorio** nel 2016-2017 e il **Paradiso** quest'anno. Si sono comprese le strutture, i percorsi, i personaggi, le allegorie. Si sono studiati i canti, quasi nella loro totalità, esplorandoli, parafrasandoli, commentandoli e leggendoli ad alta voce. Per l'esame è stato chiesto agli allievi di approfondire: un canto per ciascuna cantica, il percorso generale dell'opera.

2)

-Quadro storico-culturale dal 2° Ottocento al primo Novecento (Pag.4-5)

-La nuova filosofia: Comte, Darwin, Nietzsche, Croce (pag.11-12)

-La narrativa francese: Realismo, Naturalismo, Decadentismo (pag.36-38)

Lecture (pag.39-55) da Gustave Flaubert "*I comizi agricoli*" da *La signora Bovary*
Emile Zola "*L'inizio dell'ammazzatoio*" da *L'ammazzatoio*,
Guy de Maupassant "*I due amici*" in *La signorina Fify*,
Joris-Karl Huysmans "*Salomé*" da *Controcorrente*

-La grande stagione della narrativa russa: Lev Tolstoj, Fedor Dostoevskij (pag. 56-57)

-Il romanzo in Italia nella 2° metà dell'800: Scapigliati, Veristi, Decadenti, le Scrittrici. (pag. 72-73)

Lecture
Federico De Roberto "*Il parto di Chiara*" da "*I Viceré*"
Ugo Tucchetti "*Attrazione e repulsione per Fosca*" da "*Fosca*"

-Giovanni Verga, la vita (pag 96-98) e il suo capolavoro "*I Malavoglia*" (pag 102-105)

Lettura: "*L'inizio dei Malavoglia*" (pag.142-144)

- Il romanzo per ragazzi in Italia Lecture da "*Pinocchio*" di C. Collodi. (pag 86)

-Giosuè Carducci, la vita (pag 254-255)

Approfondimento: poesia "*Davanti a S. Guido*" (Fuori Testa)

Approfondimento: Alfredo Panzini ricorda le lezioni di Carducci a Bologna (Fuori Testa)

-Giovanni Pascoli, la poetica del "*fanciullino*" (pag 270-273) Poesia: "*Novembre*" (pag 282)

-Gabriele D'Annunzio, la vita come opera (pag 305-309) Poesia "*La pioggia nel pineto*" (pag 331)

-Luigi Pirandello, vita. Approfondimento Enrico IV e il teatro delle "*Maschere nude*"

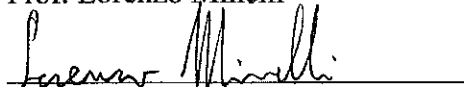
(programma da completarsi a Maggio)

-Tre autori per i tre Totalitarismi: Osip Mandel'stam (Stalinismo), Cesare Pavese (Fascismo), Etty Hillesum (Nazismo) (Fuori Testa)

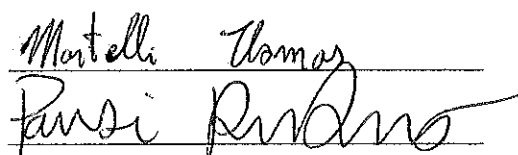
- Brani dal libro "*Come mi batte forte il tuo cuore*" di Benedetta Tobagi

L'INSEGNANTE

Prof. Lorenzo Minelli



GLI ALUNNI



PROGRAMMI FINALI

LINGUA E LETTERE ITALIANE programma

Anno Scolastico 2017-2018 Classe V MA Prof. Lorenzo Minelli

Testo: L'esperienza della letteratura di Cataldi, Angiolini, Panichi, ed. Palumbo

OBIETTIVI MINIMI: Produrre testi scritti coerenti e corretti, sia per quanto riguarda il testo poetico sia quello argomentativo. Individuare i testi proposti, contestualizzandoli a livello storico, ideologico, culturale e letterario. Esporre in modo chiaro, organico, comunicando correttamente nella produzione scritta e in quella orale

1)

-Progetto **Dante Divino**

Negli ultimi tre anni di corso gli allievi hanno studiato la "*Divina Commedia*" di Dante Alighieri. In particolare l'**Inferno** nel 2015-2016, il **Purgatorio** nel 2016-2017 e il **Paradiso** quest'anno. Si sono comprese le strutture, i percorsi, i personaggi, le allegorie. Si sono studiati i canti, quasi nella loro totalità, esplorandoli, parafrasandoli, commentandoli e leggendoli ad alta voce. Per l'esame è stato chiesto agli allievi di approfondire: un canto per ciascuna cantica, il percorso generale dell'opera.

2)

-Quadro storico-culturale dal 2° Ottocento al primo Novecento (Pag.4-5)

-La nuova filosofia: Comte, Darwin, Nietzsche, Croce (pag.11-12)

-La narrativa francese: Realismo, Naturalismo, Decadentismo (pag.36-38)

Lecture (pag.39-55) da Gustave Flaubert "I comizi agricoli" da *La signora Bovary*
Emile Zola "L'inizio dell'ammazzatoio" da *L'ammazzatoio*,
Guy de Maupassant "I due amici" in *La signorina Fify*,
Joris-Karl Huysmans "Salomé" da *Controcorrente*

-La grande stagione della narrativa russa: Lev Tolstoj, Fedor Dostoevskij (pag. 56-57)

-Il romanzo in Italia nella 2° metà dell'800: Scapigliati, Veristi, Decadenti, le Scrittrici. (pag. 72-73)

Lecture Federico De Roberto "Il parto di Chiara" da "*I Viceré*"
Ugo Turchetti "Attrazione e repulsione per Fosca" da "*Fosca*"

-Giovanni Verga, la vita (pag 96-98) e il suo capolavoro "*I Malavoglia*" (pag 102-105)

Lettura: "L'inizio dei Malavoglia" (pag.142-144)

- Il romanzo per ragazzi in Italia Lecture da "Pinocchio" di C. Collodi. (pag 86)

-Giosuè Carducci, la vita (pag 254-255)

Approfondimento: poesia "*Davanti a S. Guido*" (Fuori Testo)

Approfondimento: Alfredo Panzini ricorda le lezioni di Carducci a Bologna (Fuori Testo)

-Giovanni Pascoli, la poetica del "fanciullino" (pag 270-273) Poesia: "*Novembre*" (pag 282)

-Gabriele D'Annunzio, la vita come opera (pag 305-309) Poesia "*La pioggia nel pineto*" (pag 331)

-Luigi Pirandello, vita. Approfondimento Enrico IV e il teatro delle "Maschere nude"

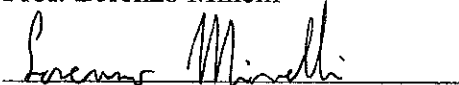
(programma da completarsi a Maggio)

-Tre autori per i tre Totalitarismi: Osip Mandel'stam (Stalinismo), Cesare Pavese (Fascismo), Etty Hillesum (Nazismo) (Fuori Testo)

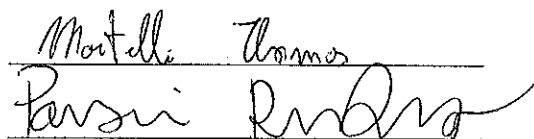
- Brani dal libro "*Come mi batte forte il tuo cuore*" di Benedetta Tobagi

L'INSEGNANTE

Prof. Lorenzo Minelli



GLI ALUNNI





**PROGRAMMAZIONE FINALE
 ANNO SCOLASTICO 2017/2018**

Prof.: Claudio Pellegrino – Aldo Micotti

Classe: 5 MA

Materia: Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto

Introduzione

La classe durante il primo trimestre è stata per gran parte del periodo sprovvista del professore titolare, lasciando al professore Micotti l'onere di svolgere sia la parte pratica sia parzialmente quella teorica. Il giorno del mio arrivo in 5 MA è stato il 12 gennaio 2018, ultimo giorno prima della partenza della stessa per l'alternanza scuola-lavoro.

La classe è rientrata dallo stage il giorno 29 gennaio.

Si segnala che il professore titolare (prof. Colombo) è stato presente dal 12 settembre 2017 al 06 ottobre 2017, mentre il sostituto (prof. Giugno) è stato presente dal 10 novembre 2017 all'1 dicembre 2017.

Infine tra il mese di febbraio e il mese di marzo (periodo di assenza del prof. Micotti) vi è stata una generale confusione per trovare il sostituto; il che ha contribuito ad un non regolare e continuo svolgimento in parallelo della parte orale e della parte pratica.

Criteri di valutazione	
<input checked="" type="checkbox"/> Livello di partenza	<input checked="" type="checkbox"/> Frequenza /puntualità
<input checked="" type="checkbox"/> Evoluzione del processo di apprendimento	<input checked="" type="checkbox"/> Impegno
<input checked="" type="checkbox"/> Conoscenze acquisite	<input checked="" type="checkbox"/> Interesse/partecipazione all'attività didattica
<input checked="" type="checkbox"/> Competenze raggiunte	<input checked="" type="checkbox"/> Rispetto delle scadenze
<input checked="" type="checkbox"/> Abilità/capacità	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Rielaborazione personale	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

Metodologia didattica

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Utilizzo strumenti di laboratorio
- Esercitazioni guidate

- Approfondimenti didattici
- Supporti video-didattici
- Simulazioni test al pc

Tipologia di verifica

ORALE

- Domande dal posto
- Interrogazione orale
- Interrogazione scritta
- Discussione guidata

PRATICO

- Valutazione esercitazioni
- Esercizi
- Simulazione test
- Prova scritta strutturata o semi strutturata

Contenuti – argomenti svolti:

Obbiettivi/Descrittori	Contenuti
<p>Modulo 1 Studio delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire le conoscenze necessarie per scegliere le prove più adatte in relazione alle proprietà dei materiali. - Acquisire le capacità operative per eseguire le prove di trazione, di durezza, di resilienza e microdurezza. - Essere in grado di valutare i risultati di una prova di laboratorio e redigerne la relazione 	<p>Proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici</p> <p>Prove distruttive sui materiali:</p> <p>Prova di trazione: diagramma carichi-allungamenti, carico di rottura, di snervamento, allungamento percentuale, coefficiente di strizione. estensimetri</p> <p>Prova di durezza Brinell, Vickers, Rockwell</p> <p>Prova di microdurezza</p> <p>Prova di resilienza.</p> <p>La rottura per fatica, cicli di rottura per fatica.</p> <p>Esercitazione in laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prova di trazione con rilievo dell'allungamento percentuale dopo rottura e della resistenza meccanica con l'uso dell'estensimetro meccanico Galileo e Galdabini PM 30. - Prova di microdurezza Vikers

15

<p>Modulo 2: Controlli non distruttivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire le conoscenze teoriche per la comprensione e l'impiego dei controlli non distruttivi 	<p>Prove non distruttive per il collaudo dei materiali e dei pezzi lavorati. Principi generali e campo di impiego.</p> <p>Metodo esame visivo Metodo dei liquidi penetranti Metodo radiologico Metodo magnetoscopico Metodo agli ultrasuoni Metodo delle correnti indotte Metodi di controllo della qualità; Controllo della qualità all'interno del ciclo produttivo.</p> <p>Esercitazione in laboratorio: Uso di un software dimostrativo ipertestuale sulle prove non distruttive.</p>
<p>Modulo 3: Macchine utensili C.N.C.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire la conoscenza dei vari linguaggi di programmazione con particolare riferimento al linguaggio ISO - Acquisire la capacità di scrivere un programma in linguaggio ISO relativo a semplici cicli di lavorazione su torni e fresatrice. - Saper interpretare le operazioni contenute in un programma. - Conoscere la costituzione e la funzionalità di un sistema CAD-CAM 	<p>Architettura delle macchine a controllo numerico. Schema a blocchi di una macchina utensile a controllo numerico. Sistemi di acquisizione delle informazioni. Trasduttori e caratteristiche di funzionamento.</p> <p>Individuazione degli assi controllati e sistemi di riferimento (Norme I.S.O.);</p> <p>Linguaggio di programmazione manuale: istruzione di base, blocchi di programmi, funzioni zero pezzo, il presetting, la gestione del magazzino utensili.</p> <p>Programmazione manuale con video-grafica interattiva; programmazione assistita del calcolatore: linguaggio APT e derivati; generazione del part-program, del CL-file; post-processor per la generazione del programma macchina.</p> <p>La programmazione mediante CAD-CAM (quest'ultimo argomento è stato iniziato prima del 15 maggio e si intende terminarlo entro la fine di maggio)</p> <p>Esercitazione in laboratorio: Realizzazione di un pezzo con la fresatrice a controllo numerico, comprendente lavorazioni di contornitura esterna ed interna seguite se necessario da lavorazioni di rettifica in piano; l'esercitazione include la stesura del ciclo di lavoro e il controllo dimensionale e di forma del pezzo.</p> <p>Scrittura di programma a bordo macchina su fresatrice a tre assi controllati con controllo HEIDENHAIN. Scrittura di programma su tornio e fresatrice con controllo ECS mediante software di simulazione. Tramite software ECS esercitazioni di programmazione per centri di fresatura e tornitura.</p>

<p>Modulo 4: La corrosione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire la conoscenza della natura chimica del fenomeno corrosivo - Acquisire la conoscenza delle tecniche di protezione e la capacità di scelta in relazione ai materiali e alle condizioni operative. 	<p>Tipi di corrosione. Corrosione a secco, corrosione in ambiente umido. Corrosione elettrochimica. Corrosione atmosferica. Morfologia della corrosione: corrosione per vaiolatura, uniforme, in fessura, intergranulare, da cavitazione. Corrosione sotto sforzo. Corrosione per fatica. Corrosione per urto. Protezione con rivestimenti metallici, con rivestimenti plastici o mediante vernici. Rivestimenti anodici e catodici.</p>
<p>Modulo 5: Lavorazioni non convenzionali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire la conoscenza delle principali lavorazioni non convenzionali - Saper scegliere la lavorazione in funzione del materiale, del prodotto e del tipo di produzione. 	<p>Lavorazioni con ultrasuoni: trapano ad ultrasuoni. Elettroerosione: principi di funzionamento, elettroerosione a tuffo, a filo.</p>

(*) Il modulo 3 è stato approfondito presso la sede UCIMU di Cinisello Balsamo dove gli allievi della classe 5^{MA} hanno seguito un corso base di programmazione MU-CNC utilizzando il programma Haidenhain TCN 640 programmazione su fresa della durata di 4 giornate, il corso articolato in lezioni ed esercitazioni si è concluso con un esame finale ed il rilascio agli allievi di un attestato di frequenza.

Argomenti in programma da trattare dal 15 maggio fino al termine delle lezioni

E' prevista una ripetizione del programma con l'aggiunta di alcuni argomenti che non sono stati trattati o che sono stati trattati solo in parte; in particolare:

- Curve di Wohler.
- Diagramma di Goodman-Smith.
- Effetti di intaglio
- Fattore di forma.
- Macchina per prove di fatica
- Cenni sulle lavorazioni non convenzionali tramite laser

Mentre come attività laboratoriali sono previste:

- Continuazione programmazione mediante CAD-CAM
- Utilizzo software cad- cam Hypermill.
- Controllo delle superfici, planarità; controllo delle filettature.

Qualora non si riuscisse a trattare i suddetti argomenti entro la fine dell'anno scolastico, si prevede un documento integrativo riportante solamente gli argomenti che effettivamente svolti.

Programma svolto con Metodologia CLIL:

Ecofootprints

Understanding how we impact the environment and how everything we do has an impact

Non renewable energy

Fossil Fuels (Coal, Oil, Natural Gas)

Solar Power

Overview of solar panels function, construction, cost, advantages, and disadvantages

Wind Power

Overview of wind turbines function, construction, cost, advantages, and disadvantages (Case study - Cape Wind)

Wind vs Solar vs Fossil Fuel Debate

Groups debate the advantages of assigned energy type (Articles provided for support)

Hydropower

Overview of dams function, construction, cost, advantages, and disadvantages (Case study - Hoover and Three Gorges)

Geothermal Energy

Overview of geothermal function, construction, cost, advantages, and disadvantages (Case study - Iceland)

Nuclear Energy

Overview of nuclear reactors function, construction, cost, advantages, and disadvantages

Hydro vs Geo vs Nuclear discussion

General discussion questions

LEZIONI CLIL 5 MB DATE:

12/02/2018 - 19/02/2018 - 26/02/2018 - 28/02/2018 - 05/03/2018 - 07/03/2018 - 26/03/2018 - 16/04/2018

LIBRO DI TESTO

Autori: Alberto PANDOLFO – Giancarlo DEGLI ESPOSTI

Titolo: "TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO" Vol. 3

Edizioni CALDERINI.

Milano li, 14/05/18

Gli alunni

Panzani Roberto
Matelli Thomas

I docenti

Alberto Pandolfo
Giancarlo Degli Esposti

PROGRAMMA FINALE A.S. 2017 – 2018
Materia: Meccanica Macchine ed Energia

Classe 5[^] Sez. MA Corso: Meccanica e Meccatronica
Docente: Francesco RACINA

Contenuti – argomenti svolti:

Resistenza dei materiali e condizioni di sicurezza

Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne. Caratteristiche di sollecitazione. Richiami sulle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali. Moduli di elasticità normale e tangenziale, coefficiente di Poisson. Criteri di resistenza dei materiali, grado di sicurezza, tensione ammissibile. Sollecitazioni a fatica.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Sollecitazioni semplici

Sollecitazione assiale di trazione e compressione. Legge di Hooke. Calcoli di progetto e calcoli di verifica. Contrazione trasversale. Sollecitazione di flessione. Calcoli di progetto e di verifica per organi meccanici sollecitati a flessione semplice. Moduli di resistenza a flessione. Sollecitazione di taglio. Calcoli di progetto e di verifica per organi meccanici sollecitati a taglio. La sollecitazione di taglio nella sezione circolare e rettangolare. Sollecitazione di torsione. Modulo di resistenza a torsione. Calcoli di progetto e di verifica per organi meccanici sollecitati a torsione semplice. Calcolo dell'angolo di torsione.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Sollecitazioni composte

Tensioni interne dovute a sollecitazioni composte, la tensione ideale. Forza di taglio e momento flettente (studio delle travi inflesse). Momento flettente e momento torcente (flesso-torsione). Momento flettente ideale nella sollecitazione di flesso-torsione. Calcoli di progetto e di verifica: formula di Von Mises per il calcolo della tensione ideale. Dimensionamento di alberi di trasmissione. Instabilità elastica per carico di punta. Snellezza. Tensioni ammissibili a carico di punta e coefficiente di sicurezza. Formula di Eulero,

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Travi inflesse e la linea elastica

Determinazione delle caratteristiche di sollecitazione. Diagrammi delle sollecitazioni di taglio e di flessione. Esempi di travi inflesse isostaticamente vincolate e soggette a vari sistemi di carico. Travi soggette a carico uniformemente distribuito. Travi soggette a carico variabile con legge lineare.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Le ruote dentate cilindriche a denti dritti.

Trasmissione e misura della potenza. Relazioni esistenti tra potenza, coppia, numero di giri e velocità angolare. Trasmissione del moto mediante ruote dentate. Tipologia di ingranaggi. Circonferenza di primitiva, modulo. Rapporto di trasmissione. Proporzionamento delle ruote dentate cilindriche a denti dritti e con profilo ad evolvente. Proporzionamento modulare. Ingranamento, il problema dell'interferenza. Numero minimo di denti nell'ingranamento con la cremagliera. Potenze e forze scambiate fra i denti in presa nelle ruote cilindriche a denti dritti. Calcolo strutturale della dentatura. Calcolo secondo Lewis. Dimensionamento a usura.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Manovellismo di spinta

Generalità. Manovellismo di spinta, studio cinematico: velocità e accelerazione istantanea del piede di biella. Diagrammi della velocità e dell'accelerazione. Dimensionamento del manovellismo di spinta. Forze esterne agenti sul manovellismo di spinta. Forze d'inerzia. Forze risultanti. Momento motore. Calcolo della biella (dimensionamento). Bielle lente. Bielle veloci.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Alberi e manovelle

Generalità. Manovelle di estremità. Calcolo della manovella di estremità: calcolo del diametro dell'albero, dimensionamento e verifica della manovella. Alberi a gomiti (cenni).

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Linguette dimensionamento delle linguette.

Uniformità del moto rotatorio

Regimi periodici. Lavoro eccedente. Dimensionamento del volano. Grado di irregolarità. Coefficiente di fluttuazione. Verifica alla sollecitazione centrifuga.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Sopporti perni e cuscinetti

Generalità. Sopporti e cuscinetti. Sopporti in un solo pezzo, sopporti in due pezzi. Sopporti di spinta. Bronzine. Perni di estremità. Perni intermedi. Perni di spinta. Cuscinetti a rotolamento: radiali, assiali e misti. Varie classificazioni dei cuscinetti. Scelta dei cuscinetti.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Trasmissioni flessibili

Generalità sulle trasmissioni flessibili. Trasmissioni con cinghie e pulegge. Condizione di aderenza, calcolo delle tensioni nei due rami di cinghia e forza che si scarica sull'albero di calettamento della puleggia, coefficiente d'attrito f tra cinghia e puleggia. Trasmissioni con cinghie piatte, trapezoidali, scanalate o Poly-V e sincrone; dimensionamento.

Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Molle

Generalità. Materiali impiegati. Caratteristiche di una molla. Molle a lamina semplice. Molle a lamina a sezione costante. Molle a lamina a sezione variabile. Molle sollecitate a flessione: molle a mezza balestra, molle a balestra. Molle sollecitate a torsione. Barra di torsione. Molle elicoidali. Altri tipi di molle. Formulario essenziale. Esempi svolti. Esercizi

Libri di testo (titolo - autore - casa editrice)

Testo: Corso di Meccanica – Meccanica applicata (vol. 2 e vol. 3)

Autori: Cipriano Pidotella, Giampietro Ferrari Aggradi, Delia Pidotella

Casa editrice: Zanichelli

Milano li 15 maggio 2018

Il Professore Francesco RACINA



Gli studenti:



PROGRAMMA SVOLTO (A. S. 2017-2018)

Materia: RELIGIONE C.

Classe: V MA

1. CENNI DI ANTROPOLOGIA.

1.1 L'antropologia filosofica.

La visione aristotelica: l'anima vegetativa, sensibile e razionale.

1.2 Le peculiarità dell'essere umano: razionalità, libertà e responsabilità.

Razionalità come caratteristica dell'uomo.

Libertà come conseguenza della razionalità.

Responsabilità frutto della libertà.

1.3 L'antropologia cristiana.

Adamo come immagine di Dio, (vero Adamo Gesù).

La visione agostiniana: libertas minor e libertas maior.

Maria immacolata come esempio di libertas maior.

1.4 La differenza assiologica tra uomo e creato.

La creazione come progressione qualitativa.

L'uomo come unica creatura a cui è affidato il compito di custodire la creazione.

Riferimento al primo racconto di Genesi della creazione.

1.5 Il concetto di "persona" e la sua dignità.

L'incarnazione del Figlio di Dio.

L'uomo come essere unico ed irripetibile.

L'uomo destinatario della salvezza.

2. ETICA E MORALE CRISTIANA.

2.1 Concetti di "etica" e "morale".

Morale ed Etica differenze. La morale come costume del singolo. Etica come abitudine.

Vizio e virtù.

2.2 Le fonti della morale cristiana.

Le scritture, la tradizione e il magistero.

2.3 La santità nel cristianesimo. Definizione e conseguenze.

La santità come somiglianza all'uomo perfetto e realizzato che è Gesù.

Il paradiso cristiano. La comunione dei santi. La Chiesa del cielo e la Chiesa della terra.

2.4 Il peccato.

L'albero dell'Eden: spunti ermeneutici.

Il peccato nel cristianesimo come aversio a Deo e allontanamento dell'uomo dalla sua realizzazione e gioia.

L'opzione fondamentale. Le opere come "situazioni" performanti.

L'importanza della fede nel protestantesimo rispetto alla necessità delle opere nella tradizione cattolica.

La vita cristiana come "viaggio" verso Dio.

La predestinazione. Il perdono e l'indulgenza.

2.5 Il peccato mortale e veniale.

Le condizioni per il peccato mortale: materia grave, piena vertenza e deliberato consenso.

Il peccato mortale come frattura nella comunione della Chiesa del cielo e della terra.

3. MORALE SESSUALE. Riferimento ad Humane vitae.

3.1 I generi e il corpo.

L'umanità come uomo e donna.

La materia creata, come realtà buona.

La manipolazione genetica.

3.2 La sessualità.

Il sesso come comunicazione.

Il sesso come cosa buona creata da Dio.

La questione dei contraccettivi e del corretto uso della sessualità.

Il celibato e il nubilito come non esercizio della sessualità: scelta d'amore.

3.3 L'aborto.

L'aborto come pratica inopportuna in qualsiasi situazione.

L'aborto: l'obiezione di coscienza.

Il bambino come soggetto debole, da tutelare.

Visione e commento, immagini della gestazione umana.

3.4 Fecondazione assistita.

4. IL MATRIMONIO E LA GENITORIALITÀ. Riferimento a Familiaris consortio.

4.1 Il matrimonio cristiano.

La presenza di Dio nel matrimonio.

L'immagine di Gesù invitato alle nozze nel Vangelo di Giovanni.

Gli sposi come realizzazione del genere umano, nell'unione di sintesi dei due.

4.2 Il matrimonio cristiano, come sacramento e come contratto tra due persone.

Matrimonio come sacramento della testimonianza e missione.

L'annullamento e le sue cause.

4.3 La generazione come momento principale nella vita degli sposi.

Il matrimonio secondo Paolo.

5. TEMI DI MORALE.

5.1 La malattia.

Il dolore dei cari e del malato.

La visione cristiana della sofferenza.

Malattia come privazione della libertà.

Milano, li 07 maggio 2018

Firma dei rappresentanti degli studenti

Bossi Gianluca Daniel

6 Bani

PAVESI RICCARDO

Bani

Amor

Firma del docente

Marco Ghiringhelli

MARCO GHIRINGHELLI

DISCIPLINA: Scienze Motorie **Classe** 5MA

DOCENTE: Violato Alessandro Raffaele

TESTO IN USO: Dispense ed appunti forniti dall'insegnante.

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA:

1. Favorire la socializzazione e l'integrazione di ogni singolo alunno all'interno del gruppo classe.
2. Comprensione dell'attività fisica e della sua valenza.
3. Rielaborazione degli schemi motori di base.
4. Potenziamiento fisiologico.
5. Conoscenza e pratica dei principali giochi di squadra e di altre attività sportive.
6. Intervenire adeguatamente in caso di emergenza.
7. Conoscere i principali apparati del corpo umano, i principali traumi che possono capitare durante l'attività sportiva e le relative norme di primo soccorso.

TIPOLOGIA E NUMERO VERIFICHE:

Sono stati effettuati:

- Test d'ingresso per la ricerca e l'analisi dei prerequisiti inerenti alla tecnica e alle capacità motorie di base degli allievi. Tali test sono stati proposti all'inizio dell'anno scolastico.
- L'allievo è stato osservato durante l'attività per valutarne impegno e partecipazione.
- Il numero delle verifiche che hanno svolto gli alunni sotto forma di prove individuali e /o di squadra, test, circuiti, percorsi sono state in media 2 per il primo trimestre e 5 per il secondo pentamestre
- sono state effettuata due simulazione di terza prova e interrogazioni brevi.

OBIETTIVI RAGGIUNTI:

Alla fine dell'anno scolastico, sia per quanto riguarda le competenze pratiche che quelle teoriche, quasi tutti gli alunni hanno raggiunto pienamente gli obiettivi prefissati ad inizio anno scolastico, ottenendo un buon livello di preparazione, soprattutto sul piano pratico.

PROGRAMMA SVOLTO (CONTENUTI DISCIPLINARI)

LEZIONI PRATICHE:

- Potenziamiento fisiologico: corsa lenta e prolungata, salti e saltelli, andature varie, esercizi per rinforzare i vari distretti muscolari.
- Esercizi per consolidare gli schemi motori di base a corpo libero e a coppie, esercizi di respirazione, di potenziamento muscolare generale.
- Esercizi di abilità, di destrezza, di coordinazione e per il miglioramento dell'equilibrio statico e dinamico.
- Esercizi per migliorare la mobilità articolare e l'elasticità muscolare con esercizi attivi e passivi, slanci, stretching, circonduzioni, torsioni ecc..
- Esercizi per migliorare la tecnica di corsa: skip lungo e breve, balzi, corsa balzata ecc...
- Test di velocità 20m, test di Abalakov, Test lancio della palla medica da seduto, Test del salto in lungo da fermo, EuroFit Tests;
- Sport di squadra:
Calcio a 5, Unihockey, Basket, Pallavolo, Badminton: analisi dei fondamentali individuali, del gioco di squadra e delle regole.
- Sport individuali:
Pugilato, Pesistica, Ping-pong, Atletica leggera.

LEZIONI TEORICHE:

- Analisi del concetto di fair-play: osservazioni personali e di gruppo;

- Le Capacità Condizionali (Forza, Velocità, Resistenza e Flessibilità).
- Le Capacità Coordinative;
- L'apparato muscolo-scheletrico: lo scheletro, le ossa e i muscoli; la colonna vertebrale; la gabbia toracica; l'importanza dell'attività fisica per l'apparato scheletrico.
- L'apparato articolare: le articolazioni; l'importanza dell'attività fisica per le articolazioni.
- I principali traumi dell'esercizio fisico e il primo soccorso:
crampo, stiramento, strappo, distorsione, lussazione frattura e contusione.

Alunni

Alessandro Zavan

Paolo Almerio

L'insegnante

[Firma illeggibile]

PROGRAMMAZIONE DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

LIBRI DI TESTO.

A. Redaelli, D. Invernizzi **EYEWITNESS** ed. Pearson
G. Bernardini, M.A. Vidori, G. De Benedittis **NEW MECHANICAL TOPICS**, ed. Hoepli
E. Jordan, P. Focchi **GRAMMAR FILES**, ed. Trinity Whitebridge

COMPETENZE E ABILITÀ DA COSTRUIRE NEL CORSO DELL'ANNO

L'alunno sarà in grado di comprendere testi e messaggi orali di media complessità inerenti all'attualità, alla società nella quale viviamo e al proprio ambito di studi.

Dovrà essere in grado di sostenere una discussione inerente ad argomenti a lui noti esprimendo e giustificando il proprio punto di vista

Dovrà essere in grado di esporre oralmente o per iscritto i contenuti studiati nel corso dell'anno esprimendosi in maniera complessivamente corretta dal punto di vista formale.

OBIETTIVI.

Competenze:

- la comprensione globale di messaggi orali e scritti riguardanti aspetti storico culturali dei paesi di lingua inglese.
- La comprensione di messaggi orali e testi scritti afferenti agli studi dell'area di indirizzo
- la capacità di esprimersi oralmente utilizzando le funzioni e le strutture apprese durante gli anni precedenti in modo efficace e appropriato, adeguato al contesto e alla situazione, riguardo gli argomenti svolti a lezione
- la produzione di testi scritti autonomi e complessivamente corretti dal punto di vista formale, seppure semplici, inerenti agli argomenti di studio

Conoscenze:

Lo studente sa esprimersi in inglese riguardo a:

- elementi di base di storia e istituzioni di Regno Unito e USA.
- elementi relativi alle problematiche ambientali.
- Le principali fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili
- I processi di base di lavorazione dell'acciaio
- Le varie tipologie di macchine utensili ed il loro utilizzo
- Cosa sia l'automazione in ambito industriale e le sue conseguenze

CONTENUTI .

da *Eyewitness*

- Section 4, UK : - The nations within Britain (pp.22,23)
 - An ancient democracy (pp.32, 33)
- Section 7, USA: - This land is my land (pp. 50, 51)
 - We the people (pp. 54, 55)
 - Change is gonna come (pp. 56, 57)

Da *New Mechanical Topics*.

- Unit 5: Basic Metal Processes

- Steel and steelmaking
- I. The strand casting process
- II. Moulds
- Welding, soldering and brazing (*è stata fornita una tabella esemplificativa sui diversi tipi di saldatura ad integrazione del paragrafo*)

- Unit 9: Machine Tools

- Machine tools: turning machines, shapers, drilling machines.
- Machine tools: milling machines, grinders, presses, band saws.
- Workshop safety rules

- Unit 10: Automation

- Automation history: types of automation
- The role of the computer in automation and its applications
- The human impact of automation

- Unit 12: Energy Sources:

- Capital sources of energy: fossil fuels
- Capital sources of energy: non fossil fuels
- Renewable sources: sun, wind, water, tides, biogas

*(La unit è stata introdotta da lezioni frontali con appunti riguardanti i seguenti argomenti:
definition of energy source*

definition of renewable and non-renewable energy source with their pros and cons

brief description of the different power plants

accidents: the Deepwater Horizon Oil Spill, Chernobyl accident, Fukushima Daichii Plant accident)

lezioni con l'insegnante madrelingua:

- American vs Italian stereotypes
- The USA: environment, climate and popular culture (food, sports...)
- American vs Italian school system
- environmental issues

GRAMMATICA

Esercizi di consolidamento e di recupero delle conoscenze morfosintattiche.

L'INSEGNANTE

Maubani

I RAPPRESENTANTI

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
GALILEO GALILEI-ROSA LUXEMBURG
MILANO

PROGRAMMA SVOLTO
Anno Scolastico 2017 – 2018

Materia d'insegnamento: Sistemi ed Automazione Industriale
Libro di Testo : Sistemi e Automazione/3
Autori : Graziano Natali, Nadia Aguzzi
Editore: Calderini
Docenti: Giovanni Stuto, Massimo Schito
Classe: 5[^] Ma

Contenuti:

Automazione di sistemi discreti mediante PLC:

Caratteristiche costruttive e funzionali del PLC; principio di funzionamento del PLC; elementi costruttivi del PLC; classificazione dei PLC.

Struttura del PLC:

Unità centrale; scheda processore (CPU); le memorie del PLC; alimentatore.

Unità ingressi/uscite; unità di programmazione; unità periferiche.

Funzionamento del PLC:

Elementi funzionali; elementi funzionali logici; individuazione degli elementi funzionali; contatti e bobine; criteri di scelta del PLC.

Le fasi della programmazione:

Definizione dello schema funzionale; configurazione degli elementi funzionali; stesura del programma; i linguaggi di programmazione, grafici e letterali.

Il linguaggio a contatti e la sua codifica in booleano: conversione del diagramma a relè in schema a contatti; lista istruzioni (linguaggio booleano); istruzioni di logica a relè; funzioni a relè composte; istruzioni di temporizzazione; istruzioni di conteggio; funzioni ottenibili con l'uso di temporizzatori e contatori.

Il linguaggio grafcet:

Costruzione del diagramma grafcet; interdipendenza tra azione e transizione; sequenze simultanee; salti condizionati; riprese di sequenza; scelta di sequenza; semplici esempi.

Robotica industriale:

Definizione di robot industriale; caratteristiche costruttive dei robot industriali; componenti principali; nomenclatura della struttura meccanica; prestazioni dei robot industriali; classificazione dei robot industriali; classificazione per applicazioni.

Laboratorio:

Numerose sono state le esercitazioni di cicli semiautomatici ed automatici mediante la realizzazione di schemi elettropneumatici.

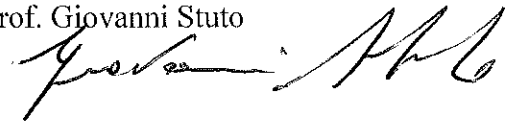
Nel secondo periodo dell'anno scolastico, attraverso la conversione del diagramma a relè in schemi a contatti è stato possibile esercitarsi con i PLC in dotazione della scuola.

Inoltre sono stati assegnati per gruppi di lavoro, progetti per attività laboratoriale:

- Selezione automatica di due palline di dimensioni differenti;
- Selezione automatica di due dischi di materiale diversi con o senza foro centrale;
- Miscelazione automatica di due vernici (rosso e giallo) per ottenere cinque tonalità di arancione

Milano, 14 Maggio 2018

Prof. Giovanni Stuto



Gli Allievi

Mantelli Thomas
Pavoni Dario

Prof. Massimo Schito



Programma Consuntivo di Disegno di Costruzioni Meccaniche

Anno scolastico 2017/ 2018- classe 5ma

Tecnologie applicate alla produzione

Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico

- Generalità
- Velocità di minimo costo, di massima produzione e di massimo profitto
- Tolleranze geometriche

Tempi e Metodi nelle lavorazioni

- Il tempo nella produzione
- Rilevamento diretto Cronotecnica: efficienza dell'operatore; interpretazione dei rilevamenti e calcolo del tempo normale; maggiorazione dei tempi normali
- Tempi standard
- Metodo M.T.M
- Considerazioni conclusive sui tempi: abbinamento di più macchine e/o di più persone.

Macchine operatrici: scelta, potenza, tempi e parametri di taglio:

- Generalità sulle condizioni di taglio

Tornitura :

- Velocità di taglio; forza di taglio; potenza di taglio; tempi di lavorazione
- Fattibilità : relazione tra la potenza della macchina e la potenza di taglio

Attrezzature di fabbricazione e di montaggio

Generalità sulle attrezzature

- Posizionamento
- Posizionamento rispetto a piani di simmetria: lavorazione di spianatura di un cilindro e errori riscontrati con l'utilizzo del prisma a V.
- Appoggi
- Bloccaggi
- Elementi normalizzati

Cicli di fabbricazione e di montaggio

Cicli di lavorazione.

Azienda: funzioni, strutture, costi e profitti.

Metodi come restituire un capitale avuto in prestito a un certo tasso di interesse per diversi anni.

Contabilità nelle aziende:

Contabilità generale, bilancio di esercizio e Contabilità industriale; Costi aziendali; il costo in funzione del tempo.

Disposizione delle macchine in un'azienda; produzione in serie ed in lotti

Il BEP di una produzione.

Disegni con l'utilizzo dell'Autocad e del Solidworks

Milano 20/04/2018

Martelli Thomas
Pansini R. A. S.

Vento Gra
A. J. S.

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

a.s. 2017-2018 classe 5MA

Docente LAURA CORDESCHI

Libro di testo: Matematica a colori (verde) vol 4/5

Autori:Sasso Editore: Petrini

Ripasso :•Determinazione del dominio di una funzione

- Intersezione con gli assi cartesiani
- Segno di una funzione

Limiti

- finito/infinito per x che tende ad un valore finito/infinito
- Grafico probabile di una funzione
- i limiti
- Forme indeterminate
- Ricerca degli asintoti di una funzione (orizzontali, verticali e obliqui)
- Continuità in un punto e funzioni continue
- Derivata: definizione e significato geometrico
- derivate fondamentali
- calcolo delle derivate (senza dimostrazione)
- Derivate di funzioni composte

Teoremi sulle funzioni continue

- Teorema di Rolle (senza dimostrazione)
- Teorema di Lagrange (senza dimostrazione)
- Teorema di De L'Hôpital (senza dimostrazione)

Massimi Minimi Flessi

- Criteri per la loro determinazione
- Concavità di una funzione
- Punti di flesso
- Determinazione dei punti di flesso con lo studio della derivata seconda

Studio di funzione

- Schema generale per lo studio di funzione
- Grafico di una funzione

Integrali indefiniti

- Integrale indefinito
 - Proprietà
 - Integrazioni immediate e per decomposizione
 - Integrazione delle funzioni composte
 - Integrazione delle funzioni razionali fratte
 - Integrazione per sostituzione
 - Integrazione per parti
- (no arcoseno, no arcocoseno, si arcotangente)

Integrali definiti

- Integrale definito di una funzione continua

- Area della regione delimitata da due funzioni
- Volume di un solido ottenuto dalla rotazione di una funzione intorno all'asse x
- Volume del cono, del cilindro

DOPO IL 15 MAGGIO

Ripasso del programma

Milano, 10 maggio 2018

Il docente

Laura Cordeschi

Gli studenti

Martelli Thomas
Parsi Rubeus

TESTI DI SIMULAZIONE DELLE TERZE PROVE

Classe 5 MA Simulazione Terza prova 7-5-2018

STORIA

Rispondo alle seguenti richieste

- 1) Definisci le caratteristiche essenziali che uniscono i movimenti totalitaristici del '900
- 2) In sintesi, ma con nomi e date pertinenti, esponi tre fatti (caratteristiche, aspetti, novità) della Grande Guerra
- 3) In sintesi, ma con nomi e date pertinenti, esponi tre fatti (caratteristiche, aspetti, novità) della Seconda Guerra Mondiale



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

P000 - ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Luigi Pirandello, *Uno, nessuno e centomila* (1926) Edizione di riferimento: Oscar Mondadori, Milano 1992

«Io non potevo vedermi vivere.

Potei averne la prova nell'impressione dalla quale fui per così dire assaltato, allorché, alcuni giorni dopo, camminando e parlando col mio amico Stefano Firbo, mi accadde di sorprendermi all'improvviso in uno specchio per via, di cui non m'ero prima accorto. Non poté durare più d'un attimo quell'impressione, ché subito seguì quel tale arresto e finì la spontaneità e cominciai lo studio. Non riconobbi in prima me stesso. Ebbi l'impressione d'un estraneo che passasse per via conversando. [...]

Era proprio la mia quell'immagine intravista in un lampo? Sono proprio così, io, di fuori, quando - vivendo - non mi penso? Dunque per gli altri sono quell'estraneo sorpreso nello specchio: quello, e non già io quale mi conosco: quell'uno lì che io stesso in prima, scorgendolo, non ho riconosciuto. Sono quell'estraneo che non posso veder vivere se non così, in un attimo impensato. Un estraneo che possono vedere e conoscere solamente gli altri, e io no.

E mi fissai d'allora in poi in questo proposito disperato: d'andare inseguendo quell'estraneo ch'era in me e che mi sfuggiva; che non potevo fermare davanti a uno specchio perché subito diventava me quale io mi conoscevo; quell'uno che viveva per gli altri e che io non potevo conoscere; che gli altri vedevano vivere e io no. Lo volevo vedere e conoscere anch'io così come gli altri lo vedevano e lo conoscevano.

Ripeto, credevo ancora che fosse uno solo questo estraneo: uno solo per tutti, come uno solo credevo d'esser io per me. Ma presto l'atroce mio dramma si complicò: con la scoperta dei centomila Moscarda, ch'io ero non solo per gli altri ma anche per me, tutti con questo solo nome di Moscarda, brutto fino alla crudeltà, tutti dentro questo mio povero corpo ch'era uno anch'esso, uno e nessuno ahimè, se me lo mettevo davanti allo specchio e me lo guardavo fisso e immobile negli occhi, abolendo in esso ogni sentimento e ogni volontà.

Quando così il mio dramma si complicò, cominciarono le mie incredibili pazzie.»

Luigi Pirandello, (Agrigento 1867 - Roma 1936), tra i più grandi autori della letteratura del Novecento, compose numerose opere narrative (*Il fu Mattia Pascal, Uno nessuno e centomila, Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Novelle per un anno*) e rivoluzionò il teatro italiano (*Sei personaggi in cerca d'autore, Questa sera si recita a soggetto, Enrico IV* etc.). In tutta la sua produzione si delinea la visione relativistica del mondo e della vita.

1. Comprensione del testo

Riassumi il contenuto del testo.

2. Analisi del testo

2.1 Analizza l'aspetto formale (linguistico, lessicale, sintattico) del testo proposto.

2.2 "Lo volevo vedere e conoscere anch'io così come gli altri lo vedevano e lo conoscevano" (righe 14-15). Soffermati sul significato di tale affermazione del protagonista.

2.3 Che cosa intende Moscarda con "la scoperta dei centomila Moscarda, ch'io ero non solo per gli altri ma anche per me"?

2.4 Analizza la conclusione del brano, soffermandoti sulla valenza che i due termini "dramma" e "pazzia" assumono nel brano e nel romanzo in questione.

2.5 Esponi le tue osservazioni in un commento personale di sufficiente ampiezza.

3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti

Sulla base dell'analisi condotta, proponi una tua interpretazione complessiva del testo, ed approfondiscila con opportuni collegamenti ad altri testi di Pirandello e/o di altri autori conosciuti.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN "SAGGIO BREVE" O DI UN "ARTICOLO DI GIORNALE"

(puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti)

CONSEGNE

Sviluppa l'argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti.

Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.

Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi.

Se scegli la forma dell'«articolo di giornale», indica il titolo dell'articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l'articolo debba essere pubblicato.

Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

I. AMBITO ARTISTICO - LETTERARIO

ARGOMENTO: Il gioco tra svago, libertà e rischio.

DOCUMENTI



CARAVAGGIO, *I bari*, 1594 circa.

Il dipinto rappresenta in modo molto verosimile la truffa realizzata da due bari a danno di un giovane ingenuo; notevole il contrasto tra le espressioni dei personaggi, che illustrano perfettamente la diversa situazione psicologica dei tre protagonisti del quadro.

«Comunque sia, per l'uomo adulto e responsabile il gioco è una funzione che egli potrebbe anche tralasciare. Il gioco è superfluo. Il bisogno di esso è urgente solo in quanto il desiderio lo rende tale. Il gioco può in qualunque momento essere differito o non aver luogo. Non è imposto da una necessità fisica, e tanto meno da un dovere morale. Non è un compito. [...] Ecco dunque una prima caratteristica del gioco: esso è libero, è libertà. Immediatamente congiunta a questa è la seconda caratteristica. Gioco non è la vita "ordinaria" o "vera". È un allontanarsi da quella per entrare in una sfera temporanea di attività con finalità tutta propria. Già il bambino sa perfettamente di "fare solo per finta", di "fare solo per scherzo". [...] Tale coscienza di giocare "soltanto", non esclude affatto che questo "giocare soltanto" non possa avvenire con la massima serietà, anzi con un abbandono che si fa estasi e elimina nel modo più completo, per la durata dell'azione, la qualifica "soltanto". Ogni gioco può in qualunque momento impossessarsi completamente del giocatore. [...] Il gioco sa innalzarsi a vette di bellezza e di santità che la serietà non raggiunge.»

Johan HUIZINGA, *Homo ludens*, Il Saggiatore, Milano 1983

«Tra i generi di videogiochi che hanno sollecitato la riflessione critica degli studiosi in tema di dipendenza vanno ricordati i giochi di ruolo virtuali (*Role Playing Games* o RPG), evoluzione tecnologica del più famoso gioco di ruolo tradizionale *Dungeons and Dragon*. Analizzando i meccanismi di gratificazione che supportano l'uso dei giochi di ruolo virtuali, Valleur e Matysiak ritengono che gran parte del fascino esercitato da questi videogiochi sugli adolescenti scaturisca dalla possibilità di trovare in essi la grandezza e il riconoscimento sociale che questi non trovano nella vita quotidiana, consentendo di misurare le proprie conoscenze e capacità tramite un percorso che prevede fasi di apprendimento, sfide e riti di passaggio [...]. Sebbene questo tipo di giochi richieda la sottomissione a regole, gerarchie e classificazioni, talvolta più rigide ed inflessibili di quelle della società, in essi il fallimento non è mai del tutto irreversibile, dal momento che si può sempre ricominciare con un'altra identità, su un altro scenario. Aspetto non trascurabile è che la partecipazione al gioco richiede non soltanto un'estrema fedeltà al personaggio (avatar) ed alla situazione ma anche una presenza attiva e costante che implica collegamenti frequenti e prolungati, sino a sei o a dodici ore al giorno.»

AA. VV., *I videogiochi, gli stili di vita e la salute mentale di bambini e adolescenti*, in Eurispes, 8° Rapporto Nazionale sulla Condizione dell'Infanzia e dell'Adolescenza, 2007



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

«Anch'io tra i molti vi saluto, rosso
 alabardati,
 sputati
 dalla terra natia, da tutto un popolo
 amati.
 Trepido seguo il vostro gioco.
 Ignari
 esprimete con quello antiche cose
 meravigliose
 sopra il verde tappeto, all'aria, ai chiari
 soli d'inverno.

Le angosce,
 che imbiancano i capelli all'improvviso,
 sono da voi sì lontane! La gloria
 vi dà un sorriso
 fugace: il meglio onde disponga. Abbracci
 corrono tra di voi, gesti giulivi.
 Giovani siete, per la madre vivi;
 vi porta il vento a sua difesa. V'ama
 anche per questo il poeta, dagli altri
 diversamente – ugualmente commosso.»

Umberto SABA, *Squadra paesana*, in *Il canzoniere*, Einaudi, Torino 1957

2. AMBITO SOCIO-ECONOMICO

ARGOMENTO: **Importanza dell'educazione finanziaria.**

DOCUMENTI

«[...] la socializzazione costituisce l'anello di congiunzione tra società e individuo, al cui interno troviamo l'educazione finanziaria, [...] che può [...] diventare uno strumento di emancipazione [...]. Questa prospettiva considera il cittadino come protagonista nella costruzione della realtà sociale [...], il cittadino sarebbe capace di realizzare attività autonome e rinegoziare e rielaborare i significati della società e le sue aspettative, in modo da promuovere il cambiamento anche sul fronte finanziario. Ad esempio, un gruppo di studenti che, partecipando a un progetto di educazione finanziaria sull'imprenditoria o sulla cooperazione, promuova un progetto volto a valorizzare l'economia del dono o il riciclaggio di prodotti senza circolazione di denaro può diventare agente di cambiamento culturale su scala più ampia. [...] Secondo un padre, ad esempio, massimizzare il rendimento finanziario del proprio capitale economico è un fine ottimale. Ma il figlio, che ha partecipato a un progetto di educazione finanziaria in classe, potrebbe sostenere che il fine migliore sia quello di combinare un buon interesse dal proprio patrimonio con l'aiuto all'economia locale (attraverso fondi etici o progetti di microcredito).»

Enriuela RINALDI, *Perché educare alla finanza*, F. Angeli, Milano 2015

«Le crisi bancarie di questi mesi hanno riproposto una questione che già da tempo preoccupa il mondo finanziario e bancario, non solo italiano: come vendere prodotti finanziari sempre più complessi a una popolazione finanziariamente analfabeta.

[...] In questo ambito, gli italiani ottengono punteggi più bassi rispetto ai partner europei, tuttavia le distanze non sono drammatiche; piuttosto si evidenzia chiaramente che gli uomini sono assai più competenti delle donne e che c'è una forte correlazione della competenza in materia finanziaria con l'istruzione e il reddito disponibile. [...] l'educazione finanziaria è parte dell'educazione economica e [...] l'educazione economica è parte dell'educazione alla cittadinanza. Promuovere la prima senza pensare ai contenitori all'interno dei quali acquista un significato non puramente strumentale e settoriale è un errore grave. Perché il signor Mario R. deve essere messo in guardia dal sottoscrivere un modulo che gli propone degli investimenti azzardati e non anche dal firmare un contratto di lavoro, di assicurazione, di affitto o di compravendita di un immobile, senza sapere bene di che cosa si tratta? E i suoi diritti come consumatore, ma anche i suoi doveri come contribuente? E come fa a convincersi che è bene pagare le tasse se non sa cosa sia un bilancio pubblico, cosa sia il debito pubblico, come si distribuisce la spesa pubblica, quanto costano la scuola, la sanità e le pensioni? E come si inquadra il tutto nel sistema delle istituzioni, nazionali, europee e mondiali?»

Alessandro CAVALLI, *Educare il risparmiatore o il cittadino?*, La rivista on line Il Mulino,
<http://www.rivistailmulino.it/item/3068>

3. AMBITO STORICO-POLITICO

ARGOMENTO: **Il lavoro: tra diritti e possibilità.**

DOCUMENTI

Art. 4 della Costituzione italiana: «La Repubblica riconosce a tutti i cittadini il diritto al lavoro e promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto. Ogni cittadino ha il dovere di svolgere, secondo le proprie possibilità e la propria scelta, un'attività o una funzione che concorra al progresso materiale o spirituale della società.»



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

«Precari e con 1500 euro al mese: così lavoriamo noi fisici dell'Infn.

Nel giorno della conferma sperimentale della scoperta delle Onde gravitazionali, la cui esistenza Albert Einstein aveva previsto 100 anni fa grazie alla teoria della relatività generale, c'è solo spazio per l'entusiasmo. Eppure tra qualche giorno il sorriso si spegnerà, di fronte alle difficoltà pratiche della battaglia quotidiana. [...]

Sette anni di stipendi bloccati, nessuna possibilità di carriera, personale precario a rischio di licenziamento, salario accessorio più basso rispetto agli altri enti di ricerca e finanziamenti che arrivano col contagocce. [...] Più di 300 su 1900 persone che lavorano nelle 24 sedi sparse per l'Italia. [...] Ogni due ricercatori che vanno in pensione se ne può assumere uno solo, ma c'è ancora una vecchia graduatoria a cui attingere. [...] Il clima è ottimo, [...] il lavoro più bello del mondo, [...] e andiamo avanti con spirito di sacrificio e abnegazione.»

http://www.corriere.it/scuola/16_febbraio_11/precari-1500-euro-mese-ecco-come-lavorano-fisici-dell-infn-4e33bd76-d105-11e5-9819-2c2b53be318b.shtml

«Certo un mondo dove i vecchi lavorano e i giovani dormono, prima non si era mai visto.» Prima non si era mai visto. Ci ho pensato a lungo, nei giorni seguenti. Non ha detto, Stefano, che era giusto o sbagliato, morale o immorale. Ha detto che non si era mai visto, e credo sia perfettamente vero. Possiamo pensare, dice, di Pedro, del vostro sonno diurno nel pieno di un giorno speciale per tutti, ciò che vogliamo, che sia la più imperdonabile delle mancanze, oppure che sia il segno di una nuova e geniale maniera di vivere. Ma non c'è dubbio che "un mondo dove i vecchi lavorano e i giovani dormono" non si era mai visto; e che questo sonno ostinato, pregiudiziale, del tutto indipendente da quanto vi circonda, per giunta pagato dal lavoro altrui (il lavoro *dei vecchi*), sia un inedito. Una cosa mai vista. Un meccanismo sconosciuto che muta e complica gli ingranaggi della macchina del tempo.»

Michele SERRA, *Gli sdraiati*, ed. Feltrinelli, novembre 2013

4. AMBITO TECNICO-SCIENTIFICO

ARGOMENTO: **Intelligenza artificiale e coscienza.**

DOCUMENTI

«Le ricerche nell'ambito dell'Intelligenza artificiale ebbero inizio solo negli Anni Cinquanta, incentivate dall'invenzione dei moderni calcolatori; questo ispirò un'ondata di nuove idee su come le macchine potrebbero fare ciò che in precedenza aveva fatto solo la mente. La gente per lo più crede ancora che nessuna macchina potrà mai avere coscienza o provare ambizione o gelosia, possedere il senso dell'umorismo o avere qualunque altra esperienza mentale. È vero che siamo ancora ben lontani dal saper costruire macchine che facciano tutte le cose che fanno gli uomini, ma ciò significa solo che abbiamo bisogno di teorie migliori sul funzionamento del pensiero. [...]

Quando la gente si domanda: "Potrà mai essere cosciente una macchina?" sono spesso tentato di rispondere con un'altra domanda: "Potrà mai essere cosciente una persona?". Per me questa è una risposta seria, perché a mio giudizio noi siamo assai poco attrezzati per comprendere noi stessi. L'evoluzione aveva già vincolato l'architettura del nostro cervello molto tempo prima che cominciasimo a cercare di comprendere come funzioniamo. Tuttavia noi siamo liberi di progettare le nostre nuove macchine come vogliamo e di dotarle di metodi migliori per conservare ed esaminare le registrazioni delle loro attività, e ciò comporta che le macchine sono potenzialmente suscettibili di avere molta più coscienza di noi. Certo non basterebbe fornire alle macchine queste informazioni per metterle automaticamente in grado di incentivare il loro sviluppo, e fino a quando non riusciremo a progettare macchine più sensate queste conoscenze potrebbero aiutarle soltanto a scoprire più modi di sbagliare: più sarà loro facile cambiare se stesse, più sarà loro facile rovinarsi - fino a quando non impareranno ad addestrare se stesse. Per fortuna possiamo lasciare questo problema ai progettisti del futuro, i quali certo non costruiranno cose del genere senza aver scoperto buoni motivi per farlo.»

Marvin MINSKY, *La società della mente*, Adelphi Edizioni, Milano 1989

«Gli assistenti virtuali sono il frutto di una combinazione tra esseri umani e algoritmi. Prendono appuntamenti e scrivono email stranianti, ma sempre più verosimili.

Tutto è cominciato con un normale scambio di email con l'amministratore delegato di un'azienda. Quando mi ha messo in contatto con la sua assistente per prendere un appuntamento, però, la cosa ha preso una strana piega. Le email dell'assistente erano perfette: tutte scritte con uno stile disinvolto, ben formattate e spedite al momento giusto. Ma erano anche un po' stranianti.

'Salve Nellie,

non c'è problema! Purtroppo domani

Swift non è disponibile. Possiamo fissare

38



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

un appuntamento in uno di questi giorni?

Martedì (10 nov) alle 3pm EST

Martedì (10 nov) alle 4.30pm EST

Aspetto notizie

Cordiali saluti, Clara'.

Ho fissato il testo per qualche minuto prima di capire che era stato scritto da un bot. Anzi, da una bot. È arrivata, mi sono detta guardando l'email, ed è bravissima. Ho chiesto a Dennis Mortensen, il proprietario della X.ai, una delle prime aziende specializzate nelle email spedite da assistenti digitali, come era stata ideata quella bot. 'Visto che parla del bot al femminile abbiamo quasi raggiunto il nostro obiettivo' mi ha risposto. 'Già pensa a lei come a un essere umano pur sapendo che è una macchina'.»

Nellie BOWLES, *Cordiali saluti dal mio assistente virtuale* - "THE GUARDIAN" - "INTERNAZIONALE" 22.01.2016

TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO

Le leggi razziali del '38

«Con l'espressione "leggi razziali" si fa riferimento a uno specifico episodio nella storia dell'Italia contemporanea: l'insieme di norme e provvedimenti legislativi emanati sotto il regime fascista nel corso del 1938 al fine di discriminare gli ebrei. Allo stesso tempo essa sta anche a indicare un altro fenomeno: l'affiorare non improvviso, né solo circostanziale, di tendenze razziste e antisemite radicate nel Paese e la loro acquisita visibilità pubblica alla vigilia della seconda guerra mondiale.»

Paola DI CORI, *Le leggi razziali*, in *I luoghi della memoria* (a cura di Mario Isnenghi), Editori Laterza, Bari 1996

Per lo svolgimento del tuo elaborato potrà risultare utile fare riferimento ad alcuni tra i seguenti argomenti:

- il contesto storico in cui vennero emanate le "leggi razziali";
- le misure discriminatorie previste in queste leggi;
- i concetti di "identità", di "razza", di "appartenenza a una confessione religiosa";
- le origini storiche dello stereotipo antisemita;
- il modo in cui queste "leggi razziali" furono applicate;
- le eventuali fonti storiche, letterarie e/o cinematografiche che conosci.

Potrai, infine, concludere il tuo elaborato con riflessioni e argomentazioni personali.

TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE

«Essere pessimisti è più saggio: si dimenticano le delusioni e non si viene ridicolizzati davanti a tutti. Perciò presso le persone sagge l'ottimismo è bandito. L'essenza dell'ottimista non è guardare al di là della situazione presente, ma è una forza vitale, la forza di sperare quando gli altri si rassegnano, la forza di tenere alta la testa quando sembra che tutto fallisca; la forza di sopportare gli insuccessi, una forza che non lascia mai il futuro agli avversari, ma lo rivendica per sé. Esiste certamente anche un ottimismo stupido, vile, che deve essere bandito. Ma nessuno deve disprezzare l'ottimismo inteso come volontà di futuro, anche quando dovesse condurre cento volte all'errore; perché esso è la salute della vita, che non deve essere compromessa da chi è malato.»

Dietrich BONHOEFFER, *Resistenza e resa. Lettere e scritti dal carcere*, Edizioni Paoline, Milano 1988

Il candidato rifletta sulla citazione tratta da un testo di Bonhoeffer e, sulla base delle sue conoscenze e dei suoi studi sul mondo contemporaneo, esprima le sue considerazioni su un duplice modo di guardare al futuro, quello che privilegia una visione apocalittica e negativa – distruzioni ambientali, crescita demografica incontrollata, espansione dei conflitti e altro – e quello che, facendo leva sull'etica della responsabilità e dell'impegno, sceglie di credere e operare per contribuire a cambiare e migliorare la realtà.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

Data 18 aprile 2018

Tema di: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

CLASSE: _____

ALUNNO: _____

PRIMA PARTE

Un motore elettrico, Fig. 1, aziona, tramite una coppia di ruote dentate cilindriche a denti diritti, un albero di trasmissione (1) alla cui estremità opposta risulta calettato un disco (2), il quale nella parte esterna porta un perno (3). Il perno scorre all'interno di una scanalatura praticata sul particolare (4), per la trasformazione del moto rotatorio dell'albero nel moto alternativo dello stesso particolare (4).

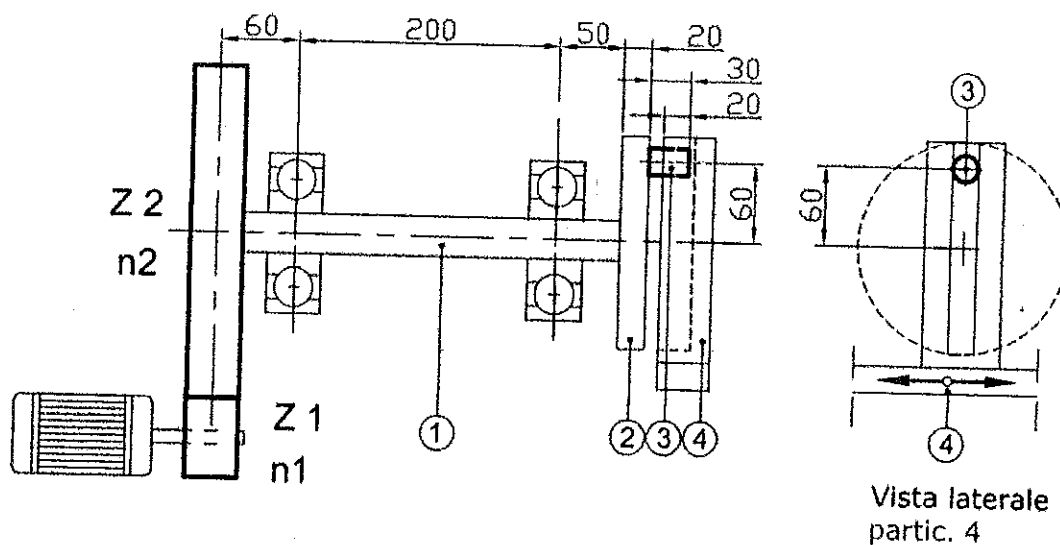


Fig. 1

Si considerino i seguenti elementi di calcolo:

- potenza del motore elettrico $P = 4 \text{ kW}$;
- numero di giri del motore elettrico: $n_1 = 1000 \text{ g/min}$;
- numero di giri dell'albero di trasmissione (1): $n_2 = 250 \text{ g/min}$

CANDIDATO

CLASSE V ~~MA~~

SIMULAZIONE TERZA PROVA – MATEMATICA

27/3/2018

1) Calcolare il dominio della seguente funzione $y = \frac{\sqrt{x^2+9x+14}}{\log_2(x+3)-1}$

2) Trovare massimi, minimi e flessi della funzione $y = \frac{x}{x^2+1}$

CANDIDATO

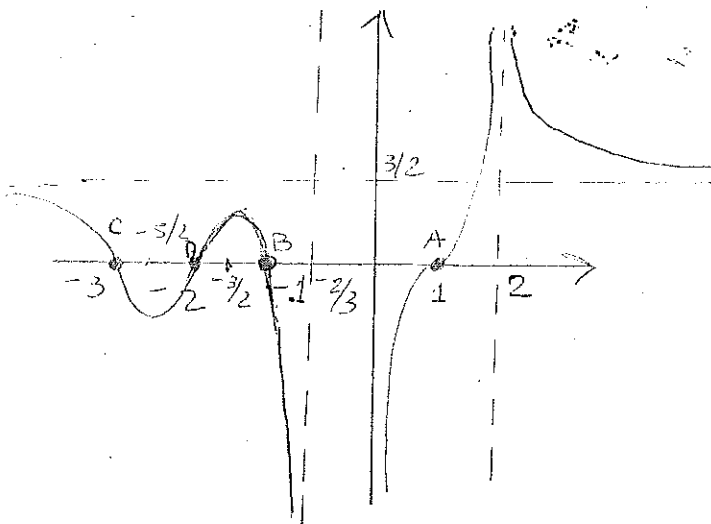
CLASSE V AA

SIMULAZIONE TERZA PROVA – MATEMATICA

7/5/2018

1) Trovare gli asintoti della seguente funzione $y = \frac{2x^4+1}{x^2-1}$

2) Descrivere il seguente grafico



IIS "G.GALILEI-R.LUXEMBURG "
MILANO

Simulazione terza prova
TIPOLOGIA B
Sistemi ed Automazione Industriale

Cognome.....Nome.....

Rispondi alle seguenti domande in un massimo di dieci righe.

Realizzate il ladder diagramm della seguente espressione letterale. Due uscite sono attivate da un selettore. Quando il selettore viene aperto, la prima uscita va immediatamente ad OFF, mentre la seconda rimane ad On per altri 7 secondi e poi va ad OFF

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Esprimi la funzione di temporizzazione del timer in un PLC.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Quali sono i parametri fondamentali per la scelta di un PLC ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

27/3 MA

SIMULAZIONE TERZA PROVA INGLESE

CANDIDATO _____

DATA _____

CLASSE _____

1) Choose one of the machine tools you have studied, describe its functions and the relevant safety rules. (10 lines max.)

2) Explain why Mechatronics is important nowadays.(10 lines max.)

27/3

IIS G.GALILEI MILANO

Simulazione terza prova

Disegno di costruzioni meccaniche

1) Spiegare l'utilizzo del prisma a V facendo un esempio

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Modalità di restituzione di una somma di € 20.000 all'interesse del 5% in 4 anni

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Parametri di taglio in una tornitura e a cosa servono

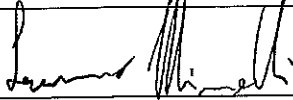


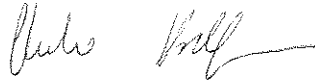
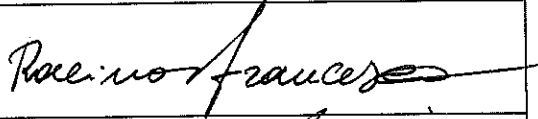
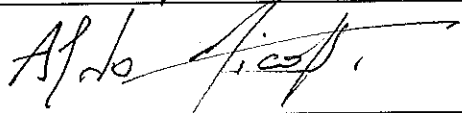


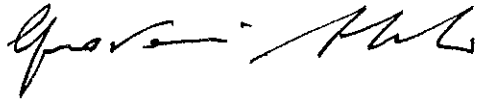

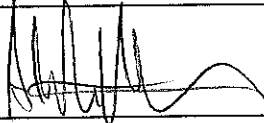
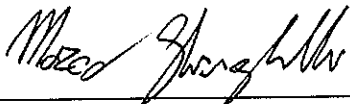
.....

.....

.....

.....

MA

DISCIPLINE	DOCENTI	FIRME
Italiano e Storia	Prof. Lorenzo Minelli	
Lingua straniera (Inglese)	Prof. Laura Tombini	
Matematica	Prof.ssa Laura Cordeschi	
Meccanica Macchine ed Energia	Prof. Claudio Pellegrino	
Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	Prof. Francesco RACINA	
Lab. Tecnologia Meccanica	Prof. Aldo MICOTTI	
Disegno Prog. Org. Ind.	Prof. Francesco Vento	
Laboratorio di Disegno	Prof. LOMBARDO Agostino	
Sistemi ed Automaz. Ind.	Prof. STUTO Giovanni	
Laboratorio Sistemi	Prof. SCHITO Massimo	
Educazione Fisica	Prof. Alessandro Violato	
Religione	Prof. Marco Ghiringhelli	

MILANO:.....