

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"Leonardo da Vinci" - PISA**

**CLASSE 5<sup>a</sup> MECCANICA e MECCATRONICA**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
Anno scolastico 2015/'16 (Regolamento, art.5)**

**Gli insegnanti:**

R. Pretini  
A. Mentrangolo  
P. Bertelli  
M. Puntoni  
A. Di Pierro  
D. Lovisi  
L. Giannini  
A. Manna  
A. Ravviso  
F. De Stasio  
A. Graffagnino  
A. Uselli  
C. Sbertoli  
A. Martinengo (coordinatore)

Pisa, 15.05.2016

## **PREMESSA**

Il presente documento, redatto dal Consiglio di Classe in base al Regolamento per gli esami di Stato per le scuole secondarie superiori (Art. 5), è articolato nel modo seguente:

- la prima parte, redatta in forma collegiale dal C.d.C., contiene il profilo scolastico e formativo della classe, gli obiettivi e le finalità generali delle attività svolte durante l'anno scolastico in termini di abilità trasversali, le tipologie di verifica dell'apprendimento adottate ed i criteri generali di valutazione;
- la restante parte del documento, coerentemente ai consigli del Ministero, contiene, per ciascuna disciplina di insegnamento, il percorso formativo, gli obiettivi di apprendimento specifici, le eventuali esperienze didattiche e formative extra-curricolari, le verifiche e i criteri di valutazione, i contenuti dei programmi di studio.

## **Presentazione della classe 5a MM**

La classe era costituita originariamente da 27 allievi, rimasti 26 dopo il ritiro di uno di essi durante l'anno scolastico, provenienti in 25 dalla classe 4a MM e 2 allievi iscritti per la 2° volta alla classe 5a provenienti dalla medesima classe frequentata nell'anno scolastico 2014/15.

I 26 allievi hanno mantenuto rapporti interpersonali generalmente corretti ed umanamente validi, condividendo in modo positivo le esperienze scolastiche.

Dei suddetti 26 allievi, uno è stato oggetto di un programma di sostegno ( vedi relazione e PEI allegati in busta chiusa) ed un secondo ha usufruito di un piano didattico personalizzato (vedi P.D.P. allegato in busta chiusa).

Dal punto di vista disciplinare, durante il corso dell'anno non hanno dato luogo a particolari problemi.

La diligenza e la correttezza in classe non sempre è stata accompagnata da un corrispondente impegno nel lavoro scolastico e nello studio domestico.

Non molti tra di loro hanno sempre rispettato le scadenze ed evidenziato un buon profitto con un lavoro assiduo utilizzando quanto appreso in una prospettiva di crescita culturale e sociale; per gli altri è stata solo la prestazione, il buon risultato del momento ad interessare, mostrando un impegno non sempre adeguato anche per le discipline curriculari.

Quasi tutti sono stati comunque capaci di migliorare i livelli di partenza anche se non sempre hanno acquisito un metodo di lavoro veramente efficace con capacità di rielaborare i contenuti disciplinari con adeguata correttezza.

Un numero esiguo di alunni, fortemente motivato e costante nell'applicazione, sorretto da un valido metodo di lavoro, ha raggiunto livelli pienamente soddisfacenti, talora addirittura ottimi, con capacità di giudizio critico.

Gli alunni più fragili hanno comunque raggiunto livelli mediamente quasi sufficienti.

Una certa discontinuità didattica (nel triennio si sono alternati numerosi insegnanti) è stata penalizzante sia per gli studenti che per gli insegnanti.

I docenti hanno sollecitato, nell'ambito delle loro possibilità, il sentimento di autostima negli allievi incentivando il successo personale e favorendo la collaborazione tra gli studenti nello svolgimento di lavori di gruppo.

Alcuni allievi nutrono l'aspirazione di concludere il ciclo di studi per potersi dedicare all'attività lavorativa, possibilmente utilizzando le competenze acquisite durante la formazione scolastica, altri pensano di proseguire con gli studi universitari.

La classe presenta alcune lacune sia umanistiche che professionali, ma ha raggiunto comunque una preparazione complessiva adeguata alla figura professionale di Perito Industriale per la Meccanica e Meccatronica.

## **Obiettivi comportamentali**

Gli studenti hanno dimostrato un impegno discontinuo; nell'ultimo periodo si sono impegnati sotto la spinta dell'esame sviluppando, nella maggior parte delle discipline, una partecipazione più attenta ai problemi che di volta in volta venivano proposti.

Il loro comportamento, anche in situazioni particolari ( laboratori, presso aziende ospiti, gite di istruzione ecc. ) è sempre stato adeguato e responsabile. I rapporti con i docenti sono stati, sin dall'inizio, improntati alla cordialità e correttezza.

### **Obiettivi trasversali**

Gli allievi appaiono, in relazione alle conoscenze e competenze raggiunte, in grado di:

Leggere, redigere e interpretare testi, documenti tecnici, riviste di settore.

Utilizzare ed interpretare, in modo adeguato, linguaggi specifici.

Analizzare i temi proposti, utilizzando schemi logici attinenti, spesso guidati dall'insegnante.

Operare sintesi in semplici attività progettuali.

### **Metodi didattici**

Come metodo didattico è stata privilegiata la lezione partecipata con il coinvolgimento dei ragazzi che sono stati invitati a completare o a motivare, con richiami vari, gli argomenti in discussione. Questo metodo oltre che stimolare e coinvolgere gli studenti, ha consentito ai docenti di valutarne continuamente l'attenzione e il grado di apprendimento.

Le attività pratiche, molto importanti per alcune discipline in un istituto tecnico, hanno trovato una adeguata collocazione nel contesto dello sviluppo organico dell'apprendimento, mantenendosi sempre strettamente connesse alle trattazioni teoriche.

### **Criteri di valutazione**

Gli elementi che hanno avuto un ruolo nella valutazione della competenze degli studenti sono stati l'assimilazione dei contenuti fondamentali delle varie discipline e l'acquisizione di capacità operative autonome.

Gli insegnanti hanno inoltre attribuito importanza ai progressi compiuti dagli studenti verso gli obiettivi prefissati, alla loro partecipazione all'attività svolta nel corso delle lezioni, al loro impegno nello studio.

Nelle discipline di indirizzo si è ritenuto che gli allievi abbiano raggiunto un adeguato livello di preparazione quando sono stati in grado di procedere, talvolta con il supporto degli insegnanti, alla soluzione degli esercizi assegnati senza compiere gravi errori di impostazione e di calcolo.

In tutte le discipline è stata valutata la capacità degli studenti di esporre i concetti in maniera sufficientemente chiara e corretta.

Le griglie di valutazione adottate sono riportate, distintamente per l'area letteraria e quella tecnico-scientifica, nelle tabelle che seguono.

## **Strumenti di valutazione**

Sono stati adottati strumenti di valutazione vari, scegliendoli a secondo delle esigenze della specifica disciplina, sono state realizzate esercitazioni e lavori in classe, interrogazioni, ecc. con voti in decimi, oppure questionari a risposta aperta o a risposta multipla.

Considerata la natura essenzialmente progettuale delle discipline tecniche, sono stati assegnati, come lavoro da svolgere in modo autonomo, la realizzazione e la discussione di semplici progetti.

Gli insegnanti, nella maggior parte dei casi, hanno ritenuto opportuno utilizzare tutto il ventaglio del punteggio a disposizione.

## **Attività pluridisciplinare**

Il Consiglio di Classe ha portato avanti un progetto di lavoro interdisciplinare mirato alla preparazione della “terza prova scritta”. L’obiettivo del progetto è stato quello di far conoscere agli allievi i dettagli legislativi del sistema di esame di stato e di creare un clima di tranquillità e sicurezza nei propri mezzi.

## **Preparazione alle prove di esame**

Come le altre 5<sup>^</sup> classi dell’Istituto, anche la 5a MM, ha partecipato alla simulazione della prova scritta di italiano. Mentre sono state realizzate due simulazioni della prova scritta di Meccanica, curate dell’insegnante della materia.

La simulazione della terza prova scritta (ripetuta 2 volte) è stata realizzata nell’ambito del progetto pluridisciplinare come già detto al punto precedente.

Le simulazioni d’esame sono risultate complete e concrete, con il rispetto dei tempi a disposizione, e sono state utilizzate griglie di valutazione condivise dagli studenti.

## **Alternanza**

Gli studenti del corso Meccanica e Meccatronica hanno svolto a partire dal 4° anno dei periodi di stages aziendali previsti nell’ambito dell’alternanza scuola-lavoro (gennaio 2015 e febbraio 2016) ; gli stages aziendali sono stati svolti presso aziende di tipo metalmeccanico per una durata di n° 2 + 2 settimane lavorative per complessive 160 ore nei 2 anni con incarichi di tipo impiegatizio e di tipo operativo . Durante l’organizzazione degli stages sono stati sviluppati i seguenti temi:  
sicurezza e riferimenti normativi precedenti ancora in vigore ; sicurezza nei luoghi di lavoro, conoscenza della normativa generale sulla prevenzione degli infortuni, ed in particolare di quella sulle lavorazioni meccaniche;  
conoscenza degli elementi basilari sulla tematica della salvaguardia dell’ambiente;  
conoscenza delle nozioni basilari del diritto del lavoro, normativa sulla sicurezza, illustrazione del testo unico per l’igiene del lavoro.

Sono stati esaminati inoltre aspetti di “Gestione Aziendale” e concetti di “Qualità”,

descrizione delle aziende ospitanti, dei prodotti e della realtà economico-geografico in cui operano ed i concetti di produzione e qualità.

Nel corso del suddetto periodo vi sono stati incontri divulgativi con agenzia formativa oltre che incontro in sede con i rappresentanti dell'Unione Industriale di Pisa sui temi dell'ingresso nel mondo del lavoro aziendale per i diplomati nell'indirizzo Meccanica e Meccatronica.

### **Attività extra-curricolari**

Nel corso dell'anno sono state organizzate attività extra-curricolari e visite guidate che vengono elencate qui di seguito:

Conferenza "Donazione del sangue" organizzata dall'AVIS e dal centro trasfusionale dell'Ospedale di Pisa;

Seminario su "Sport and Anatomy" organizzato da UNIPI.

Conferenze in aula magna istituto su:

- l'evoluzione dei flussi migratori nel mediterraneo (Rel. Dott. Sergio Bontempelli)

- "oltre il limite: noi e la crisi ecologica" (Rel dott. Massimiliano Strata)

Alcuni allievi hanno inoltre seguito un corso per l'acquisizione della certificazione linguistica PET.

### **Attività di recupero**

Tutti gli insegnanti hanno svolto attività di recupero durante le lezioni curricolari.

# CRITERI DI VALUTAZIONE

## GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Rispondenza alla traccia

- Risponde pienamente alla traccia assegnata 2
- Risponde alla traccia assegnata solo parzialmente 1
- Non risponde assolutamente alla traccia assegnata 0

Possesso di adeguate conoscenze relative all'argomento scelto e al quadro di riferimento generale a cui esso si riferisce.

- Padroneggia gli argomenti scelti e li svolge in modo esauriente 4
- Dimostra di conoscere gli argomenti individuandone gli elementi essenziali 3
- Conosce gli argomenti trattati in modo parziale 2
- Conosce gli argomenti trattati in modo frammentario e superficiale 1

Correttezza e proprietà nell'uso della lingua

- Linguaggio corretto, scorrevole ed appropriato 3
- Presenta qualche improprietà lessicale, morfosintattica ed ortografica 2
- Presenta errori diffusi lessicali, morfosintattici ed ortografici 1
- Presenta gravi errori lessicali, morfosintattici ed ortografici tali da compromettere la comprensione del testo 0

Attitudini alla costruzione di un discorso organico e coerente

- Argomenta in modo logico e coerente 2
- Argomenta in modo parzialmente coerente 1
- Argomenta in modo incoerente 0

Attitudine alla rielaborazione critica

- Rielabora in modo ampiamente documentato e critico 4
- Rielabora in modo documentato 3
- Rielabora in modo sufficientemente articolato 2
- Rielabora in modo superficiale 1
- Non rielabora 0

PUNTEGGIO TOTALE

In /15

Punteggio massimo 15/15 Punteggio sufficiente 10/15 Punteggio minimo 1/1

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA AREA SCIENTIFICO - TECNOLOGICA (2^ PROVA)

<b>COMPLETEZZA DELLA PROVA</b>	Fino ad 1/4 della prova	0,5
	Fino ad 1/2 della prova	1
	Fino ad 3/4 della prova	1,5
	Prova svolta completamente	2
<b>CONOSCENZA CONTENUTI E METODI</b>	Frammentaria e superficiale	< 2
	Non molto approfondita	3
	Completa ed approfondita	4
<b>APPLICAZIONE DELLE CONOSCENZE</b>	Non sa applicare ai casi specifici	< 1
	Applica parzialmente	< 2
	Applica completamente, ma in modo scolastico	3
	Applica anche con originalità	4
<b>CORRETTEZZA DI ESECUZIONE</b>	Commette gravi errori	0
	Commette errori di lieve entità	< 2
	Non commette errori	3
<b>CAPACITA' DI DOCUMENTAZIONE ED USO DI CORRETTA TERMINOLOGIA</b>	Incerta e poco comprensibile	0,5
	Sufficientemente corretta	1
	Articolata e logicamente connessa	2
<b>MASSIMO PUNTEGGIO DELLA PROVA</b>		<b>15</b>



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA SCRITTA

N.02 quesiti a risposta singola (Tipologia B)

N.04 quesiti a risposta multipla (Tipologia C)

### Tipologia B

<b>Conoscenza Contenuti</b>	<b>Esauriente 2</b>	<b>Qualche omissione 1,5</b>	<b>Parziale 1</b>	<b>Cenni 0,5</b>	<b>Ignora Argomento 0</b>
<b>Competenza Linguistica</b>		<b>Ottimo livello 1,5</b>	<b>Buon livello 1</b>	<b>Sufficiente 0,5</b>	<b>Scarsa 0</b>
<b>Capacità Rielaborazione</b>			<b>Soddisfacente 1</b>	<b>Accettabile 0,5</b>	<b>Disordinato o confuso 0</b>

**Tipologia C: Corretta: 1,5 Errata: 0**

**Massimo punteggio della prova : 15**

## CRITERI DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO FINALE

<b>Espressione</b>	<b>1. Usa un linguaggio specifico non sempre corretto e appropriato.</b>	<b>1</b>
	<b>Usa un linguaggio specifico corretto e appropriato.</b>	<b>2-3</b>
	<b>Usa un linguaggio specifico ricco e fluido.</b>	<b>4</b>
<b>Conoscenze</b>	<b>1. Conosce parzialmente i temi proposti e in modo non sempre corretto.</b>	<b>5 -6-7 -8</b>
	<b>2. Conosce i temi proposti in modo corretto ma scolastico.</b>	<b>9 -10-11-12 -</b>
	<b>3. Conosce ampiamente e approfonditamente i temi proposti.</b>	<b>13 -14</b>
<b>Organizzazione delle conoscenze</b>	<b>1. Solo se guidato, riesce ad individuare i concetti essenziali.</b>	<b>1-2- 3 - 4 -</b>
	<b>2. Riesce a individuare i concetti essenziali ma ha difficoltà di collegamento e /o elaborazione.</b>	<b>5- 6 - 7</b>
	<b>3. Individua i punti base e li tratta in modo autonomo con buona capacità di collegamento ed elaborazione personale.</b>	<b>8</b>
<b>Correzione elaborati</b>	<b>1. Non sa correggere.</b>	<b>0</b>
	<b>2. Corregge in parte.</b>	<b>1 - 2- 3</b>
	<b>3. Corregge esaurientemente.</b>	<b>4</b>
	<b>MASSIMO PUNTEGGIO DELLA PROVA</b>	<b>30</b>

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“LEONARDO DA VINCI” – PISA -**

**ESAMI DI STATO  
A.S. 2015/2016**

**CLASSE 5a MM**

**RELAZIONI E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

Docente: Raffaella Pretini  
Materie : Italiano e Storia

### **Presentazione della classe**

I rapporti con l'insegnante sono stati generalmente corretti e, nonostante l'esuberanza in certi momenti, sempre improntati alla fiducia e rispetto reciproci. La classe si è lasciata quasi sempre coinvolgere dal lavoro proposto in classe, dimostrando, casomai, una certa riluttanza al lavoro domestico e momenti di passività. Nonostante questo, nel corso del triennio, è stato possibile approfondire alcuni argomenti, anche in maniera creativa, grazie all'impegno di una parte degli studenti.

Si può dire pertanto che gli alunni della V A MM presentano profili differenziati, con un andamento globale che, fino a questo momento dell'anno, si può considerare abbastanza soddisfacente in entrambe le discipline.

Un gruppo di alunni, motivato allo studio e disponibile nei confronti delle attività proposte, ha raggiunto risultati buoni, o comunque soddisfacenti in entrambe le discipline.

In alcune situazioni, invece, la limitata attitudine per le discipline, l'impegno limitato, o discontinuo, hanno fatto sì che siano stati raggiunti con maggior fatica gli obiettivi stabiliti.

Un gruppo di studenti manifesta facilità nella comprensione e nella rielaborazione dei contenuti, altri si sono comunque impegnati nelle attività di recupero migliorando le proprie conoscenze, rimangono alcuni alunni che sono ancora in difficoltà, a causa di scarso impegno, o frequenza saltuaria.

A livello di produzione scritta, una parte degli alunni dimostra di sapersi orientare nell'ambito delle varie tipologie testuali, mentre permane ancora, in alcuni studenti, qualche difficoltà espressiva.

Un discreto numero di alunni ha acquisito una buona capacità tanto nell'esposizione quanto nella rielaborazione dei contenuti; altri sono quanto meno capaci di organizzare opportunamente gli argomenti appresi; alcuni alunni dimostrano invece una certa difficoltà in questo senso.

Analogamente le competenze sono state raggiunte in modo più accettabile da un gruppo di allievi, che ha raggiunto un soddisfacente livello di rielaborazione personale, mentre per alcuni ragazzi, permangono ancora carenze.

Un discorso a parte meritano, nell'ambito delle due discipline, i percorsi dell'alunno con PEI e dell'alunno con PDP. I due alunni si sono sempre dimostrati volenterosi e si sono sempre impegnati al massimo delle loro possibilità nel cercare di migliorare il proprio rendimento e superare le difficoltà principali. I risultati, soprattutto per l'alunno con PEI, sono più che soddisfacenti, se si osservano i progressi fatti rispetto ai livelli di inizio triennio. Permangono, per entrambi gli alunni, difficoltà maggiori nelle prove scritte, soprattutto per quanto riguarda le prove di italiano. Altro elemento, che si va ad aggiungere alle difficoltà nell'ambito della disciplina, è quello della forte emotività di fronte alle verifiche. A proposito di quanto elencato si consiglia l'attenta visione delle relative certificazioni.

La frequenza è stata nel complesso regolare e continua per la maggior parte della classe.

## **Programma di Italiano**

**Libro di testo:** M. Samburgh, G. Salà, Letteratura + 3, La Nuova Italia

### **Conoscenze e abilità richieste:**

Conoscenze morfo-sintattiche e retoriche della lingua.

Conoscenza delle linee fondamentali dello sviluppo della letteratura italiana.

Conoscenza delle principali correnti letterarie.

Conoscenza della biografia, dell'ideologia, della poetica dei principali autori.

Conoscenza diretta dei testi letterari rappresentativi.

Abilità di orientarsi nella comprensione e nel commento dei testi, operando riferimenti con i valori del contesto storico, culturale, linguistico.

Acquisizione di adeguate capacità espressive e logiche.

### **Competenze operative richieste:**

Stesura di testi di varia tipologia (analisi del testo, articolo di giornale, saggio breve, tema argomentativo e altri).

Esposizione orale dei contenuti delle varie opere analizzate, in maniera chiara, ordinata e con un lessico appropriato.

Sia nei testi scritti che nelle esposizioni orali saper padroneggiare la contestualizzazione storica dei diversi autori studiati.

Dimostrare padronanza nell'analisi di un romanzo di letteratura contemporanea, letto per intero.

Dimostrare autonomia nella ricerca di approfondimenti dei vari argomenti trattati.

### **Metodologie:**

Lezioni frontali.

Esercizi di analisi e interpretazione, costruzione di schemi e di mappe concettuali.

Lettura autonoma di opere letterarie in antologia e integrali.

Lavoro di gruppo in classe.

Lavori di approfondimento da parte di singoli alunni, o piccoli gruppi e presentazione del lavoro alla classe da parte degli alunni.

Classe capovolta: visione di video o altri materiali in autonomia da parte degli alunni in orario extrascolastico, successiva discussione ed elaborazione in classe con l'insegnante.

Produzione di testi diversi, mirati all'acquisizione di vari modelli di scrittura.

### **Valutazione:**

Nelle prove scritte sono stati considerati i seguenti indicatori:

- rispetto delle consegne date
- capacità di costruire un discorso organico e coerente
- correttezza formale, proprietà lessicale e uso adeguato della punteggiatura
- comprensione e uso dei documenti eventualmente forniti e capacità di rielaborarli
- capacità di esporre approfondimenti personali con motivate riflessioni

Nelle prove orali si è tenuto conto di:

- conoscenza dei contenuti
- capacità di collegare e confrontare le informazioni acquisite
- pertinenza alle richieste
- capacità espositiva con utilizzo di un lessico appropriato
- miglioramenti rispetto ai livelli di partenza

## Verifiche:

- scritte:
  - analisi di testi in prosa e in versi
  - saggio breve o articolo di giornale
  - tema di argomento storico
  - tema di ordine generale
  
- orali:
  - verifiche analitiche e sintetiche
  - interventi all'interno della discussione in classe
  - presentazione di lavori di approfondimento

## Contenuti:

### Modulo 1

#### L'infanzia nella letteratura realista, scelta di brani e opere dal "paternalismo ottocentesco" alla letteratura del secondo dopo guerra

Alessandro Manzoni: Il villaggio di Don Rodrigo (Cap.V de *I Promessi sposi*)

Edmondo De Amicis: La figura di Franti (Cap. 38 e 42 di *Cuore*)

Giovanni Verga: *Rosso Malpelo*

Charles Dickens: *Canto di Natale*

Italo Calvino: vita e opere, *Il sentiero dei nidi di ragno* (lettura integrale)

Romain Gary: vita e opere, *La vita davanti a sé* (lettura integrale)

### Modulo 2

#### L'ultimo Leopardi

*Canto notturno di un pastore errante per l'Asia, La ginestra o fiore del deserto*

### Modulo 3

#### Naturalismo e Verismo

Il quadro socio-economico. IL Positivismo e la sua diffusione. Dal Realismo al Naturalismo- Il Verismo italiano. Verga, Maupassant e Zola

Giovanni Verga:

da *Vita dei Campi: Fantasticheria*; Introduzione a *L'amante di Gramigna*

da *I Malavoglia*: Prefazione, La famiglia Malavoglia (cap.I), l'arrivo e l'addio di 'Ntoni (cap.15).

Guy De Maupassant: *Pallina*

Emile Zola:

Da *L'Assomoir*: Gervasia all'Assomoir

### Modulo 4

#### Il Decadentismo

Il contesto storico-sociale. Il superamento del Positivismo. La coscienza della crisi storica ed esistenziale. Il Simbolismo francese. L'Estetismo. Pascoli e D'Annunzio.

Giovanni Pascoli: brani scelti da *Il fanciullino*

Da *Myricae: Il Lampo, il tuono*,

Dai Canti di Castelvecchio: *Nebbia* (analisi comparata con *L'infinito* di Leopardi); *La mia sera*

(analisi comparata con *La quiete dopo la tempesta* di Leopardi)

Gabriele D'Annunzio: brani scelti da *Il piacere*; Da *Il trionfo della morte*: Zarathustra e il Superuomo; *La pioggia nel pineto*.

Cenni sulle linee essenziali della vita e del pensiero di Friedrich Nietzsche

## **Modulo 5**

### **Pirandello e Svevo**

LA LETTERATURA DELLA CRISI: L'abbandono delle strutture narrative del romanzo ottocentesco. Le caratteristiche della produzione pirandelliana (il romanzo e le novelle). Le novità della prosa di Svevo. La sfiducia nella razionalità. Contrasto tra vita e forma nella poetica di Pirandello. L'inettitudine dei protagonisti sveviani.

Cenni sulle linee essenziali della vita e del pensiero di Sigmund Freud

Italo Svevo: Brani scelti da *La coscienza di Zeno*

Luigi Pirandello: da *L'umorismo*, Il sentimento del contrario; selezione di brani da *Il fu Mattia Pascal*; selezione di brani da *Uno, nessuno e centomila*; da *Novelle per un anno*: *La patente*, *Il treno ha fischiato*.

## **Modulo 6**

### **Giuseppe Ungaretti**

Incontro con l'opera: "L'Allegria", il significato della parola. Le innovazioni stilistiche. La dissoluzione del verso.

Da *L'Allegria*: *Il porto sepolto*, *Veglia*, *Fratelli*, *Sono una creatura*, *I fiumi* (analisi e confronto con ultime pagine di *Uno, nessuno e centomila*)

## **Modulo 7**

### **Antonio Tabucchi: Sostiene Pereira**

Lettura integrale del romanzo (modulo in comune con Storia, la guerra civile spagnola)

*Argomenti che si prevede di poter sviluppare dopo il 15 maggio*

## **Modulo 8**

### **Eugenio Montale: Ossi di seppia**

11/01/2016

Simulazione prima prova scritta – Esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore

## PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie proposte

TIPOLOGIA A-ANALISI DEL TESTO

Giovanni Verga

**PENTOLACCIA**

(da VITA DEI CAMPI)

Adesso viene la volta di "Pentolaccia" ch'è un bel-  
l'originale anche lui, e ci fa la sua figura fra tante  
bestie che sono alla fiera, e ognuno passando  
gli dice la sua. Lui quel nomaccio se lo meritava  
5 proprio, ch'è aveva la pentola piena tutti i giorni,  
prima Dio e sua moglie, e mangiava e beveva alla  
barba di compare don Liborio, meglio di un re di  
corona.

Uno che non abbia mai avuto il viziaccio della  
10 gelosia, e ha chinato sempre il capo in santa  
pace, che Santo Isidoro ce ne scampi e liberi, se  
gli salta poi il ghiribizzo di fare il matto, la galea  
gli sta bene.

Aveva voluto sposare la Venera per forza, se-  
15 bene non ci avesse né re né regno, e anche lui do-  
vesse far capitale sulle sue braccia, per buscarsi il  
pane. Inutile sua madre, poveretta, gli dicesse: –  
Lascia star la Venera, che non fa per te; porta la  
mantellina a mezza testa, e fa vedere il piede  
20 quando va per la strada –. I vecchi ne sanno più  
di noi, e bisogna ascoltarli, pel nostro meglio.

Ma lui ci aveva sempre pel capo quella scar-  
petta e quegli occhi ladri che cercano il marito  
fuori della mantellina: perciò se la prese senza  
25 volere udire altro, e la madre uscì di casa, dopo  
trent'anni che c'era stata, perché suocera e nuo-  
ra insieme ci stanno proprio come cani e gatti.

La nuora, con quel suo bocchino melato, tanto disse e tanto fece, che la povera vecchia bronto-  
lona dovette lasciarle il campo libero, e andarsene a morire in un tugurio; fra marito e moglie era-  
30 no anche liti e questioni, ogni volta che doveva pagarsi la mesata<sup>1</sup> di quel tugurio. Quando infine  
la povera vecchia finì di penare, e lui corse al sentire che le avevano portato il viatico<sup>2</sup>, non  
poté riceverne la benedizione, né cavare l'ultima parola di bocca alla moribonda, la quale ave-  
va già le labbra incollate dalla morte, e il viso disfatto, nell'angolo della casuccia dove com-  
inciava a farsi scuro, e aveva vivi solamente gli occhi, coi quali pareva che volesse dirgli  
35 tante cose. – Eh?... Eh?... –

Chi non rispetta i genitori fa il suo malanno e la brutta fine.

La povera vecchia morì col rammarico della mala riuscita che aveva fatto la moglie di suo  
figlio; e Dio le aveva accordato la grazia di andarsene da questo mondo, portandosi al mon-  
do di là tutto quello che ci aveva nello stomaco contro la nuora, che sapeva come gli avrebbe  
40 fatto piangere il cuore, al figliuolo. Appena Venera era rimasta padrona della casa, colla bri-

**Giovanni Verga** nacque a Catania nel 1840; la sua prima produzione comprende romanzi di carattere romantico, scritti a Firenze e a Milano. La novella *Nedda* del 1874 anticipa la stagione del Verismo, che si apre nel 1880 con la raccolta di novelle *Vita dei campi*; qui Verga afferma i capisaldi della nuova poetica verista, fra cui l'impersonalità del narratore, l'attenzione per i "vinti" dalla vita, il pessimismo nei confronti di un "progresso" che travolge i singoli individui, sottomettendoli alla dura legge dell'interesse economico. *I Malavoglia* (1881), le *Novelle rusticane* (1883) e il *Mastro-don Gesualdo* (1889) si fanno espressione di una visione dell'esistenza via via più cupa e disperata. Tornato a Catania nel 1893, deluso dall'accoglienza piuttosto fredda riservata alle sue opere, fu nominato senatore nel 1920; morì due anni dopo.

*Pentolaccia* fa parte della raccolta di novelle *Vita dei campi*, che include, fra le altre, anche *Fantasticheria*, *Jeli il pastore*, *Rosso Malpelo* e *La lupa*. Il tema della gelosia, vissuta come passione primitiva e accecamento di ogni facoltà razionale, si ritrova anche in altre novelle della raccolta, per esempio nel finale di *Jeli il pastore*. La novella è un esempio della poetica verghiana e della sua consapevole adesione allo stile verista.



glia sul collo, ne aveva fatte tante e poi tante, che la gente ormai non chiamava altrimenti suo marito che con quel nomaccio, e quando arrivava a sentirlo anche lui, e si avventurava a lagnarsene colla moglie – Tu che ci credi? – gli diceva lei. E basta. Lui allora contento come una pasqua.

45 Era fatto così, poveretto, e sin qui non faceva male a nessuno. Se gliel'avessero fatta vedere coi suoi occhi, avrebbe detto che non era vero, grazia di Santa Lucia benedetta. A che giova guastarsi il sangue? C'era la pace, la provvidenza in casa, la salute per giunta, ché compare don Liborio era anche medico; che si voleva d'altro, santo Iddio?

50 Con don Liborio facevano ogni cosa in comune: tenevano una chiusa<sup>3</sup> a mezzeria, ci avevano una trentina di pecore, prendevano insieme dei pascoli in affitto, e don Liborio dava la sua parola in garanzia, quando si andava dinanzi al notaio. "Pentolaccia" gli portava le prime fave e i primi piselli, gli spaccava la legna per la cucina, gli pigiava l'uva nel palmento<sup>4</sup>; a lui in cambio non gli mancava nulla, né il grano nel graticcio, né il vino nella botte, né l'olio nell'orciuolo; sua moglie bianca e rossa come una mela, sfoggiava scarpe nuove e fazzoletti di seta, don Liborio non si faceva pagar le sue visite, e gli aveva battezzato anche un bambino. In-  
55 somma facevano una casa sola, ed ei chiamava don Liborio "signor compare" e lavorava con coscienza. Su tal riguardo non gli si poteva dir nulla a "Pentolaccia". Badava a far prosperare la società col "signor compare" il quale perciò ci aveva il suo vantaggio anche lui, ed erano contenti tutti.

60 Ora avvenne che questa pace degli angeli si mutò in una casa del diavolo tutt'a un tratto, in un giorno solo, in un momento, come gli altri contadini che lavoravano nel maggesi, mentre chiacchieravano all'ombra, nell'ora del vespero, vennero per caso a leggergli la vita, a lui e a sua moglie, senza accorgersi che "Pentolaccia" s'era buttato a dormire dietro la siepe, e nessuno l'aveva visto. – Per questo si suol dire "quando mangi, chiudi l'uscio, e quando parli, guardati d'attorno".

65 Stavolta parve proprio che il diavolo andasse a stuzzicare "Pentolaccia" il quale dormiva, e gli soffiava nell'orecchio gl'improperii che dicevano di lui, e glieli ficcasse nell'anima come un chiodo. – E quel becco di "Pentolaccia"! – dicevano, – che si rosica mezzo don Liborio! – e ci mangia e ci beve nel brago<sup>5</sup>! – e c'ingrassa come un maiale! –

70 Che avvenne? Che gli passò pel capo a "Pentolaccia"? Si rizzò a un tratto senza dir nulla, e prese a correre verso il paese come se l'avesse morso la tarantola, senza vederci più degli occhi, che fin l'erba e i sassi gli sembravano rossi al pari del sangue. Sulla porta di casa sua incontrò don Liborio, il quale se ne andava tranquillamente, facendosi vento col cappello di paglia. – Sentite, "signor compare", – gli disse – se vi vedo un'altra volta in casa mia, com'è vero Dio, vi faccio la festa! –

75 Don Liborio lo guardò negli occhi, quasi parlasse turco, e gli parve che gli avesse dato volta al cervello, con quel caldo, perché davvero non si poteva immaginare che a "Pentolaccia" saltasse in mente da un momento all'altro di esser geloso, dopo tanto tempo che aveva chiuso gli occhi, ed era la miglior pasta d'uomo e di marito che fosse al mondo.

80 – Che avete oggi, compare? – gli disse.

– Ho, che se vi vedo un'altra volta in casa mia, com'è vero Dio, vi faccio la festa! –

Don Liborio si strinse nelle spalle e se ne andò ridendo. Lui entrò in casa tutto stralunato, e ripeté alla moglie:

– Se vedo qui un'altra volta il "signor compare" com'è vero Dio, gli faccio la festa! –

85 Venera si cacciò i pugni sui fianchi, e cominciò a sgridarlo e a dirgli degli impropri. Ei si ostinava a dire sempre di sì col capo, addossato alla parete, come un bue che ha la mosca, e non vuol sentir ragione. I bambini strillavano al veder quella novità. La moglie infine prese la

3. chiusa: terreno recintato.

4. palmento: contenitore in

mattoni o calcestruzzo, usato in Meridione per la pigiatura e

la fermentazione dei mosti.

5. brago: fango, melma.

stanga, e lo cacciò fuori dell'uscio per levarselo dinanzi, dicendogli che in casa sua era padrona di fare quello che le pareva e piaceva.

90 "Pentolaccia" non poteva più lavorare nel maggese, pensava sempre a una cosa, ed aveva una faccia di basilisco<sup>6</sup> che nessuno gli conosceva. Prima d'imbrunire, ed era sabato, piantò la zappa nel solco, e se ne andò senza farsi saldare il conto della settimana. Sua moglie, vedendoselo arrivare senza denari, e per giunta due ore prima del consueto, tornò di nuovo a strapazzarlo, e voleva mandarlo in piazza, a comprarle delle acciughe salate, che si sentiva  
95 una spina nella gola. Ma ei non volle muoversi di lì, tenendosi la bambina fra le gambe, che, poveretta, non osava muoversi, e piagnucolava, per la paura che il babbo le faceva con quella faccia. Venera quella sera aveva un diavolo per capello, e la gallina nera, appollaiata sulla scala, non finiva di chiocciare, come quando deve accadere una disgrazia.

Don Liborio soleva venire dopo le sue visite, prima d'andare al caffè, a far la sua partita di  
100 tresette; e quella sera Venera diceva che voleva farsi tastare il polso, perché tutto il giorno si era sentita la febbre, per quel male che ci aveva nella gola. "Pentolaccia" lui, stava zitto, e non si muoveva dal suo posto. Ma come si udì per la stradiciuola tranquilla il passo lento del dottore che se ne veniva adagio adagio, un po' stanco delle visite, soffiando pel caldo, e facendosi vento col cappello di paglia, "Pentolaccia" andò a prender la stanga colla quale sua moglie lo scacciava fuori di casa, quando egli era di troppo, e si appostò dietro l'uscio. Per disgrazia Venera non se ne accorse, giacché in quel momento era andata in cucina a mettere una bracciata di legna sotto la caldaia che bolliva. Appena don Liborio mise il piede nella stanza, suo compare levò la stanga, e gli lasciò cadere fra capo e collo tal colpo, che l'amazzò come un bue, senza bisogno di medico, né di speciale.

110 Così fu che "Pentolaccia" andò a finire in galera.

da *Tutte le novelle*, Milano, Mondadori, 1979

6. basilisco: in mitologia, rettile capace di uccidere con lo sguardo.

### 1 Comprensione

Riassumi il contenuto della novella in non più di 15 righe.

### 2 Analisi del testo

- 2.1 Dividi la novella in sequenze.
- 2.2 Chi sono i personaggi della novella? Traccia, per ognuno di essi, un breve profilo psicologico.
- 2.3 Che significato ha il soprannome del protagonista?
- 2.3 La vecchia madre di Pentolaccia simboleggia la saggezza degli anziani, che rimane inascoltata: in quali altre opere di Verga hai trovato espresso questo tema?
- 2.4 Qual è la causa dell'improvviso cambiamento del protagonista?

2.5 Come reagiscono don Liborio e Venera?

2.6 Il testo è ricco di similitudini: individuale e spiegate la funzione.

2.7 Puoi trovare in questa novella esempi di discorso indiretto libero? A quale tipologia narratologica puoi ricondurre questa modalità stilistica?

2.8 La voce del narratore coincide con quella dell'autore? Perché?

### 3 Interpretazione complessiva e approfondimenti

Contestualizza la novella all'interno della produzione verghiana, evidenziando i nuclei tematici e le particolarità linguistiche e stilistiche comuni ad altre opere che hai letto.

## **TIPOLOGIA B- Redazione di un saggio breve o di un articolo di giornale**

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

### **CONSEGNE**

Svilupa l'argomento scelto o in forma di "saggio breve" o di "articolo di giornale", utilizzando i documenti che lo corredano.

Se scegli la forma del "saggio breve", interpreta e confronta i documenti e i dati forniti e su questa base svolgi, argomentandola, la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio. Dai al saggio un titolo coerente.

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 foglio protocollo.

### **1) Ambito artistico- letterario**

**Argomento:** La città-inferno. L'alienazione urbana negli scrittori e negli artisti dell'Ottocento.

**1** Era una città di mattoni rossi o, meglio, di mattoni che sarebbero stati rossi, se fumo e cenere lo avessero consentito. Così come stavano le cose, era una città di un rosso e di un nero innaturale come la faccia dipinta di un selvaggio; una città piena di macchinari e di alte ciminiere dalle quali uscivano, snodandosi ininterrottamente, senza mai svoltolarsi del tutto, interminabili serpenti di fumo.

C'era un canale nero e c'era un fiume violaceo per le tinture maleodoranti che vi si riversavano; c'erano vasti agglomerati di edifici pieni di finestre che tintinnavano e tremavano tutto il giorno; a Coketown gli stantuffi delle macchine a vapore si alzavano e si abbassavano con moto regolare e incessante come la testa di un elefante in preda a una follia malinconica. C'erano tante strade larghe, tutte uguali fra loro; ci abitavano persone altrettanto uguali fra loro, che entravano e uscivano tutte alla stessa ora, facendo lo stesso scalpiccio sul selciato, per svolgere lo stesso lavoro; persone per le quali l'oggi era uguale all'ieri e al domani, e ogni anno era la replica di quello passato e di quello a venire. [...]

Non c'era nulla a Coketown che non stesse a indicare una industrialità indefessa. Se i seguaci di una setta religiosa decidevano di erigere una chiesa - cosa che avevano fatto i seguaci di diciotto sette - ne saltava fuori un pio magazzino di mattoni rossi, sormontato, a volte (ma soltanto negli esemplari più raffinati), da una campana racchiusa in una specie di gabbia per uccelli. Unica eccezione era la Chiesa Nuova: un edificio intonato che, sopra alla porta principale, aveva un campanile quadrato con in cima quattro pinnacoli simili a robuste gambe di legno.

In città tutte le insegne degli edifici pubblici erano negli stessi identici austeri caratteri bianchi e neri. La prigione avrebbe potuto essere l'ospedale, l'ospedale avrebbe potuto essere la prigione, il municipio avrebbe potuto essere o l'uno o l'altro oppure tutti e due, o anche qualsiasi altra cosa, perché nulla, nelle linee aggraziate di quegli edifici, serviva a identificarli. Fatti, fatti, fatti dappertutto nell'aspetto materiale della città, fatti, fatti, fatti dappertutto in quello immateriale.

Era un fatto la scuola di M'Choakumchild, era un fatto la scuola di disegno, erano fatti i rapporti tra padrone e operaio; solo fatti si estendevano fra l'ospedale in cui si veniva alla luce e il cimitero, e quello che non si poteva esprimere in cifre, che non si poteva comperare al prezzo più basso e vendere a quello più alto, non esisteva, non sarebbe esistito mai, nei secoli dei secoli, Amen.

da C. Dickens, *Tempi difficili* (1854)

**2** Levò gli occhi un'ultima volta ai mercati e li vide fiammeggiare al sole. Un gran fascio di luce entrava al fondo della strada coperta; attraversava i padiglioni come una galleria di sole e battendo sul tetto rovesciava una pioggia di fuoco. L'immensa ossatura di ferro sfumava in una luce azzurra; non era più che un profilo scuro contro il rosso del sole. In alto un vetro si incendiò, una pioggia di luce rotolò dalle larghe lastre di zinco fino alle grondaie. Il mercato divenne una città tumultuosa, soffusa in una polvere d'oro. Il risveglio sembrava gonfiarlo: dal russare dei carrettieri dentro i loro mantelli al rumore più vivo dei carri in arrivo.

Adesso la città apriva tutti i suoi cancelli; i piazzali rumoreggiavano, dai padiglioni veniva un brusio continuo, tutte le voci si univano, il concerto si elevava maestoso ripetendo quella stessa frase che Florent aveva sentito aleggiare e crescere nell'ombra fin dalle quattro del mattino. A destra, a sinistra, da tutte le parti le grida dei banditori ricalcavano le note acute dell'ottavino in mezzo alle note basse della folla.

Quelle grida erano per il paese, il burro, il pollame, la carne. Un volo di campane passava tirandosi dietro il mormorio dei mercati che si aprivano. Intorno il sole faceva divampare gli erbaggi. Florent non riconosceva più il tenero acquerello dei pallori dell'alba. I cuori dell'insalata bruciavano la gamma dei verdi ed esplodevano in toni meravigliosi; le carote sanguinavano, le rape diventavano incandescenti in quel braciere trionfante.

Alla sua sinistra altri carri rovesciavano cavoli. Girò gli occhi e vide lontano convogli avanzare in continuazione da rue Turbigo. La marea continuava a salire. L'aveva sentita, alle caviglie, al ventre ed ora minacciava di ricoprirla del tutto. Accecato, sommerso, le orecchie ronzanti, lo stomaco contratto per tutto quello che aveva visto, indovinava nuove incessanti e sterminate voragini di nutrimento.

Si sentì smarrire e un'angoscia tremenda lo prese: di morire di fame in una Parigi abbuffata, in quel risveglio sfolgorante dei mercati. Grosse lacrime calde gli sgorgarono dagli occhi.

da É. Zola, *Il ventre di Parigi* (1873)

espansione. "Il momento più complicato nel lavoro di eco-conversione è partire. Persuadere un'azienda a riposizionarsi nel green market perché è conveniente anche dal punto di vista economico". Gli imprenditori italiani, ne è convinto Raspadori, vivono ancora molte resistenze nei confronti di un mercato che reputano ancora lungi a venire, anche se è già in grande crescita. "Poi difficile è anche convincere tutti i dipendenti della bontà e dell'utilità delle trasformazioni che suggerisci. E infine, non è così semplice chiedere agli imprenditori di lasciare parte del comando delle loro aziende a me. Non tutti sono disposti a farlo così facilmente". Mentre all'estero, sostiene Raspadori, è diverso: "Ora ho molti contatti anche con la Cina. Lì hanno già capito che il mercato va in quella direzione. Tra i miei clienti c'è un'azienda di arredamento cinese. La sua formula vincente è questa: assume due italiani, un green manager e un designer, e produce a basso costo in Cina. Così sbaraglia la concorrenza. Certo, loro non avranno mai il marchio *made in Italy*. Noi, invece, possiamo ancora contare su quello. Se riuscissimo a puntare sul *made in Italy green* sarebbe entusiasmante. E sarebbe, tra l'altro, l'unico modo valido per uscire dalla crisi".

(I. Fantigrossi, da [tg24.sky.it/tg24/eco\\_style/2011/04/28/green\\_manager\\_storia\\_paride\\_raspadori.html](http://tg24.sky.it/tg24/eco_style/2011/04/28/green_manager_storia_paride_raspadori.html))

### Documento 3

#### ISFOL: Boom di occupazione nelle professioni ecologiche

Roma - Dopo soli sei mesi dalla fine degli studi l'80% di studenti con una laurea in materia ambientale trova un'occupazione, di alto profilo e in buona misura coerente con la formazione realizzata. È quanto emerge dalla ricerca condotta dall'ISFOL (Progetto Ambiente) relativa alle ricadute sul versante dell'occupazione della formazione ambientale.

Circa il 58% degli occupati ha raggiunto l'obiettivo di far coincidere il proprio percorso di studi con le aspirazioni professionali e il lavoro svolto. Il 68% degli occupati ha trovato una collocazione rispondente al livello formativo acquisito: il 31% circa ha un lavoro nell'ambito delle professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, il 31,7% svolge professioni di tipo tecnico ed il 5,2% è collocato nelle posizioni di legislatore, dirigente, imprenditore.

A dare maggiori garanzie di successo per quanto concerne la collocazione lavorativa sono i master ambientali di II livello con l'85% di occupati, seguono i master privati con l'83%.

Cresce, inoltre, l'offerta formativa legata all'ambiente: sono più di duemila i corsi attivati e ci sono oltre cinquantamila persone in formazione all'anno. I Green Jobs valorizzano il lavoro femminile: cresce infatti la percentuale della componente femminile impiegata nel settore 'verde', che dal 12,7% del 1993 passa al 25,5% del 2008. Migliora anche la posizione occupata: il 57,8% delle donne contro il 35,3% degli uomini ricopre posizioni di livello medio-alto di tipo impiegatizio.

(da [www.climaenergia.it/content/isfol-boom-di-occupazione-nelle-professioni-ecologiche](http://www.climaenergia.it/content/isfol-boom-di-occupazione-nelle-professioni-ecologiche))

### Documento 4

Nel nostro Paese esistono aziende che usano fanghi e scarti di lavorazione delle concerie per produrre fertilizzanti organici impiegati in agricoltura.

Altre utilizzano plastiche miste, di per sé materiale difficile da recuperare, le lavano e le rafforzano grazie a sistemi innovativi, dopo di che le trasformano in materiali di ampio utilizzo sociale, quali, ad esempio, le panchine.

Nel mercato enogastronomico vengono ampiamente utilizzati sacchetti e stoviglie monouso biodegradabili e soggetti a compostaggio in conformità con le norme europee.

## AMBITO SOCIO-ECONOMICO

### 2 ARGOMENTO: IMPRENDITORIA ED ECOLOGIA

#### Documento 1

Al giorno d'oggi si definisce economia verde, o più propriamente economia ecologica, un modello teorico di sviluppo economico che prende origine da un' *analisi econometrica* del sistema economico che oltre ai benefici (aumento del Prodotto Interno Lordo) di un certo regime di produzione prende in considerazione anche l'impatto ambientale, cioè i potenziali danni ambientali prodotti dall'intero ciclo di trasformazione delle materie prime a partire dalla loro estrazione, passando per il loro trasporto e trasformazione in energia e prodotti finiti fino ai possibili danni ambientali che produce la loro definitiva eliminazione o smaltimento. Tali danni spesso si ripercuotono, in un meccanismo tipico di retroazione negativa, sul PIL stesso diminuendolo a causa della riduzione di resa di attività economiche che traggono vantaggio da una buona qualità dell'ambiente come agricoltura, pesca, turismo, salute pubblica, soccorsi e ricostruzione in disastri naturali.

Questa analisi propone come soluzione misure economiche, legislative, tecnologiche e di educazione pubblica in grado di ridurre il consumo d'energia, di risorse naturali (acqua, cibo, combustibili, metalli ecc.) e i danni ambientali promuovendo al contempo un modello di sviluppo sostenibile attraverso l'aumento dell'efficienza energetica e di produzione che produca a sua volta una diminuzione della dipendenza dall'estero, l'abbattimento delle emissioni di gas serra, la riduzione dell'inquinamento locale e globale fino all'istituzione di una vera e propria economia sostenibile a scala globale e duratura servendosi prevalentemente di risorse rinnovabili (come le biomasse, l'energia eolica, l'energia solare, l'energia idraulica e procedendo al più profondo riciclaggio di ogni tipo di scarto domestico o industriale evitando il più possibile sprechi di risorse. Si tratta dunque di un modello fortemente ottimizzato dell'attuale economia di mercato almeno nei suoi intenti originari.

(da Wikipedia, s.v. *Economia verde*)

#### Documento 2

##### **Ecco come eco-convertire un'azienda. Parola di *green manager***

*Complici la crisi e la crescente domanda di prodotti verdi, aumentano le figure dei professionisti che aiutano le imprese a passare alla produzione sostenibile e a ottenere certificazioni ambientali. Come racconta a Sky.it uno di loro, Paride Raspadori.*

Paride Raspadori, 52 anni di cui 21 passati a lavorare come pubblicitario, ha deciso di diventare green manager nel 2008. "Mi sono licenziato dall'agenzia in cui ero direttore creativo e ho cominciato a studiare da autodidatta – allora non c'erano corsi o master – per capire come indirizzare un'impresa verso una produzione più sostenibile". Di solito il green manager comincia dalle piccole cose: "Il primo obiettivo è il contenimento dei danni all'ambiente, la riduzione degli sprechi e dei costi. Per esempio, si convince, o si obbliga, a seconda dei casi, i dipendenti di un'azienda a usare meno carta, meno inchiostro, a stampare su entrambi i lati del foglio o a non stampare del tutto". Insomma, prima si sponsorizzano le buone pratiche per risparmiare. Poi, si pensa a un progetto più ampio: "In alcuni casi aiuto a ottenere le certificazioni ambientali, che oggi sono un costo per un imprenditore, ma in futuro diventano un investimento. [...]"

Nonostante il successo crescente degli eco-manager, dice Raspadori, sono ancora pochi quelli che hanno davvero capito che dietro il fenomeno green c'è un mercato in

### 3. AMBITO STORICO - POLITICO

#### Argomento : Giovanni Giolitti : metodi di governo e programmi politici

##### DOCUMENTI

"La via della reazione sarebbe fatale alle nostre istituzioni, appunto perché le porrebbe al servizio degli interessi di una esigua minoranza, e spingerebbe contro di esse le forze più vive e irrisistibili della società moderna, cioè l'interesse delle classi più numerose e il sentimento degli uomini più colti. Esclusa la convenienza, anzi la possibilità, di un programma reazionario, resta come unica via, per scongiurare i pericoli della situazione attuale, il programma liberale, che si propone di togliere, per quanto è possibile, le cause del malcontento, con un profondo e radicale mutamento di indirizzo tanto nei metodi di governo, quanto nella legislazione. I metodi di governo hanno capitale importanza, perché a poco giovano le ottime leggi se sono male applicate.

[...] Nel campo politico poi vi è un punto essenziale, e di vera attualità, nel quale i metodi di governo hanno urgente bisogno di essere mutati. Da noi si confonde la forza del governo con la violenza, e si considera governo forte quello che al primo stormire di fronda proclama lo stato d'assedio, sospende la giustizia ordinaria, istituisce tribunali militari e calpesta tutte le franchigie costituzionali. Questa invece non è la forza, ma è debolezza della peggiore specie, debolezza giunta a tal punto da far perdere la visione esatta delle cose."

G. Giolitti, *Discorso agli elettori del collegio di Dronero*, Busca, 20 ottobre 1899  
(in G. Giolitti, *Discorsi extraparlamentari*, Torino 1952)

"[La] importante e svariata opera legislativa, amministrativa e associativa [di Giolitti] era resa possibile dalla fioritura economica che si osservava dappertutto nel paese, e che, quantunque rispondesse a un periodo di generale prosperità dell'economia mondiale e fosse aiutata dall'afflusso degli esuberanti capitali stranieri in Italia, aveva, dentro questo quadro, un particolare rilievo, perché, come i tecnici notavano, nessun altro paese di Europa compiva, in quel tempo, progressi tanto rapidi ed estesi quanto l'Italia."

B. Croce, *Storia d'Italia dal 1871 al 1915*, Laterza, Bari 1939

"La tattica dell'onorevole Giolitti è stata sempre quella di far la politica conservatrice per mezzo dei con-

dottieri dei partiti democratici: sia lusingandoli e adomesticandoli per via di attenzioni individuali (siamo arrivati già alle nomine senatoriali) sia, quando si tratti di uomini personalmente disinteressati, come Turati e Bissolati, conquistandoli con riforme le quali non intacchino seriamente gli interessi economici e politici dei gruppi dominanti nel governo. [...] Giolitti migliorò o peggiorò i costumi elettorali in Italia? La risposta non è dubbia per chi voglia giudicare senza le traveggele dell'amicizia. Li trovò e li lasciò nell'Italia settentrionale quali si andavano via via migliorando. Li trovò cattivi e li lasciò peggiori, nell'Italia meridionale."

G. Salvemini, *Il ministro della malavita e altri scritti sull'Italia giolittiana*, Feltrinelli, Milano 1962

"Giolitti affermò che le questioni sociali erano ora più importanti di quelle politiche e che sarebbero state esse in avvenire a differenziare i vari gruppi politici gli uni dagli altri. [...] Egli avanzò pure la teoria del tutto nuovo che i sindacati dovevano essere benvenuti come una valvola di sicurezza contro le agitazioni sociali, in quanto le forze organizzate erano meno pericolose di quelle disorganizzate."

D. Mack Smith, *Storia d'Italia dal 1861 al 1953*, Laterza, Bari 1959

"La politica giolittiana, soprattutto dal 1900 in poi, appare tutta costruita sulla richiesta della collaborazione governativa con il partito della classe operaia e con i suoi uomini più rappresentativi. [...]"

Assurdo pretendere che Giovanni Giolitti, uomo politico uscito dalla vecchia classe dirigente borghese e conservatrice, fosse l'araldo del rinnovamento della società italiana; non si può però negare che tra gli uomini politici della sua epoca egli appaia oggi quello che più degli altri aveva compreso qual era la direzione in cui la società italiana avrebbe dovuto muoversi per uscire dai contrasti del suo tempo."

P. Togliatti, *Momenti della storia d'Italia*, Editori Riuniti, Roma 1963

"Da buon politico, egli [Giolitti] aveva avvertito che i tempi erano ormai maturi perché si addivenisse a una convivenza nella tolleranza con la Chiesa di Roma, aveva compreso che l'anticlericalismo era ormai una inutile frangia che si portavano i governi [...] Quando egli passò a realizzare la politica delle "due parallele" (Stato e Chiesa autonomi nei loro ambiti) nello stesso tempo denunciò, di fatto, la fine di un certo tipo di anticlericalismo, provocò lo svuotamento di tutte le illusioni che la monarchia a Roma avrebbe ucciso il papato, che il liberalismo avrebbe dovuto disintegrare il cattolicesimo"

G. De Rosa, *La crisi dello stato liberale in Italia*,

#### 4) Ambito tecnico- scientifico

##### Argomento: La ricerca scientifica ai tempi di Internet

Un risultato storicamente decisivo dell'opera di Galileo – che fa di lui il padre della scienza moderna – è l'individuazione del metodo della fisica, ossia del procedimento che ha spalancato le porte ai maggiori progressi scientifici dell'umanità, da Newton a Einstein e ai giorni nostri. [...]

Nel *Saggiatore*, nel *Dialogo dei massimi sistemi* e nei *Discorsi*, Galileo tende ad articolare il lavoro della scienza in due parti fondamentali: il momento "risolutivo" o analitico e quello "compositivo" o sintetico. Il primo consiste nel risolvere un fenomeno complesso nei suoi elementi semplici, formulando un'ipotesi matematica sulla legge da cui dipende. Il secondo momento risiede nella verifica e nell'esperimento, attraverso cui si tenta di comporre o riprodurre artificialmente il fenomeno, in modo tale che, se l'ipotesi supera

la prova, risultando quindi verificata (= fatta vera), essa venga accettata e formulata in termini di legge, mentre, se non supera la prova, risultando smentita o falsificata (= non verificata), venga sostituita da un'altra ipotesi.

(N. Abbagnano, G. Fornero, *Fare filosofia*, Paravia, Torino 1998, vol. II, p. 34)

#### Documento 2

L'interrogazione della natura ha preso le forme più disparate [...]. La scienza moderna è basata sulla scoperta di una forma nuova e specifica di comunicazione con la natura, vale a dire, sulla convinzione che la natura risponde veramente all'interrogazione sperimentale [...]. In effetti, la sperimentazione non vuol dire solo fedele osservazione dei fatti così come accadono e nemmeno semplice ricerca di connessioni empiriche tra i fenomeni, ma presuppone un'interazione sistematica tra concetti teorici e osservazione [...]. Arriviamo così a ciò che costituisce secondo noi la singolarità della scienza moderna: l'incontro fra tecnica e teoria [...]. Il dialogo sperimentale con la natura, che la scienza moderna ha scoperto, non suppone un'osservazione passiva, ma una pratica. Si tratta di manipolare, di "fare una sceneggiatura" della realtà fisica, per conferirle un'approssimazione ottimale nei confronti di una descrizione teorica [...]. La relazione fra esperienza e teoria viene dunque dal fatto che l'esperimento sottomette i processi naturali a un interrogatorio che acquista significato solo se riferito a un'ipotesi concernente i principi ai quali tali processi sono assoggettati.

(I. Prigogine, I. Stengers, *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza*, trad. it. di P. D. Napolitani, Einaudi, Torino 1981)

#### Documento 3

EMC<sup>1</sup> ha scelto di chiamarlo big data. È la formula per sintetizzare il cambiamento, come spiega il CEO di EMC, Joe Tucci: "Il *cloud computing* è la più grande e più dirompente trasformazione che si sia mai vista nel settore dell'IT. Questo massiccio cambiamento è anche una notevole opportunità di mercato. È il nuovo livello della tecnologia informatica".

Il big data rappresenta l'effetto del cambiamento nella società: i dati diventano digitali, crescono in maniera esponenziale e si spostano nella nuvola, che accelera ulteriormente la loro crescita. "Il mercato dello storage, l'archiviazione in generale, cresce – dice Tucci a "Nòva24" – in maniera costante: del 50% nell'ultimo decennio. È un ottimo mercato dove lavorare, perché richiede anche altre competenze. La sicurezza, la protezione, la continuità del servizio". Quello che cresce è la scala per misurare il big data: per i consumatori siamo passati dai gigabyte ai terabyte, mentre per le aziende si parla di ordini di grandezza superiori: petabyte (centinaia di migliaia di milioni di bit) e addirittura di zettabyte (milioni di milioni). "Per girare Avatar – dice Tucci – a James Cameron è stato necessario archiviare petabyte di dati; per fare prospezione geologica servono petabyte di dati. Quando un'azienda fa ricerca sui farmaci, oppure Netflix prepara gli streaming dei film, oppure il sistema sanitario di un paese si informatizza, ormai si parla sempre di petabyte di dati".

Quella del big data è una tendenza che non può essere frenata. Nel 2009 tutti i dati del mondo erano 0,8 zettabyte, nel 2010 sono diventati 1,2 zettabyte, nel 2020 saranno circa 40 zettabyte. "Non sono solo cifre – dice Tucci –, ma indici della trasformazione che avviene soprattutto grazie a tecnologie di storage, protezione, virtualizzazione, autenticazione. Dal punto di vista del mercato, abbiamo un piede in tutti questi settori con RSA, VMware, il brand EMC e gli altri".

(A. Dini, *Le insidie della nuvola*, in "Il Sole 24 Ore", 19 maggio 2011)

1. EMC: azienda con sede negli Stati Uniti che sviluppa, fornisce e supporta infrastrutture informatiche.

#### Documento 4

Fa sognare l'ultima novità di Internet, a partire dal nome: si chiama "nuvola". Permette di usare quello che si vuole, come e quando si vuole, e pagare quello che si consuma come fosse acqua, gas o corrente elettrica. Si chiama "Cloud computing" ed è un insieme di tecnologie informatiche che permettono l'utilizzo via Internet di risorse hardware e software remote: un luogo accessibile via rete dove risiedono risorse di calcolo condivise configurabili e disponibili in modo elastico e rapidissimo sotto forma di forniture. [...] In pratica, tramite il proprio browser web (o altri tipi di software) l'utente è in grado di utilizzare applicazioni e di accedere a dati che non si trovano sul proprio computer, ma in qualche parte on line, in una non meglio definita "nuvola" di computer.



**Tipologia C- Tema di argomento storico**

Si delinei un quadro dell'intervento italiano nella Prima Guerra Mondiale e delle sue conseguenze.

**Tipologia D- Tema di ordine generale**

Commenta il pensiero seguente di Albert Einstein, con riferimento alle tue esperienze e alle situazioni che conosci.

“La crisi è la migliore benedizione che può arrivare a persone e nazioni, perché la crisi porta progresso: la creatività nasce dalla difficoltà nello stesso modo in cui il giorno nasce dalla notte oscura. E' dalla crisi che nascono l'inventiva, le scoperte e le grandi strategie. Chi attribuisce alla crisi i propri insuccessi inibisce il proprio talento e ha più rispetto dei problemi che delle soluzioni. La vera crisi è la crisi dell'incompetenza. Senza crisi non ci sono sfide. E' dalla crisi che affiora il meglio di ciascuno, poiché senza crisi sfuggiamo alle nostre responsabilità e quindi non maturiamo. Dobbiamo invece lavorare duro per evitare l'unica crisi che ci minaccia: la tragedia di non voler lottare per superarla.”

ITIS "Leonardo da Vinci" Pisa

03/05/2016

Simulazione prima prova scritta – Esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore

**PROVA DI ITALIANO**

Svolgi la prova scegliendo una delle quattro tipologie proposte

**Tipologia A – analisi del testo**

**"Commiato" (Il porto sepolto), G.Ungaretti**

**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 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 foglio protocollo.

**1 – AMBITO ARTISTICO-LETTERARIO**

ARGOMENTO: Paesaggi, atmosfere e stati d'animo nella narrativa della "crisi".

**2 – AMBITO SOCIO-ECONOMICO**

ARGOMENTO: Città e periferie: paradigmi della vita associata, fattori di promozione della identità personale e collettiva.

**3 – AMBITO STORICO – POLITICO**

ARGOMENTO : La GUERRA

**4 – AMBITO TECNICO-SCIENTIFICO**

ARGOMENTO: L'acqua risorsa e fonte di vita

**TIPOLOGIA C – TEMA DI ARGOMENTO STORICO**

Il candidato ripercorra l'ascesa del Partito Nazionalsocialista in Germania, dai primi successi elettorali all'instaurazione della dittatura, analizzando i fattori economici e sociali che favorirono il fenomeno.

**TIPOLOGIA D – TEMA DI ORDINE GENERALE**

"Non dimentichiamoci mai che quando degli uomini, delle donne, dei bambini, decidono di abbandonare le loro radici è il risultato di un doloroso dilemma: essi sono convinti che ciò costituisca la loro unica chance per sopravvivere "(Michel Moussalli – Direttore della Protezione Internazionale presso l'Alto Commissariato delle Nazioni Unite per i rifugiati).

Alla luce di queste parole rifletti sul fenomeno dell'emigrazione.

# TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

## Giuseppe Ungaretti

### Commiato

(IL PORTO SEPOLTO)

Locvizza il 2 ottobre 1916

Gentile  
Ettore Serra<sup>1</sup>  
poesia  
è il mondo l'umanità  
5 la propria vita  
fioriti dalla parola  
la limpida meraviglia  
di un delirante<sup>2</sup> fermento

Quando trovo  
10 in questo mio silenzio  
una parola  
scavata è nella mia vita  
come un abisso

da *Vita di un uomo. Tutte le poesie*,  
Milano, Mondadori, 1969

1. Ettore Serra: è l'amico conosciuto da Ungaretti al fronte, il quale patrocinò la pubblicazione nel 1916 del *Porto sepolto*. Serra

faceva parte di un'associazione di sommozzatori.  
2. delirante: privo di controllo.

**Giuseppe Ungaretti (1888-1970)** fu uno dei maggiori innovatori della lirica italiana e per le sue tecniche compositive è considerato il precursore dell'Ermetismo, la scuola poetica che fece sue molte delle innovazioni ungarettiane, come l'abolizione della punteggiatura e della rima, la ricerca della «parola essenziale», l'uso dell'analogia.

La poetica di Ungaretti è già chiaramente delineata in alcune liriche della prima raccolta, *Il porto sepolto* (1916), alla quale appartiene *Commiato*, lirica dedicata all'amico fraterno Emilio Serra, nella quale il poeta esprime la sua idea di poesia e il significato della «parola». Il titolo della raccolta è legato al ricordo di un antico porto, sprofondato nella baia di Alessandria d'Egitto, ancora prima della fondazione della città. Ungaretti, che ne aveva sentito parlare nella sua fanciullezza, ne fa il simbolo della poesia e della missione del poeta che deve calarsi nelle profondità per tentare di aprire uno spiraglio nel mistero della vita. Sono evidenti i collegamenti con il Simbolismo francese, per cui la poesia è l'inesprimibile, l'inesauribile segreto in cui deve calarsi il poeta alla scoperta del mistero.

### 1. Comprensione del testo

Riassumi il contenuto informativo del testo in non più di 5 righe.

### 2. Analisi del testo

- 2.1 Nella prima strofa Ungaretti tenta di spiegare che cosa sia la creazione poetica secondo un procedimento che va dal generale al particolare. Individua nei versi 4 e 5 i modi in cui è definita la poesia e spiega il climax attraverso il quale il poeta, partito dalla considerazione generale del mondo, giunge a definire la propria interiorità come soggetto di poesia.
- 2.2 Nei versi 7 e 8 Ungaretti definisce la natura della parola poetica che può fare sbocciare, fiorire e riscoprire il mistero dell'esistenza. Spiega il significato letterale e simbolico di questa definizione.
- 2.3 I versi 7 e 8 contengono un'antitesi: il primo termine sembra riferito alla forma della parola poetica, il secondo, invece, indica la materia da cui deriva l'ispirazione. Individuali e spiegali.
- 2.4 Mentre nella prima strofa Ungaretti parla della poesia in generale, nella seconda si sofferma sulla sua poesia. Da quali aggettivi lo capiamo?
- 2.5 Nel verso 10 è indicata la condizione indispensabile per la nascita della poesia: qual è, secondo Ungaretti?

- 2.6 Gli ultimi tre versi costituiscono il nucleo essenziale della poetica ungarettiana. La ricerca della parola nuda ed essenziale è facile per Ungaretti? Da che cosa lo capiamo?

### 3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti

- 3.1 La poesia è stata scritta nel periodo della prima guerra mondiale. Contestualizzala, scegliendo uno o più dei seguenti ambiti di riferimento:
  - altre liriche di Ungaretti dello stesso periodo;
  - testi poetici di autori a lui contemporanei;
  - la situazione politica dell'Italia nei primi decenni del Novecento.

# TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN SAGGIO BREVE O DI UN ARTICOLO DI GIORNALE (VEDI CONSEGNE, pag. 1)

## 1- AMBITO ARTISTICO-LETTERARIO

ARGOMENTO: PAESAGGI, ATMOSFERE E STATI D'ANIMO NELLA NARRATIVA DELLA "CRISI"

**1.** E Tonio Kröger parti per il Nord. Viaggiò comodamente [...] e non si fermò se non quando le torri della città angusta<sup>1</sup> dalla quale era partito tredici anni prima gli si drizzarono dinanzi nell'aria grigia. Là si concesse una sosta fugace ed estrosa [...]. Il pomeriggio coperto volgeva ormai alla sera quando il treno entrò sotto la tettoia stretta e affumicata, così straordinariamente familiare; ancora il fumo si addensava in masse compatte sotto il tetto di vetro sporco e poi si lacerava in lunghi brandelli come allora, quando Tonio Kröger era partito di lì col cuore pieno di sprezzo<sup>2</sup>. [...] Fuori, in fila, c'erano le carrozze della città, a due cavalli, nere, smisuratamente alte e larghe. Non ne prese nessuna, le guardò soltanto, come guardava tutto, i frontoni aguzzi e le torri appuntite che occhieggiavano al di sopra dei tetti vicini [...] e si sentì salire alla gola un riso nervoso, che aveva una misteriosa affinità con il singhiozzo. Andò a piedi, lentamente, mentre il vento umido gli soffiava in faccia senza requie, traversò il ponte dai parapetti ornati di statue mitologiche, e fece un tratto lungo il porto.

da Th. Mann, *Tonio Kröger*, trad. G. Cusatelli, Milano, Garzanti, 2006

**2.** La luce del sole, che stava per spuntare modificando le cose che mi circondavano, mi ridiede, come se m'avesse momentaneamente spostato rispetto ad essa, una consapevolezza ancora più crudele della mia sofferenza<sup>3</sup>. Non avevo mai visto cominciare un mattino così bello e così doloroso. Pensando a tutti i paesaggi indifferenti che stavano per illuminarsi e che, ancora il giorno prima, m'avrebbero colmato solo del desiderio di visitarli, non potei trattenere un singhiozzo quando, in un gesto d'offertorio, compiuto meccanicamente e che mi parve simboleggiare il cruento sacrificio d'ogni gioia<sup>4</sup> che avrei dovuto fare ogni mattina, sino alla fine della mia vita, rinnovando solennemente ad ogni aurora il rito del mio dolore quotidiano e del sangue della mia piaga, l'uovo d'oro del sole, come spinto dalla rottura d'equilibrio cui desse luogo, nel momento della coagulazione, un mutamento di densità, spinato<sup>5</sup> di fiamme come nei quadri, lacerò d'un balzo il sipario<sup>6</sup> dietro il quale, da qualche istante, lo si sentiva fremere, pronto a slanciarsi in scena, e ne cancellò con fiotti di luce la porpora misteriosa e rappresa<sup>7</sup>.

da M. Proust, *Sodoma e Gomorra*, trad. E. Giolitti, Torino, Einaudi, 1978

1. città angusta: la piccola città dove era nato, Lubeca, e dove stava ritornando da Monaco, deluso dalla donna amata e dall'amico, per cominciare una nuova vita tutta dedicata all'arte.  
2. sprezzo: sdegno.

3. sofferenza: è quella provocata al narratore da un difficile rapporto d'amore con una donna, Albertine.  
4. gesto... gioia: il levarsi del sole è come un offertorio rituale cristiano e sembra simboleggiare

il sacrificio che il narratore è pronto a fare di tutte le gioie della sua vita.  
5. spinato: che emana raggi.  
6. uovo... sipario: il sole sorge come se fosse sollevato da un processo di coagulazione cau-

sato da un cambiamento di densità ed erompe dalla cortina («sipario») di vapori purpurei che lo annunciano.  
7. rappresa: densa.

**3** Restò – appena sbucato all’aperto – sbalordito. Il carico gli cadde dalle spalle. Sollevò un poco le braccia; aprì le mani nere in quella chiarezza d’argento. Grande, placida, come in un fresco, luminoso oceano di silenzio, gli stava di faccia la Luna. Sì, egli sapeva, sapeva cos’era; ma come tante cose si sanno, a cui non si è dato mai importanza. E che poteva importare a Ciaula<sup>8</sup>, che in cielo vi fosse la Luna? Ora, ora soltanto, così sbucato, di notte, dal ventre della terra, egli la scoprì. Estatico, cadde a sedere sul suo carico, davanti alla buca. Eccola, eccola là, eccola là, la luna... C’era la Luna! la Luna! E Ciaula si mise a piangere, senza saperlo, senza volerlo, dal gran conforto, dalla grande dolcezza che sentiva, nell’averla scoperta, là, mentr’ella saliva pel cielo, la Luna, col suo ampio velo di luce, ignara dei monti, dei piani, delle valli che rischiarava, ignara di lui, che pure per lei non aveva più paura, né si sentiva più stanco, nella notte ora piena del suo stupore.

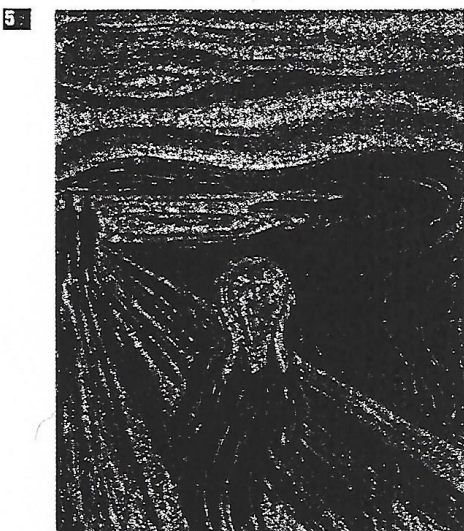
da L. Pirandello, *Novelle per un anno*, Milano, CDE, 1987

**4** La primavera era come una violenza. Leggere<sup>9</sup>, allora, un libro sotto qualche albero! Interrompeva la lettura a mezze pagine, a caso, per alzarsi in piedi e tirare fino alla faccia un ramo, quasi per farsi accarezzare. Ma avrebbe voluto chiedergli il permesso; guardando dinanzi le colline ricoperte di chiove candide e spioventi, mandorli e peschi, che pendevano da qualche parte, come se dovessero spargersi a terra. E, assicuratosi che nessuno lo avesse scorto, sospirava ricominciando a leggere. Non aveva trovato ancora il libro per la sua anima. [...] Se un insetto, saltogli su per i calzoni, giungeva sopra il libro, smetteva anche allora. Qualche uccello entrava tra le rami in fiore, con il movimento e la forza di un ago infilato; come se le fronde si fossero aperte e poi richiuse per lui.

da F. Tozzi, *Con gli occhi chiusi*, Milano, BUR, 2004

8. Ciaula: è un caruso, uno dei manovali che, nelle miniere di zolfo, dovevano portare in superficie, a spalle, i blocchi di materiale sulfureo.  
9. Leggere...: il protagonista del

brano è Pietro, un adolescente dal carattere schivo, che, rimasto orfano della madre, è sempre alle prese con un padre-padrone.



E. Munch, *L'urlo*, 1893.

Il celebre dipinto di Edvard Munch (1863-1944) è un simbolo dell'angoscia e dello smarrimento che caratterizzano la letteratura nei decenni a cavallo tra Ottocento e Novecento. La scena rappresenta un'esperienza vissuta dall'artista e da lui raccontata in alcune righe del suo diario: «Camminavo lungo la strada con due amici quando il sole tramontò, il cielo si tinse all'improvviso di rosso sangue. Mi fermai, mi appoggiai stanco morto ad un recinto. Sul fiordo neroazzurro e sulla città c'erano sangue e lingue di fuoco. I miei amici continuavano a camminare e io tremavo ancora di paura... e sentivo che un grande urlo infinito pervadeva la natura».

**ARGOMENTO:** Città e periferie: paradigmi della vita associata, fattori di promozione della identità personale e collettiva.

DOCUMENTI

«Quale uso fare della città? Quale uso se ne è fatto nella Storia? Quante utopie hanno attraversato il concetto sfumato ai bordi di "città ideale"? E quanti abusi? Se rivolgiamo i nostri pensieri alle città europee così come ci sono state consegnate dalla Storia, ecco che i confronti con l'attualità diventano subito un atto dovuto e altrettanto ineludibili i riferimenti ai disagi metropolitani di cui siamo testimoni oltre che recalcitranti vittime designate... I due problemi con i quali ci siamo trovati a fare i conti nelle città europee negli ultimi decenni sono il traffico automobilistico e il degrado o la manomissione dei Centri Storici»

L. MALERBA, *Città e dintorni*, Milano 2001

«La città tradizionale dell'Europa mediterranea, che viene generalmente presa come modello..., è un organismo a tre elementi attorno ai quali si ripartiscono le sue attività e si definisce il suo ruolo. Il primo è l'elemento sacro, che simbolizza la protezione degli dei e impone dei doveri collettivi, generatori di disciplina. Il secondo è l'elemento militare, o della sovranità, rappresentativo del potere e del possesso dello spazio dominato dalla città... Il terzo è il mercato con i suoi annessi artigianali, luoghi dove si realizza l'economia specificamente cittadina... Nella misura in cui il mercato rappresenta il luogo della riunione funzionale della popolazione attiva della città, esso può divenire simbolo di democrazia..., ma può anche essere simbolo dell'affermazione dell'autorità del sovrano... Dovunque si presenti, la città ripropone sempre i tre elementi mediterranei unendo il sacro, il politico e l'economico... All'inizio del XX secolo le città europee sono, di fatto, delle città socialmente settorializzate, esclusivamente su basi qualitative: quartieri di lusso e quartieri operai, o quartieri poveri... Nella nostra epoca la prima spinta di crescita urbana che spezza i ritmi lenti e unitari del passato è quella del periodo che intercorre tra le due guerre mondiali... A questo punto il quadro urbano risulta superato e le città tendono a scoppiare... L'unità spaziale tra lavoro, tempo libero e vita privata, e abitazione, che era caratteristica della città del passato, è ormai rotta...»

Dalla voce *Città*, curata da P. GEORGE, nella "Enciclopedia delle scienze sociali", Istituto dell'Enciclopedia Italiana, vol.I, Roma, 1991

«Il sopravvento della periferia ha sdoppiato l'identità urbana tra un centro strutturato, sedimentato e riconoscibile e un "resto" per molti aspetti casuale (Vittorini). L'anomalia periferica si presenta in termini relativi come "altro dalla città", e in termini assoluti, come incompiutezza, disordine, irricognoscibilità, bruttezza: "un nuovo oggetto storico" senza limiti, né soglie; un "dappertutto che è nessun luogo" (Rella)»

F. PEREGO, *Europolis e la variabile della qualità urbana* in AA.VV. *Europolis - La riqualificazione delle città in Europa. Periferie oggi*, Roma-Bari, 1990

«Le periferie non sono dei "non luoghi". Con l'espressione "non luogo" caratterizzo un certo tipo di spazio dentro la nostra società contemporanea. Il "luogo" per un antropologo è uno spazio nel quale tutto fa segno. O, più esattamente, è un luogo nel quale si può leggere attraverso l'organizzazione dello spazio tutta la struttura sociale... Oggi viviamo in un mondo nel quale lo spazio dei "non luoghi" si è di molto accresciuto. "Non luoghi" sono gli spazi della circolazione, del consumo, della comunicazione, eccetera. Sono spazi di solitudine... Prendiamo l'esempio di un supermercato. Ha tutti gli aspetti di un "non luogo". Ma un supermercato può diventare anche un luogo di appuntamento per i giovani. Talvolta, anzi, è il solo "luogo". Da questo punto di vista si può dire che le *banlieues* sono dei "non luoghi" per la gente che viene da fuori... Ma sono, viceversa, dei "luoghi" di vita per molte persone»

M. AUGÉ, *L'incendio di Parigi*, "MicroMega" n. 7/2005

«Se le nostre città non si riqualificano, a cominciare dalle periferie, consegneremo alle nuove generazioni un futuro di barbarie... La più grave malattia delle città si chiama esplosione urbana - dice Piano - una crescita forsennata, che dobbiamo correggere con interventi mirati per integrare il tessuto urbanistico e sociale delle periferie con il resto della città». Quindi, demolire o riqualificare i mostri in cemento nelle periferie? «La demolizione è un rimedio estremo, al

quale ricorrere soltanto quando mancano i requisiti minimi della vivibilità, per esempio la luce e la tutela della salute». La seconda proposta riguarda le funzioni dei quartieri periferici. «La loro vita non può ridursi solo alla dimensione residenziale, così sono condannati a trasformarsi in giganteschi dormitori - afferma Piano - non a caso, quando ho progettato l'auditorium a Roma, ho voluto definirlo la fabbrica della musica. Attorno alle sale, in un'area di venti ettari, ho ipotizzato un parco pubblico, negozi, residenze e perfino un albergo». Il terzo punto decisivo del «manifesto» di Renzo Piano riguarda proprio gli architetti e il loro modo di lavorare. «Ogni angolo di territorio urbano che torna a vivere è anche un'opportunità economica. Per tutti - ... - a cominciare dagli architetti. Noi abbiamo bisogno di competenza e di umiltà. Pensare in grande, ma accontentarsi anche di piccoli progetti. E avere sempre una bussola etica perché attraverso la microchirurgia sul territorio può passare anche un nuovo umanesimo della vita urbana. Nelle periferie, l'immigrazione diventa più sostenibile se si impedisce che alla separazione sociale si sovrapponga quella etnica. Come accade, purtroppo, nei quartieri dormitorio»

A. GALDO, *Periferie: la profezia di Piano*, IL MATTINO, 16/11/2005

«La città è anzitutto lo sguardo che la osserva e l'animo che la vive; ... La Città dell'antichità, anche quando è il centro di un potente impero, appare in una luce di gloria inseparabile dalla caducità, dall'eterno destino di vanità delle cose umane: Ninive, Persepoli o Babilonia evocano grandezza e rovina, indissolubili come le due facce di una moneta; ... Atene, culla della civiltà e della politica mondiale, è la Polis, la città in cui i rapporti umani sono personali e concreti e tutto è visibile e tangibile, pure il meccanismo della vita sociale e del potere. Solo Roma - la Roma imperiale e promiscua del *Satyricon* - è una metropoli nel senso moderno, più simile a Londra o a New York che alle città greche, egizie od orientali dell'antichità. Nella modernità, la città si identifica con la borghesia - più tardi col proletariato industriale... la città, con le sue trasformazioni che sventrano e smontano il passato, è il movimento stesso delle sorti e dei sentimenti umani, il ritmo della vita e della storia che la racconta. La metropoli...cambia la sensibilità e la percezione dell'individuo, diviene una sua pelle sensibilissima che reagisce, anche e soprattutto subliminalmente, al continuo bombardamento di stimoli veloci ed effimeri»

C. MAGRIS, *Amori, speranze, morte, le città della nostra vita*, CORRIERE DELLA SERA, 9/9/2005

«La periferia, lo si voglia o no, è la città moderna, è la città che abbiamo costruito... Se non sapremo di questa città cogliere non solo gli aspetti negativi, che sono tanti e indiscutibili, ma anche gli aspetti positivi, difficilmente riusciremo a rovesciare un processo che minaccia di travolgere il senso profondo della città, quella funzione di cui così chiaramente parla Aristotele quando dice che gli uomini hanno fondato la città per vivere meglio insieme... Secondo me la periferia è soprattutto una città non finita o meglio che non ha ancora raggiunto il momento della qualità, ma i famosi centri storici...sono stati anch'essi, prima di raggiungere questa condizione di equilibrio che ne sancisce l'intoccabilità, delle opere non compiute...Perché allora non guardare alla periferia non soltanto con il giusto sdegno che meritano i suoi particolari slegati, le sue caratteristiche di incompiutezza e di mancanza di significato, ma anche con umanistica "pietas" e cioè con amore, come una realtà da affrontare, di cui aver cura, in cui rispecchiare noi stessi in quanto essa è bene o male il prodotto delle nostre illusioni, delle nostre buone intenzioni non realizzate?»

P. PORTOGHESI, *Riprogettare la città*, in AA.VV. *Europolis - La riqualificazione delle città in Europa. Periferie oggi*, Roma-Bari, 1990

«È delle città come dei sogni: tutto l'immaginabile può essere sognato ma anche il sogno più inatteso è un rebus che nasconde un desiderio, oppure il suo rovescio, una paura. Le città come i sogni sono costruite di desideri e di paure, anche se il filo del loro discorso è segreto, le loro regole assurde, le prospettive ingannevoli, e ogni cosa ne nasconde un'altra...Anche le città credono d'essere opera della mente o del caso, ma né l'una né l'altro bastano a tener su le loro mura. D'una città non godi le sette o le settantasette meraviglie, ma la risposta che dà a una tua domanda. - O la domanda che ti pone obbligandoti a rispondere, come Tebe per bocca della Sfinge»

I. CALVINO, *Le città invisibili*, 1972, III

### 3 Ambito storico-politico

#### ARGOMENTO

LA GUERRA

#### DOCUMENTO

1

Noi vogliamo cantare l'amore del pericolo, l'abitudine all'energia e alla temerità. [...] Noi vogliamo glorificare la guerra – sola igiene del mondo – il militarismo, il patriottismo, il gesto distruttore dei liberatori, le belle idee per cui si muore.

F. T. Marinetti, *Manifesto del futurismo* [1909], in *Teoria e invenzione futurista*, Milano, Mondadori, 1983

#### DOCUMENTO

2

Siamo troppi. La guerra è un'operazione malthusiana<sup>1</sup>. C'è un di troppo di qua e un di troppo di là che si premono. La guerra rimette in pari le partite. Fa il vuoto perché si respiri meglio. Lascia meno bocche intorno alla stessa tavola. E leva di torno un'infinità di uomini che vivevano perché erano nati; che mangiavano per vivere, che lavoravano per mangiare e maledicevano il lavoro senza il coraggio di rifiutar la vita. [...]

La guerra, infine, giova all'agricoltura e alla modernità. I campi di battaglia rendono, per molti anni, assai più di prima senz'altra spesa di concio. [...]

E il fuoco degli scorridori<sup>2</sup> e il dirutamento<sup>3</sup> dei mortai fanno piazza pulita fra le vecchie case e le vecchie cose. Quei villaggi sudici che i soldatucci incendiarono saranno rifatti più belli e più igienici.

1. **malthusiana**: dall'economista inglese Thomas Malthus (1766-1834), che vedeva nella castità, nei matrimoni tardivi, nelle guerre e nelle calamità naturali le "soluzioni" al problema della sovrappopolazione per salvaguardare le risorse naturali del pianeta.

2. **scorridori**: soldati mandati in avanscoperta.

3. **dirutamento**: distruzione, rovina.

G. Papini, "Lacerba" [1914], in *La cultura italiana attraverso le riviste*, Torino, Einaudi, 1961, vol. IV.

#### DOCUMENTO

3

Dopo i feroci combattimenti nei quali ci eravamo trovati improvvisamente impegnati pochi giorni dopo aver lasciato le ridenti rive del Garda, continuavamo a trascinare le anime tristi per le dolorose perdite, i corpi affranti, le divise sporche, lacere, irriconecibili fra i sassi del Carso e le buche scavate in quella terra rossastra che pare stemperata col sangue. Abiti e pelle, coperti di quel fango, sembravano di rame. Venti e più giorni di quella vita ci avevano mutato in orsi, sfiniti: eppure si resisteva lì, con tenacia, fra i violenti temporali che ogni notte allagavano le trincee e il sole ardente che ci soffocava, durante il giorno, fra i cadaveri insepolti e il colera; e si respingevano i frequenti attacchi nemici, e si cercava, con azioni parziali e con assidui lavori di zappa compiuti sotto le bocche dei fucili avversari, di strappare al nemico qualche altro di quei sassi.

*Lettere della Prima guerra mondiale*, a cura di M. Isnenghi

#### DOCUMENTO

4

Si dice: ha trovato una bella morte da eroe. Perché non sii dice mai: ha subito una meravigliosa eroica mutilazione?

Si dice: è caduto per la patria. Perché non si dice mai: si è fatto amputare le gambe per la patria?

(l'etimologia dei potenti!) Il vocabolario della guerra è fatto dai diplomatici, dai militari e dai potenti. Dovrebbe essere corretto dai reduci, dalle vedove, dagli orfani, dai medici e dai poeti.

A. Schnitzler, *Aforismi* [1927], in *Il libro dei moti e delle riflessioni*, trad. Claudie Groff, Milano, BUR, 2002

17



#### 4. Ambito Tecnico-scientifico

Argomento: L'acqua risorsa e fonte di vita

##### Documento 1

#### **H<sub>2</sub>O una biografia dell'acqua**

H<sub>2</sub>O è l'unica formula chimica che tutti conoscono. Ed è giusto che sia così: l'acqua non è solo la sostanza più diffusa sulla terra, ma è la condizione necessaria, la fonte, la matrice della vita. In tutti gli antichi miti della creazione, in principio era l'acqua: nella Bibbia "lo spirito di Dio aleggiava sulle acque"; nel Regveda, tutto "era acqua indistinta". Quando la spogliamo dei suoi abbellimenti simbolici, della sua associazione con la purezza, l'anima, la maternità, la vita e la giovinezza; anche quando la riduciamo ad un fenomeno da laboratorio, chimico o geologico che sia, l'acqua continua ad affascinarci. Molecola a prima vista molto semplice, nondimeno l'acqua lancia alla scienza sfide sempre difficili.

(Ph. Ball, *H<sub>2</sub>O una biografia dell'acqua*, Milano, Rizzoli 2000)

##### Documento 2

#### **Acqua, fonte di sicurezza alimentare**

Affinché vi sia cibo occorre che vi sia acqua. È quindi fondamentale investire per garantire la disponibilità e l'uso efficiente delle risorse idriche, in un indispensabile contesto di salvaguardia ambientale. Acqua e cibo rappresentano il motore di quello sviluppo autosostenibile cui tutti dobbiamo dare priorità assoluta.

(Introduzione a "Celebrazioni Ufficiali Italiane per la Giornata Mondiale dell'Alimentazione 2002" da parte del presidente del Consiglio dei Ministri)

##### Documento 3

La molecola è sempre H<sub>2</sub>O ma in molte parti del mondo è marrone, sporca di fango e portatrice di funghi e batteri e quindi di malattie e di morte: Oppure è assente del tutto. Per l'Organizzazione mondiale della Sanità la situazione peggiora: nel 2025 l'oro blu potrebbe essere

insufficiente per due persone su tre. Urgono nuovi accordi internazionali. L'acqua è un problema globale, ma a differenza del riscaldamento del clima, è affrontabile su scala locale. Lo stress idrico è, per esempio, spesso causato da sprechi locali: in primo luogo dalle inefficienze in agricoltura (attività per la quale utilizziamo il 70% dell'acqua), ma anche da semplici, stupide perdite delle tubature o contaminazioni evitabili... Ma ciò che in Italia è un problema, in Bangladesh può diventare un dramma. Fino a una trentina di anni fa, tutti bevevano acqua contaminata dalle fognature. Ascoltando i geologi, però, si scopre che basterebbe scavare i pozzi a una profondità di 80 metri, anziché di 50 circa per eliminare il problema alle radici nel 99% dei casi.

(M. Merzagora, *Un patto sul colore dell'acqua*, in "IL SOLE 24 ORE", 5 gennaio 2003)



□ Documento 4

La prima – e secondo alcuni unica – vera guerra per l'acqua risale al 2500 avanti Cristo. Eannatum, re della città Stato di Lagash, in Mesopotamia, costruì una serie di canali irrigui che deviarono il corso del fiume e privarono delle risorse idriche la vicina Umma, non lontano dall'attuale Bagdad. Seguirono tre giorni di aspri combattimenti che terminarono con la vittoria di Lagash, celebrata dalla bellissima Stele degli avvoltoi oggi conservata al museo del Louvre di Parigi. «In 4500 anni, intorno all'acqua si è combattuta un'unica guerra e si sono firmati oltre 500 trattati. In realtà, l'acqua è uno straordinario strumento per costringere i politici, anche nemici, ad entrare in una stanza e cominciare a parlare. Ed è spesso l'ultimo tavolo di negoziato aperto fra due nazioni in guerra. E' successo tra India e Pakistan, tra arabi e israeliani, tra armeni e azeri», commenta Aaron Wolf, professore di geografia alla Oregon State University, uno dei massimi esperti in conflitti transfrontalieri. L'acqua, ad esempio, continua ad essere uno dei temi più controversi nei negoziati di pace tra israeliani e palestinesi, ma nella regione non mancano i casi di cooperazione. «Israele e Giordania avevano un accordo implicito dagli anni Cinquanta che è diventato la base dell'accordo formale del 1994», spiega Wolf. «Ogni anno, l'acqua arriva dalla Giordania in Israele d'inverno, è immagazzinata nel lago di Tiberiade e viene pompata indietro durante l'estate». Di professione, quando non insegna, Wolf è un idro-diplomatico. Mestiere complesso e ancora poco conosciuto: sotto la generica etichetta di "consulente" cresce l'esercito di questi scienziati-mediatori che si mettono a disposizione di governi e istituzioni sovranazionali per evitare che le crisi si trasformino in qualcosa di più profondo e sanguinoso. I successi non mancano. «Il trattato sull'Indo firmato nel 1960 tra India e Pakistan è sopravvissuto a due guerre. New Delhi ha pagato quanto dovuto al nemico anche mentre al fronte si combatteva», spiega Wolf, che ora è in partenza per una missione top secret in Afghanistan. «Ma è vero che ovunque ci siano fiumi condivisi nascono focolai di tensione».

Gli hot spot sono disseminati in tutto il pianeta. Cina, Nepal, India e Bangladesh litigano intorno ai fiumi che sgorgano dall'Himalaya. In Asia centrale, Tagikistan e Turkmenistan stanno costruendo (o vorrebbero farlo) enormi infrastrutture sui corsi d'acqua che minacciano i Paesi a valle, come l'Uzbekistan. E nessuna cura è stata ancora trovata per l'agonia del Mare d'Aral. Sul Nilo si preannunciano forti tensioni ora che l'Etiopia sta innalzando la Grande Diga della Rinascita, che po-

rebbe cambiare il destino economico del Paese ma anche la portata del fiume in Egitto. Argentina e Uruguay hanno portato alla Corte internazionale di giustizia la loro disputa sul Rio de la Plata. Messico e Stati Uniti bisticciano per i diritti sul Rio Grande e il Colorado. Siria e Iraq sono ai ferri corti per le acque del Tigri. E poi c'è la Cina, che va assumendo un ruolo di leadership anche nella gestione delle acque internazionali. Golia vs Davide. Tutti i fiumi del Sud-est asiatico originano in Cina, "oro blu" da cui dipendono 1,5 miliardi di persone, fuori dalla Repubblica popolare. Ma Pechino è assai riluttante a condividere le informazioni, sui flussi e sulle infrastrutture che possono alterarli. Un caso esemplare è quello del fiume Mekong che percorre ben sei Paesi: quattro Stati a valle – Thailandia, Cambogia, Laos e Vietnam – si riuniscono periodicamente nella "Mekong Commission", la Birmania sta valutando l'ingresso. La Cina rimane fuori: fedele alla sua tradizionale segretezza, finora ha condotto solo negoziati bilaterali. «Alla fine aderirà», prevede un diplomatico, «ma solo dopo aver inaugurato la sua diga a monte e perché otteniamo comunque le informazioni grazie ai moderni satelliti della Nasa».

S. Gandolfi, *Prove di forza e diplomazia. Il mondo in guerra per l'oro blu*, in "Corriere della Sera", 10 marzo 2015

9

## **Programma di Storia**

**Libro di Testo: A. Brancati, T. Pagliarani, Dialogo con la storia e l'attualità, La nuova Italia**

### **Conoscenze e abilità richieste:**

Conoscere i principali fenomeni attraverso le linee di sviluppo sociali, politiche, culturali, economiche dell'età oggetto di studio.

Conoscere il dibattito storiografico su alcuni punti nodali del processo storico.

Servirsi degli strumenti storiografici per individuare persistenze e mutamenti.

Saper adoperare concetti e termini appropriati agli specifici contesti socio-culturali.

Saper dare una valutazione ed una interpretazione, anche in chiave personale, delle fonti.

### **Competenze operative richieste:**

Pianificare oralmente una presentazione delle tappe fondamentali di un avvenimento storico sottolineando i nessi causa-effetto e le coordinate spazio-temporali.

Padroneggiare l'analisi di un documento storico sotto diversi punti di vista.

Elaborare un testo scritto anche sotto forma di saggio breve o articolo di giornale sull'argomento proposto.

Dimostrare autonomia nella ricerca di approfondimenti dei vari argomenti trattati.

### **Valutazione:**

Nelle prove scritte (risposte aperte e tipologia C) sono stati considerati i seguenti indicatori:

- rispetto delle consegne date
- capacità di costruire un discorso organico e coerente sul periodo, o fatto, storico analizzato
- correttezza formale, proprietà lessicale e uso adeguato della punteggiatura
- comprensione e uso dei documenti eventualmente forniti e capacità di rielaborarli
- capacità di esporre approfondimenti personali con motivate riflessioni

Nelle prove orali si è tenuto conto di:

- conoscenza dei contenuti
- capacità di collegare e confrontare le informazioni acquisite
- pertinenza alle richieste
- capacità espositiva con utilizzo di un lessico appropriato

miglioramenti rispetto ai livelli di partenza

### **Verifiche:**

- scritte:

- Domande a risposta aperta
- Domande a risposta chiusa (simulazione terza prova)
- saggio breve o articolo di giornale
- tema di argomento storico (tipologia C)

- orali:

- verifiche analitiche e sintetiche
- interventi all'interno della discussione in classe
- presentazione di lavori di approfondimento

## **Contenuti:**

### **MODULO 1: IL RISORGIMENTO ITALIANO**

Destra e sinistra storica a confronto.

### **MODULO 2: COLONIALISMO E IMPERIALISMO**

L'ideologia a sostegno del colonialismo;

La conferenza di Berlino e la spartizione dell'Africa;

Il *Commonwealth* inglese e l'imperialismo francese.

Guglielmo II e il nuovo sistema di alleanze.

### **MODULO 3: LA PRIMA GUERRA MONDIALE**

L'Italia di Giolitti;

Le cause della guerra;

Le fasi della guerra;

L'entrata in guerra dell'Italia.

### **MODULO 4: LA RIVOLUZIONE RUSSA E L'UNIONE SOVIETICA DI STALIN**

La rivoluzione di febbraio;

La rivoluzione d'ottobre;

Lenin alla guida del nuovo stato;

La guerra civile il comunismo di guerra;

La NEP;

L'ascesa di Stalin;

Il consolidamento dello stato totalitario.

### **MODULO 5: IL MONDO DOPO IL CONFLITTO**

La conferenza di pace e la Società delle Nazioni;

I trattati di pace e il nuovo volto dell'Europa;

Il crollo dell'impero turco e la spartizione del vicino oriente;

Il crollo dell'impero cinese e la rivoluzione maoista.

### **MODULO 6: IL DOPOGUERRA IN ITALIA E L'AVVENTO DEL FASCISMO**

Le difficoltà economiche e sociali della ricostruzione;

Nuovi partiti e movimenti politici;

La questione di Fiume e il biennio rosso;

L'ascesa del fascismo;

La costruzione del regime.

### **MODULO 7: GLI STATI UNITI E LA CRISI DEL '29**

Harding e l'isolazionismo;

Il piano Dawes e la nuova politica estera

Il boom economico;

La crisi del '29;

Roosevelt e il "New Deal"

### **MODULO 8: IL NAZISMO IN GERMANIA**

La repubblica di Weimar;

Hitler e la nascita del nazionalsocialismo;

Il nazismo al potere;

L'ideologia nazista e l'antisemitismo.

### **MODULO 9: IL REGIME FASCISTA IN ITALIA**

Il consolidamento del regime;

La politica interna ed economica;

I rapporti con la chiesa;

La politica estera e le leggi razziali.

### **MODULO 10: LA GUERRA CIVILE SPAGNOLA: L'EUROPA SI PREPARA ALLA GUERRA**

Il riarmo della Germania e l'alleanza con Italia e Giappone;  
La guerra civile spagnola; Lettura per intero del romanzo : "Sostiene Pereira" di A. Tabucchi  
(modulo interdisciplinare con Italiano)  
L'escalation nazista: verso il conflitto.

**Modulo 11: LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

La guerra lampo;  
La svolta del '41: la guerra diventa mondiale;  
La controffensiva alleata;  
La caduta del fascismo e la resistenza;  
La vittoria degli alleati;  
I civili e la guerra, i campi di sterminio nazisti.

*Argomenti che si prevede di svolgere dopo il 15 maggio*

**MODULO 11: CENNI SULL'ORDINE MONDIALE E SVILUPPO ECONOMICO DAL DOPOGUERRA AI NOSTRI GIORNI**

Cenni sulla guerra fredda  
Sviluppo delle vicende principali dei paesi del medio oriente e del nord Africa dalla prima guerra mondiale ai nostri giorni.

**Simulazione di 3amm prova di Storia:**

**Candidato** \_\_\_\_\_ **5 MM**     **Materia**    **STORIA**

**B1**    Gli anni che vanno dal 1925 al 1929 segnano il consolidamento del regime fascista.  
Quali leggi e provvedimenti vennero applicati in questo periodo? (max 7 righe)

---

---

---

---

---

---

---

---

**B2** Descrivi i caratteri salienti della politica economica del regime fascista. (max 7 righe)

---

---

---

---

---

---

---

---

**C1** L' "Opera Nazionale Balilla" è:

- a) un corpo speciale dell'esercito formato da ragazzi di 18 anni.
- b) una polizia segreta creata da Mussolini
- c) un'istituzione parascolastica per ragazzi dai 6 ai 18 anni.
- d) un'associazione di liceali anti-fascisti

**C2** Con il termine "autarchia" si intende?

- a) un regime in mano a poche persone
- b) un sistema politico in cui lo stato centrale è praticamente assente
- c) il regime di una sola persona
- d) un regime politico-economico teso a far produrre da una nazione tutto il necessario al suo interno

**C3** Le "corporazioni" sono:

- a) I diversi settori dell'esercito durante il fascismo
- b) sindacati anti-fascisti clandestini appoggiati anche dalla piccola borghesia
- c) associazioni in cui sono riunite tutte le classi economiche di un settore produttivo
- d) associazioni di lavoratori cattoliche alternative ai sindacati di sinistra

**C4** Mussolini si allea con Hitler:

- a) Subito, in quanto erano due regimi molto simili
- b) nel 1938 perché sosteneva le leggi razziali contro gli ebrei
- c) dopo il 1935, costretto dall'espulsione dell'Italia dalla Società delle Nazioni
- d) Nel 1935 per trovare un alleato nell'avventura coloniale in Etiopia

## **Relazione Finale**

**Classe: 5<sup>^</sup> Meccanica e Meccatronica**

**A.S. 2015/16**

**Materia: INGLESE    Docente: A.Di Pierro**

La classe ha mantenuto un assetto stabile fin dal terzo anno, pochi sono stati gli studenti che si sono ritirati durante il triennio. La classe, all'inizio di questo anno scolastico, era formata da 27 alunni, di cui due ripetenti, uno studente si è ritirato nel mese di aprile, uno studente con DSA e uno studente con certificazione 104 con sostegno.

Nel triennio non si sono riscontrati problemi di comportamento, qualche studente ha mostrato qualche difficoltà ad adattarsi alle regole ma in generale la vivacità della classe non è mai stata eccessiva o di disturbo per lo svolgimento delle lezioni.

Alcuni si sono invece dimostrati poco interessati allo studio, non hanno svolto i compiti per casa e hanno fatto assenze strategiche nei giorni di verifiche scritte o orali.

Quest'anno la classe, in generale, ha assunto un comportamento più serio e maturo, mostrando interesse, partecipazione e voglia di collaborare con la docente per acquisire competenze linguistiche e sociali, quali la comunicazione interpersonale, il lavoro di gruppo e la soluzione di problemi. Permane sempre qualche studente che continua a partecipare alle lezioni senza interesse e applicazione.

La classe si può definire propositiva e attiva, anche gli alunni che al terzo anno erano poco motivati, al termine del quinto anno, si sono messi in gioco e hanno voluto mostrare le competenze acquisite.

Il livello linguistico di tutta la classe, considerato in un'ottica triennale, ha avuto una tendenza al miglioramento, la maggior parte degli studenti hanno raggiunto una sufficiente capacità comunicativa, è inoltre presente qualche eccellenza e permane un numero esiguo di studenti che per ragioni diverse, carenze mai colmate, poca attitudine allo studio, hanno difficoltà nell'esprimersi nella lingua straniera.

Quest'anno è stata presente in classe fino al mese di marzo, una lettrice di lingua inglese, di origine polacca, che ha svolto lezioni di lingua in compresenza con la docente, costringendo gli studenti ad esprimersi solo in lingua inglese, quest'esperienza ha avuto molti aspetti positivi, consolidando le capacità di alcuni e stimolando gli altri ad un uso costante e reale della lingua inglese.

Ho sempre svolto le mie lezioni con l'ausilio della LIM, potendo, tramite questo strumento, collegarmi ad internet e aggiornare le lezioni, fare svolgere esercizi interattivi, vedere e ascoltare file multimediali, audio e video. Agli studenti ho chiesto di produrre presentazioni in ppt su argomenti attinenti alla loro specializzazione, per esempio "Le Energie Rinnovabili" argomento quest'ultimo svolto in modalità CLIL con la docente di Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale.

Le lezioni si sono svolte, inoltre, adottando la metodologia del Cooperative Learning e in alcune lezioni, della Flipped Classroom, con grande piacere degli studenti, contenti di lavorare in modo innovativo e cooperativo.

Ho introdotto il linguaggio tecnico dalla quarta classe adoperando il libro di testo: "Mechanics in Action" ed. Loesher, a cui ho affiancato un corso di lingua "Performer First tutor" ed. Zanichelli, per esercitarsi con la grammatica, le funzioni comunicative ed il lessico. Alcuni studenti hanno seguito il corso Cambridge, che si è tenuto nella scuola, per ottenere una certificazione linguistica PET.

Il bilancio del lavoro svolto è molto positivo, gli studenti sono pronti per affrontare le nuove sfide che incontreranno nel mondo del lavoro.

## **PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA INGLESE**

### **CLASSE V MECCANICA E MECCATRONICA**

A.S. 2015-16

TESTO Tecnico: MECHANICS IN ACTION di P.Gherardelli Ed. Loesher

Unit 2- Chapter 7 : Electric Motors

Chapter 8: The Automobile Engine-

Video on 4stroke Engine: <https://youtu.be/OGj8OneMjek>

Unit 3-Chapter 9: Heating and Air Conditioning-

Heating system video: <https://youtu.be/fUtwLAgYdkY>

Air Conditioning system questo argomento è stato approfondito con fotocopia allegata

Chapter 10: Social and Enviromental Care

Chapter 11: Recycling and Waste Management

Unit 4-Chapter 12: Use of Computers in Industry

Chapter 13: Controlling the Quality- questo argomento è stato approfondito con fotocopia allegata

Chapter 14: Safety in the Workplace

Cranes: questo argomento è stato studiato in fotocopia, allegata

TESTO di Lingua Inglese : PERFORMER di Spiazzi-Tavella-Layton Ed. Zanichelli

UNIT 1: New Epic Heroes:

Grammar: Present simple- Present Continuous- Dynamic- Stative Verbs- Present Perfect.

Vocabulary: Adjectives ending in -ing and -ed. Word formation: suffixes

Unit 2: Jobs:

Grammar: Past Simple- Past Continuous- Past Simple- Past Perfect- Used to and Would

Vocabulary: Expressions for the workplace- Phrasal verbs: the workplace

Unit 3: Free Time:

Grammar: Present Perfect- Past Simple- For and Since- Articles

Vocabulary: Word formation: compound words. Expressions with “make” and “do”. Phrasal verbs: “make” and “do”.

Gli studenti hanno svolto gli esercizi presenti in entrambi i libri di testo per esercitarsi sugli argomenti e sulle strutture grammaticali studiati.



MOCK TEST CLASS 5 MEC.

DATE 21<sup>st</sup> April 2016

NAME.....

CHOOSE THE RIGHT ANSWER:

1.The electric motors turns:

- a. electrical energy into mechanical energy
- b. electricity into heat
- c. gasoline into motion
- d. mechanical energy into electric energy

2. the spark plug:

- a. ignites the cooling liquid
- b. sets fire to the fuel
- c. slides up and down the cylinder
- d. cools the water

3.Components of an air-conditioning system are:

- a. Outdoors and indoors
- b. only indoors
- c. only outdoors
- d. it is decided by the user

4. The solar cells are made of a semiconductor called:

- a. copper
- b. glass
- c. wood
- d. silicon

ANSWER THESE QUESTIONS:

1) Explain how the heating system works

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

2. What are the 4 strokes and how do they work?

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

---

MOCK TEST CLASS 5 MEC.

DATE 16<sup>st</sup> May 2016

NAME.....

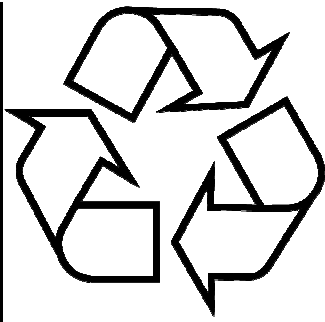
CHOOSE THE RIGHT ANSWER:

1. What is a propeller?:

- a. fuel used by cars
- b. a device that turns mechanical energy into electric energy
- c. a device made of blades spinning around a hub
- d. a panel fastened to a roof

2. What is it used for face protection?:

- a. earmuffs
- b. goggles
- c. gauntlet and spats
- d. visor



3. This symbol means that:

- a. the object is capable of being recycled
- b. the object can be replaced in a steel recycling facility
- c. the object can be replaced in an aluminium recycling facility
- d. the object has been recycled

4. What does CAD refer to?:

- a. it is all about using computers to help designing a product
- b. it refers to any part of the manufacturing process controlled by a computer
- c. it refers to different stages of designing and manufacturing process by a computer
- d. it refers to a CNC machine

ANSWER THESE QUESTIONS:

1) Explain why recycling is so important

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

2. List at least two types of cranes and explain how they work

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

# **MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE**

Docente: Puntoni Marco

ore settimanali: 4

## **Sintesi esecutiva dei contenuti della disciplina**

Nel quinto ed ultimo anno del corso di Meccanica applicata alle macchine vengono trattate le principali tematiche relative al progetto di organi di macchine e viene studiato il funzionamento di alcune di esse, in particolare dei motori termici. Il corso contribuisce a formare le caratteristiche generali del perito che sono, quindi, autonomia, versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento, ampio ventaglio di competenze, disponibilità al cambiamento e capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Agli studenti viene proposto un percorso che permette loro di acquisire competenze indispensabili circa la verifica di resistenza ed il progetto delle strutture, in particolare organi di macchine e i principi di funzionamento delle macchine e dei motori termici a ciclo Otto e Diesel.

## **Obiettivi specifici raggiunti**

I risultati delle verifiche hanno evidenziato la situazione di una classe non sempre pienamente soddisfacente per quanto riguarda il profitto. Pochi alunni sono riusciti a sviluppare le proprie competenze e capacità portandole ad un livello che può ritenersi effettivamente buono. La classe ha comunque raggiunto negli obiettivi prefissati un livello mediamente accettabile e anche gli alunni meno preparati hanno raggiunto, pur se con molte difficoltà, risultati che possono ritenersi sufficienti. Pochi hanno dimostrato livelli buoni di conoscenza e di competenza che tuttavia non riescono spesso a manifestare con chiarezza in quanto accompagnati da difficoltà espressive e di linguaggio.

## **Metodi e strumenti specifici della disciplina**

Il corso è stato affrontando utilizzando sia formule e procedimenti appresi negli anni precedenti per applicarli alla progettazione e alla verifica di organi meccanici sia i molti richiami interdisciplinari che la meccanica ha con gli altri insegnamenti affrontati nel corso di specializzazione. Gli studenti sono stati messi in grado di sviluppare anche competenze nell'utilizzo di manuali tecnici, metodi di calcolo e gestire un processo di aggiornamento continuo che gli permetta di accrescere la propria professionalità. Il corso è stato condotto utilizzando in maniera combinata diverse metodologie didattiche, in modo da stimolare gli allievi ad una maggiore attenzione in classe, motivarli e migliorare così il processo di insegnamento-apprendimento.

Alla lezione frontale sono stati affiancati metodi interattivi come la lezione partecipata, l'esercitazione individuale e l'esercitazione applicativa in cui gli allievi partecipano attivamente alla risoluzione di problemi, oppure applicazioni con l'utilizzo di manuali e schede tecniche.

La comunicazione disciplinare è stata attenta a stimolare l'interazione con gli allievi per effettuare continue verifiche del loro grado di comprensione e apprendimento degli argomenti di volta in volta trattati. Per quanto riguarda le fonti si è data ampia disponibilità agli allievi di utilizzare libri di testo, manuali specifici, materiale trovato in rete. Gli argomenti sono stati sviluppati in modo da fornire agli allievi un percorso didattico che potesse essere ritrovato agevolmente nei libri di testo.

Durante l'anno sono state effettuate verifiche del processo di apprendimento mediante prove scritte con esercizi applicativi, prove riprese dai temi di esame degli anni precedenti, colloqui orali. La valutazione è stata effettuata secondo le indicazioni e i criteri adottati dal Consiglio di Classe in linea con quanto stabilito dal Collegio Docenti.

## PROGRAMMA DI MECCANICA

### **Modulo 1-La trasmissione della potenza**

Potenza del moto traslatorio e rotatorio. Rapporto di trasmissione.

Ruote di frizione: cenni sulla trasmissione del moto mediante ruote di frizione.

Ruote dentate: cilindriche a denti dritti: profilo del dente, costanza del rapporto di trasmissione, minimo numero di denti del pignone, determinazione delle forze agenti, dimensionamento modulare, proporzionamento con il metodo di Lewis. Rendimento delle ruote dentate.

Giunti rigidi, elastici e mobili: Definizione ed utilizzo. Giunti a manicotto, a gusci, a dischi, a flange, di Oldham, di Cardano, confronto sulle caratteristiche. Dimensionamento di giunti a gusci, a dischi e a flange.

Innesti: Definizione ed utilizzo. Innesti a frizione: caratteristiche e tipologie. Dimensionamento di un innesto a frizione.

Manovellismo di spinta: studio cinematico del meccanismo biella-manovella, determinazione dello spostamento, della velocità e dell'accelerazione del piede di biella in funzione dell'angolo di manovella, diagramma dell'accelerazione del piede di biella in funzione dell'angolo di manovella; dimensionamento del manovellismo di spinta, forze agenti sul pistone, forze di inerzia, forze risultanti, il momento motore; calcolo di una biella lenta e veloce; dimensionamento di una manovella; forze di inerzia e forze di pressione in un motore termico e in un motore idraulico, equilibratura statica e dinamica di sistemi ruotanti, cenni sul bilanciamento degli alberi a gomito.

Molle: definizione, utilità e tipologie di molle. Molle di flessione e di torsione: molle a lamina e molle elicoidali.

Organi di collegamento: Chiavette, linguette e profili scanalati. Dimensionamento delle linguette.

### **Modulo 2-Uniformità del moto rotatorio**

Regimi periodici, grado di irregolarità nel periodo; momento motore istantaneo e momento motore medio; momento resistente; Lavoro eccedente e necessità del volano per ridurre il grado di irregolarità del moto: volani a disco e a corona, dimensionamento di un volano, coefficiente di fluttuazione, sollecitazioni nei volani.

### **Modulo 3-Regolazione del moto**

I principi della regolazione; necessità del regolatore per mantenere nei limiti prestabiliti le escursioni a regime della velocità angolare di un motore, grado di irregolarità di regime, grado di insensibilità; cenni sui vari tipi di regolatori semplici e dimensionamento di massima di un regolatore centrifugo.

## **SIMULAZIONE SECONDA PROVA DI MECCANICA**

Anno scolastico 2015/2016 - Classe 5MM

18 Aprile 2016

Alunno

---

**E' consentito solo l'utilizzo della penna (non rossa), della calcolatrice e del manuale.**

**Solo il disegno dovrà essere eseguito a matita utilizzando le squadre.**

**E' assolutamente vietato l'uso del telefono cellulare anche solo come calcolatrice.**

**La votazione sarà da 1 a 10 (6 la sufficienza) - Durata della prova: n.5 unità**

**orarie**

Un gruppo elettrogeno è costituito da un alternatore con 2 coppie polari azionato da un motore diesel 2 cilindri e 4 tempi che eroga una potenza all'albero di 20 kW. Il gruppo elettrogeno deve fornire corrente elettrica alternata con frequenza di 50 Hz. Al motore deve essere applicato un volano a corona circolare in ghisa di opportune dimensioni per regolarizzare adeguatamente il moto dell'alternatore.

Il candidato, dopo avere assunto con motivato criterio i dati ritenuti necessari, effettui:

- il dimensionamento dell'albero su cui è calettato il volano
- il dimensionamento di massima del volano
- la verifica della corona alla forza centrifuga
- il disegno quotato del volano

Il candidato, inoltre, illustri sinteticamente le caratteristiche costruttive e di funzionamento dell'organo meccanico

## **SIMULAZIONE SECONDA PROVA DI MECCANICA**

Anno scolastico 2015/2016 - Classe 5MM

10 Maggio 2016

Alunno

---

**E' consentito solo l'utilizzo della penna (non rossa), della calcolatrice e del manuale.**

**Solo il disegno dovrà essere eseguito a matita utilizzando le squadre.**

**E' assolutamente vietato l'uso del telefono cellulare anche solo come calcolatrice.**

**La votazione sarà da 1 a 10 (6 la sufficienza) - Durata della prova: n.5 unità**

**orarie.**

Un argano, azionato manualmente tramite una manovella, utilizza il riduttore rappresentato in figura. Il riduttore realizza tre salti di velocità attraverso l'accoppiamento di 6 ruote dentate a denti diritti come di seguito descritto:

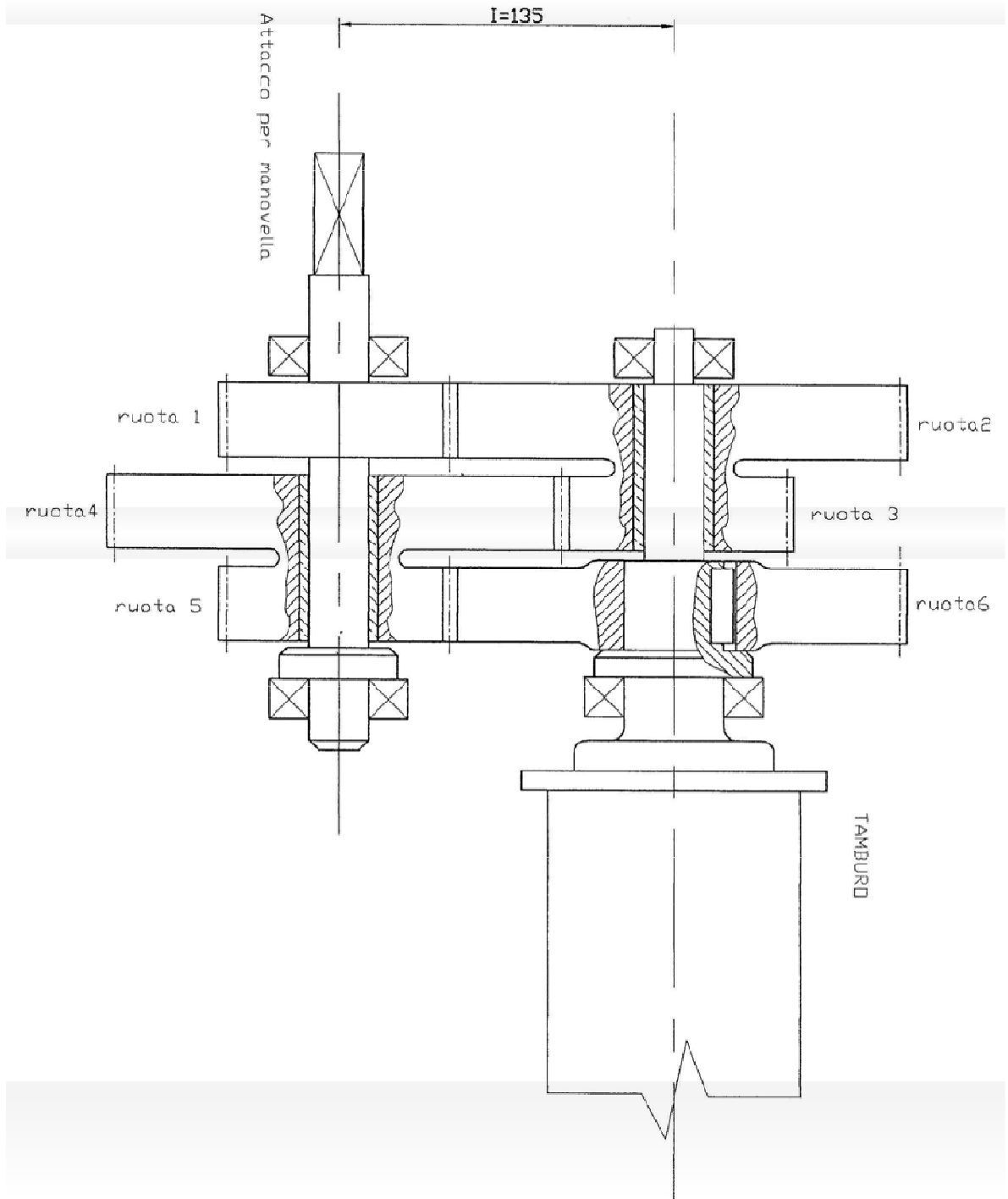
- la ruota 1 è solidale con l'albero motore e trasmette il moto alla ruota 2;
- le ruote 2 e 3 sono solidali tra loro e sono montate a "folle", tramite bronzine, sull'albero condotto;
- la ruota 4 riceve il moto dalla 3;
- le ruote 4 e 5 sono solidali tra loro e sono montate a "folle", tramite bronzine, sull'albero motore;
- la ruota 6 è solidale con l'albero condotto e riceve il moto dalla ruota 5;
- il rapporto di trasmissione è lo stesso per ogni coppia di ruote dentate.

Sono noti i seguenti dati:

- interasse albero motore-albero condotto 135mm;
- rapporto di trasmissione tra le ruote dentate  $i=\omega_1/\omega_2=2$ ;
- materiale per alberi e ruote dentate C40;
- coppia motrice applicata alla manovella 20 Nm

Il candidato assumendo con giustificato criterio ogni altro dato occorrente esegua:

- il dimensionamento del gruppo di ruote 4e5;
- il dimensionamento dell'albero condotto;
- il disegno del gruppo di ruote per le quali si è proceduto al dimensionamento.





# DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

---

Docente: Loredana Giannini

ore settimanali: 5

## Sintesi esecutiva dei contenuti della disciplina

Questa disciplina svolge un ruolo fondamentale nel corso del triennio di specializzazione, in quanto concorre in modo determinante all'integrazione delle competenze necessarie ad un Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia, che deve avere conoscenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni, nonché nelle macchine e nei dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, con l'obiettivo di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali, gestendo e innovando i processi aziendali, secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi di gestione per la qualità e la sicurezza sui luoghi di lavoro.

A tale scopo, sono stati svolti i blocchi tematici di seguito descritti.

<b>Blocco tematico</b>	<b>Contenuti</b>
Disegno	Disegno costruttivo di particolari meccanici tratti da semplici complessivi; definizione delle quote costruttive; relative regole di unificazione.
Progettazione	Dimensionamento di semplici organi meccanici (alberi, perni, ruote dentate) sulla base delle conoscenze già acquisite in altre discipline e relativa rappresentazione grafica.
Pianificazione e programmazione della produzione	Rivisitazione del ciclo di lavoro come strumento di pianificazione delle attività e dei controlli; modalità di compilazione di cartellino di lavorazione e foglio analisi operazione per semplici particolari meccanici.
Gestione della produzione industriale	Organizzazione tipica di un'azienda meccanica; funzioni aziendali e strutture organizzative; struttura tipica di un reparto di azienda meccanica.
Sicurezza sui luoghi di lavoro	Problematiche della sicurezza sul lavoro; illustrazione dei punti principali del D. Lgs. 81/08; figure chiave nell'organizzazione per la sicurezza di un'azienda e relativi obblighi stabiliti dalla normativa.
Qualità	Concetto di qualità: prodotto e sistema; evoluzione delle metodologie per la gestione della qualità nelle aziende: dal controllo qualità finale al TQM; significato di sistema di gestione per la qualità e tipi di certificazione; controllo statistico di qualità.

A titolo sperimentale, è stato inoltre svolto un modulo sulla produzione di energia da fonti rinnovabili, basato sui risultati delle ricerche svolte dagli studenti, divisi in gruppi, in merito a energia geotermica, idroelettrica, solare, fotovoltaica e da sfruttamento delle maree; nell'ambito del modulo, che è stato svolto con la collaborazione dell'insegnante di lingua inglese, è stata prodotta da ciascun gruppo una presentazione in lingua inglese che è stata anche esposta oralmente.

## **Metodi e strumenti specifici della disciplina**

A livello di metodi didattici è stata utilizzata sia la lezione frontale che quella partecipata; in taluni casi, sono stati dettati degli appunti agli allievi, per semplificare la trattazione di alcuni argomenti, anche attraverso l'utilizzo di un linguaggio meno complesso.

Sono stati utilizzati anche manuali tecnici e tabelle per il reperimento di informazioni mancanti e per la consultazione di parametri e dati oggetto di unificazione, in modo da abituare lo studente a conoscere ed utilizzare regole condivise.

In alcuni casi, sono state utilizzate dispense e/o presentazioni appositamente predisposte dal docente, soprattutto per i moduli della sicurezza sul lavoro e delle metodologie per la gestione della qualità, su supporto informatico, per la cui visione sono state utilizzate le aule dotate di apposita attrezzatura multimediale.

Le lezioni di disegno sono state svolte sempre nel laboratorio CAD, con la co-presenza dell'insegnante tecnico-pratico, dividendo la classe, a causa della numerosità degli allievi, in due gruppi distinti, e alternando l'utilizzo del computer per il disegno all'attività su carta.

Le valutazioni sono state condotte prevalentemente in forma scritta, utilizzando sia la modalità del test di tipologia mista (domande a risposta multipla e domande aperte), sia lo svolgimento completo di un esercizio di contenuti e struttura simili a quelli somministrati all'esame di maturità.

Le valutazioni sulla correttezza delle tavole di disegno, realizzate sia mediante computer che manualmente, sono state considerate ai fini della valutazione complessiva del profitto degli studenti.

## **Obiettivi specifici raggiunti e situazione della classe**

Il gruppo classe è abbastanza numeroso, con qualche difficoltà di mantenimento della concentrazione e dell'attenzione per periodi relativamente lunghi, per cui le lezioni sono state svolte in modo abbastanza frazionato, circostanza che ha ovviamente richiesto una quantità di tempo superiore a quella preventivabile.

A ciò si deve aggiungere la necessità di ripetere alcuni argomenti, non solo in preparazione delle verifiche, ma anche per soddisfare le richieste degli alunni di ulteriore chiarimento o semplice ripetizione dell'argomento.

Mediamente la classe nell'arco del triennio ha registrato un progressivo miglioramento, non tanto sotto il profilo del profitto quanto dal punto di vista dell'atteggiamento e dell'approccio alla disciplina, anche se permangono alcune situazioni di sistematica mancanza di attenzione durante le lezioni che determinano una non completa assimilazione delle tecniche di approccio ai problemi tipici del dimensionamento e/o della verifica di organi meccanici.

Nell'ambito della classe si segnalano 2-3 elementi che abbinano alla regolarità nell'impegno scolastico buone capacità individuali e discreto livello di autonomia e rielaborazione personale delle tematiche via via proposte, raggiungendo buoni livelli di profitto.

I risultati delle verifiche e delle esercitazioni hanno evidenziato una certa difficoltà di una parte degli alunni a raggiungere pienamente gli obiettivi fissati, soprattutto in relazione alla capacità di risolvere autonomamente problemi, anche in considerazione delle significative lacune nella preparazione di base, per il cui recupero molto lavoro è stato speso, privilegiando appunto la ripetizione e/o l'integrazione degli argomenti lacunosi anche a scapito dello svolgimento di un numero superiore di verifiche formali.

Di seguito sono riepilogati i principali obiettivi associati alla disciplina, per ciascuno dei quali viene

fornita un'indicazione sul livello di raggiungimento, mediato sulla classe.

<b>Obiettivo</b>	<b>Livello di raggiungimento</b>
Leggere, interpretare e realizzare disegni di complessivi meccanici e di singoli componenti	La maggior parte della classe è in grado di realizzare un disegno tecnico di particolare o complessivo in modo sufficientemente corretto, sia in modo manuale che con l'ausilio di Autocad; tuttavia, solo alcuni allievi sono in grado di leggere e interpretare correttamente tutte le informazioni che possono corredare un disegno complesso.
Dimensionare e scegliere organi meccanici, materiali e attrezzature	Solo alcuni allievi hanno raggiunto completamente questo obiettivo, altri in modo parziale e limitato.
Pianificazione e programmazione della produzione	La maggior parte della classe dimostra di conoscere i concetti di base di un ciclo di lavorazione e degli altri strumenti di pianificazione, anche se solo alcuni sono in grado di procedere autonomamente nell'individuazione e selezione di tutti i parametri delle lavorazioni.
Conoscere principi e strumenti dell'organizzazione aziendale	La maggior parte della classe ha partecipato con interesse alle lezioni relative agli aspetti organizzativi, maturando anche una discreta capacità di analisi e di confronto con situazioni reali conosciute.
Consultare manuali, riviste, cataloghi e tabelle per ricavare i dati necessari per progettare o disegnare	La maggior parte degli allievi ha raggiunto questi obiettivi, alcuni sono in grado anche di svolgere ricerche avanzate.

Complessivamente, il lavoro svolto all'interno della classe appare parzialmente soddisfacente, in considerazione del fatto che il livello di profitto raggiunto in qualche caso non è del tutto sufficiente, in quanto la scarsa propensione all'impegno nel lavoro individuale di rielaborazione, sia pure mitigata nel corso dell'ultimo anno, non ha consentito per tutti la piena acquisizione delle conoscenze necessarie per affrontare autonomamente e con metodo problemi articolati e non ripetitivi.

ALUNNO .....

Data .....

- 1) Il calcolo di un perno di estremità si effettua:
  - a) a flessione semplice
  - b) a flessione e torsione
  - c) tenendo conto del calore generato per attrito
  - d) a compressione e flessione.
  
- 2) Cos'è un ciclo di lavoro?
  - a) La sequenza delle operazioni da compiere per controllare la corretta esecuzione di un componente meccanico
  - b) La successione preordinata e cronologica di tutte le operazioni necessarie per la trasformazione di una materia prima (grezzo) in prodotto finito
  - c) L'insieme delle lavorazioni che si eseguono sul pezzo, senza cambiarne il piazzamento
  - d) La descrizione della sequenza di attività che realizzano un determinato processo aziendale.
  
- 3) Il nuovo approccio alla sicurezza del Decreto Legislativo 81/08 prevede:
  - a) che le decisioni in materia di salute e sicurezza vengano prese democraticamente in assemblee generali con tutto il personale;
  - b) la priorità alle esigenze della produzione, per un costante miglioramento economico dell'azienda;
  - c) la ricerca delle ottimali condizioni di lavoro nel campo progettuale, organizzativo e gestionale della prevenzione;
  - d) il rispetto della normativa tecnica.
  
- 4) La tecnica "quantitativa" utilizzata nella valutazioni dei rischi si basa sul calcolo:
  - a) della stima dei danni provocati da eventi negativi che certamente si verificheranno;
  - b) della probabilità del verificarsi di eventi negativi con conseguenze dannose per la salute e la sicurezza;
  - c) del numero di lavoratori che potrebbero essere esposti ai vari rischi e della durata di tale esposizione;
  - d) della probabilità del verificarsi di eventi negativi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.



# SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

---

Docente: Lovisi Domenico

ore settimanali: 3 (di cui 2 in copresenza)

## **Sintesi esecutiva della disciplina**

L'attività didattica prevede la trattazione della logica cablata e delle sue applicazioni pratiche, per poi affrontare lo studio della logica programmabile con il PLC nelle sue caratteristiche costruttive, funzionali e di programmazione. Si studiano le applicazioni pratiche del PLC principalmente nei sistemi pneumatici, nell'automazione della produzione industriale e nella robotica. Considerata la valenza fondamentale della sperimentazione e dell'applicazione pratica, l'attività didattica viene svolta prevalentemente in laboratorio di automazione. In esso sono presenti pannelli per circuiti pneumatici ed elettropneumatici, la componentistica necessaria per la realizzazione dei circuiti, postazioni con PLC, un robot per uso didattico, l'attrezzatura necessaria per operare, vari computer completi di adeguato software. Gli obiettivi di apprendimento fondamentali sono sintetizzati di seguito: rappresentare un sistema automatico con logica cablata mediante schemi e definirne il comportamento. Schematizzare, riconoscere e rilevare il funzionamento di semplici circuiti di comando di sistemi automatici. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante la progettazione e il cablaggio di circuiti di comando. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC. Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie di sistemi di controllo.

## **Obiettivi specifici raggiunti**

La classe ha mostrato un livello di competenze di partenza all'inizio dell'anno non omogeneo, la maggior parte degli alunni presentava vari elementi di criticità nelle competenze di base della materia. Una prima parte delle attività è stata dedicata al recupero e potenziamento di tali competenze soprattutto negli argomenti della logica cablata in generale. Una volta recuperate le criticità si è potuto procedere con le attività riguardanti la logica programmabile e il PLC. Il livello di conoscenze e competenze raggiunto dalla classe alla fine dell'anno può ritenersi nel complesso sufficiente. Tutti gli alunni si sono mostrati nel complesso corretti sia nel rapporto tra loro che con gli insegnanti. Gli allievi hanno partecipato con sufficiente interesse alle attività svolte ed hanno dimostrato di aver assimilato i concetti trattati ad un livello che, per la maggior parte di loro, risulta sufficiente, per alcuni il livello finale può ritenersi accettabile, mentre un gruppo ristretto mostra un livello di preparazione che può ritenersi buono.

## **Metodi e strumenti specifici della disciplina**

Le attività programmate, anche se con un esiguo numero di ore di lezione a disposizione, sono state svolte completamente negli elementi fondamentali. I criteri didattici approntati per lo studio della materia hanno stimolato l'uso di appunti, presi dagli studenti in classe, ad integrazione del

libro di testo e la discussione aperta degli argomenti con collegamenti con le altre discipline di specializzazione. Ampia libertà è stata data agli alunni di integrare il materiale fornito in classe con quello reperibile in rete. Sono state effettuate prove di verifica scritte per valutare i livelli di conoscenza e comprensione degli argomenti trattati e i livelli di competenza raggiunti, per le quali si sono adottati i criteri di valutazione definiti nella struttura valutativa approvata dal Collegio dei Docenti e recepita dal Consiglio di Classe. Sono state effettuate prove di verifica scritte con domande aperte, esercizi e simulazioni di terza prova con domande a risposta aperta e domande a risposta chiusa. Sono state anche effettuate esercitazioni pratiche con lavoro di gruppo per tutti gli argomenti trattati durante il corso. Alcune esercitazioni sono state utilizzate come momento di verifica delle competenze acquisite e valutazione dell'attività pratica di laboratorio. Un'importante fase di valutazione è stata effettuata anche con il colloquio orale, momento in cui gli studenti sono stati invitati a riferire sia sugli aspetti teorici che su quelli pratici e applicativi della disciplina.

## **Istituto Tecnico Industriale “ L. Da Vinci” Pisa**

Anno Scolastico 2015/2016

Classe V specializzazione Meccanica e Meccatronica  
Insegnanti. Ing. Domenico Lovisi, Fortunato De Stasio

Programma svolto di SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

### **ELEMENTI DI ELETTROPNEUMATICA**

Schemi elettrici con bobine e relé. Operatori logici nella tecnologia elettrica. Logica cablata e sue applicazioni pratiche. Elettrovalvole e componentistica elettropneumatica. Circuiti elettropneumatici elementari.

### **CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI**

Caratteristiche costruttive e funzionali del PLC: aspetti generali sul PLC. Elementi costruttivi del PLC. Struttura del PLC, unità centrale, unità ingressi/uscite, unità di programmazione, unità periferiche

Principio di funzionamento del PLC: elementi funzionali, contatti e bobine. Classificazione del PLC.

La programmazione del PLC: le fasi della programmazione, definizione dello schema funzionale, la configurazione, la stesura del programma, l'implementazione del programma. I linguaggi di programmazione: il linguaggio a contatti, conversione del diagramma a relé in schema a contatti, funzioni a relé, istruzioni di temporizzazione e di conteggio. Il cablaggio dei canali I/O.

Il PLC GE LM90/30: caratteristiche costruttive e di funzionamento, stesura e prova di semplici programmi.

Il PLC Simatic S7/200 Siemens: caratteristiche costruttive e di funzionamento, stesura e prova di semplici programmi.

### **SISTEMI DI CONTROLLO INDUSTRIALE**

Architettura dei sistemi di controllo automatico. Comando, regolazione e controllo. La classificazione fondamentale dei controlli automatici. Sistemi di controllo ad anello aperto. Sistemi di controllo ad anello chiuso.

## LABORATORIO

Circuiti logici a relé. Realizzazione di circuiti con relé e cablaggi elettropneumatici. Circuito con autoritenuta per l'azionamento di un motore elettrico con inversione di marcia. Programmazione in linguaggio a contatti del PLC GE 90/30 e del PLC S7/200. zionamento di attuatori tramite PLC con particolare riguardo all'elettropneumatica. Schema di funzionamento di un manipolatore automatico.

Pisa

Gli insegnanti

Gli alunni

### **5° MECCANICI - Sistemi e Automazione Industriale - Simulazione terza prova - aprile 2016**

Barrare con una x la risposta esatta, unica per ogni domanda:

In un sistema di controllo ad anello aperto sono compresi:

- sensori
- trasduttori
- strumenti di misura
- nessuna delle precedenti

In un relè i contatti possono essere:

- solo aperti
- solo chiusi
- aperti o chiusi in base al tipo di cablaggio
- aperti o chiusi in base al tipo di relè

Il linguaggio di programmazione con la logica a contatti è di tipo:

- matematico
- Ladder
- flow-chart
- nessuna delle precedenti

In un PLC modulare si possono aggiungere:

- moduli di soli ingressi
- moduli di sole uscite
- sia moduli di ingressi che moduli di uscite
- nessuna delle precedenti

### **Rispondere alle seguenti domande:**

Disegnare lo schema di un contattore upctr per un PLC programmato con linguaggio a contatti e spiegarne il funzionamento.

Spiegare cosa si intende per contatto e bobina nella programmazione del PLC con linguaggio a contatti.



**5° MECCANICI - Sistemi e Automazione Industriale - Simulazione terza prova - maggio 2016**

Barrare con una **x** la risposta esatta, unica per ogni domanda:

In un PLC la batteria tampone svolge la funzione di:

- alimentazione della CPU
- alimentazione delle schede I/O
- alimentazione dei circuiti di autodiagnosi
- protezione dati in memoria RAM

In un PLC Siemens la fase di configurazione:

- non è prevista
- avviene controllando il collegamento tra pc e PLC
- va eseguita manualmente come nel PLC LM90
- nessuna delle precedenti

In un sistema INGRESSI e USCITE sono:

- variabili esterne
- variabili interne
- parametri
- variabili si stato

In un sistema gestito da un PLC, un finecorsa è:

- una uscita
- un ingresso
- una memoria
- un contatore

**Rispondere alle seguenti domande:**

Disegnare lo schema di programmazione Ladder che comanda l'avvio e l'arresto di un motore elettrico.

Disegnare e spiegare lo schema funzionale di un circuito elettropneumatico di comando per un cilindro a semplice effetto.

# **ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “LEONARDO DA VINCI” - PISA**

## **CLASSE 5 – spec.ne MECCANICA MECCATRONICA**

**A.S. 2015/2016**

### **TECNOLOGIA MECCANICA E LABORATORIO**

Docenti: Antonio Martinengo – Aldo graffagnino Ore settimanali: 5 (di cui 3 in copresenza)

#### **PROFILO della CLASSE**

(Cfr. anche parte relativa documento generale)

#### **PERCORSO FORMATIVO**

Seguendo la classe nel corso del triennio di indirizzo, ho avuto modo di conoscere, insieme ad una parte di studenti non particolarmente motivati, anche un secondo gruppo più attivo, disponibile al dialogo e con discrete conoscenze di base.

Al termine del corso, gli studenti che hanno raggiunto buoni risultati o comunque pienamente sufficienti in termini di conoscenze e competenze sono risultati circa la metà del gruppo, ciò prevalentemente, più per una discreta disposizione alla partecipazione alle lezioni in classe che all'impegno domestico.

Buona parte degli studenti hanno pertanto utilizzato in modo parziale le proprie capacità senza valorizzare a pieno le conoscenze e le competenze acquisite precedentemente.

#### **OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO**

Le attività curriculari hanno mirato al raggiungimento degli obiettivi trasversali definiti dal Consiglio di Classe e di quelli specifici delle Tecnologie Meccaniche. Gli obiettivi trasversali sono descritti nella prima parte del presente documento.

I contenuti previsti dal piano di lavoro redatto all'inizio dell'anno, della disciplina in esame, sono stati proposti e sviluppati quasi per intero. L'impostazione del lavoro è stata sviluppata in modo da consentire agli studenti di possedere alla fine del corso non tanto una conoscenza totale del processo tecnologico, bensì, di acquisire una mentalità che consenta loro di adattarsi ai problemi specifici del mondo del lavoro.

Gli obiettivi realizzati più importanti in termini di conoscenze, competenze e capacità possono essere così riassunti:

- capacità di utilizzare un linguaggio tecnico-scientifico adeguato;
- accettabile comprensione dei temi più importanti come i trattamenti termici relativi ai materiali da costruzioni meccaniche, le proprietà meccaniche e tecnologiche, i fenomeni di fatica, i controlli non distruttivi;
- conoscenza delle tecniche di programmazione delle macchine CNC e loro gestione;
- conoscenza dei fondamenti relativi alla organizzazione aziendale, qualità e antinfortunistica.

La risposta della classe agli obiettivi proposti è stata parziale, come detto, solo alcuni studenti si sono impegnati adeguatamente sviluppando le metodologie che sono state loro proposte e portando a compimento anche compiti di una certa complessità, mettendo a frutto gli insegnamenti loro forniti durante le lezioni teoriche e le esercitazioni pratiche e di laboratorio.

## **CONTENUTI DISCIPLINARI MINIMI**

Le sollecitazioni meccaniche.

Prova di trazione prove di durezza, prova di resilienza, prova di taglio, prova di flessione, prova di torsione, prova di resilienza.

La corrosione ed i metodi di protezione.

Le sollecitazioni ripetute e i fenomeni di fatica, concetti generali e legame con usura e corrosione.

Proprietà tecnologiche: prova di imbutitura.

Controlli non distruttivi: radiografia e gammagrafia, impiego di ultrasuoni, liquidi penetranti magnetoscopia, correnti parassite.

Normative tecniche di riferimento.

Sicurezza nei luoghi di lavoro. Gestione aziendale e concetti di qualità.

Conoscenza del disegno assistito CAD. Conoscenza dei sistemi di controllo nelle macchine CNC (Computer Numerical Control), degli elementi necessari alla programmazione e delle istruzioni per l'esecuzione delle diverse lavorazioni. Programmazione assistita per MU-CNC utilizzando programmi di lavorazione CAM. Integrazione tra CAD e CAM.

## **SINTESI DEI CONTENUTI DELLA DISCIPLINA E FINALITA' SPECIFICHE**

Le attività curriculari hanno mirato al raggiungimento degli obiettivi trasversali definiti dal Consiglio di Classe e di quelli specifici delle Tecnologie Aeronautiche. Gli obiettivi trasversali sono descritti nella prima parte del presente documento.

I contenuti previsti dal piano di lavoro redatto all'inizio dell'anno, della disciplina in esame, sono stati proposti e sviluppati per intero.

L'impostazione del lavoro è stata indirizzata in modo da consentire agli studenti di possedere alla fine del corso, non tanto una conoscenza totale del processo tecnologico, bensì una mentalità che consenta loro di adattarsi ai problemi specifici del mondo del lavoro.

Gli obiettivi più importanti in termini di conoscenze, competenze e capacità possono essere così riassunti:

- capacità di utilizzare un linguaggio tecnico-scientifico adeguato;
- accettabile comprensione dei temi più importanti come i trattamenti termici ivi compresi quelli dei materiali da costruzioni aeronautiche, le proprietà meccaniche e tecnologiche, i controlli non distruttivi;
- conoscenza dei fondamenti per l'impiego di strumenti di misura, di attrezzature e macchinari per la conduzione di prove secondo le prescrizioni normative, del controllo della qualità ed il rispetto di norme antinfortunistiche.

## **OBIETTIVI SPECIFICI RAGGIUNTI**

La risposta della classe agli obiettivi proposti è stata parziale; solo alcuni studenti si sono impegnati adeguatamente sviluppando le metodologie che sono state loro proposte e portando a compimento anche compiti di una certa complessità, mettendo a frutto gli insegnamenti loro forniti durante le lezioni teoriche, le esercitazioni pratiche e di laboratorio, e nel reparto CAD-CAM e Controllo Numerico

Al termine del corso, solo alcuni studenti hanno raggiunto risultati buoni in termini di conoscenze e competenze, una buona parte di loro ha raggiunto una preparazione appena sufficiente e, una minoranza, una preparazione non sufficiente, ciò prevalentemente a causa di una scarsa attitudine alla concentrazione in classe e al limitato impegno domestico, dimostrando di utilizzare in modo parziale le proprie capacità e di non saper valorizzare a pieno le conoscenze e le competenze acquisite precedentemente.

## **METODI E STRUMENTI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Prevalentemente si è ricorso al dialogo che coinvolgesse il maggior numero possibile di studenti, consentendo un controllo continuo del livello di attenzione e di apprendimento raggiunto. Sono state inoltre condotte verifiche periodiche frontali atte a valutare la necessaria continuità nel lavoro domestico e la capacità dello studente di cogliere collegamenti con problemi analoghi e di affrontare e sviluppare in modo logico un determinato tema con concretezza e correttezza espressiva.

In relazione ad alcuni dei temi principali affrontati nelle esercitazioni di laboratorio, si è verificata la capacità degli studenti di seguire, cogliere, riferire e commentare quanto loro proposto, invitandoli ad esporre in una relazione scritta l'attività svolta.

E' stato introdotto come metodo di verifica il questionario a risposta multipla, nella formulazione prevista nella 3° prova scritta (allegato di seguito al presente documento).

I criteri di valutazione sono in genere quelli previsti dalla griglia di valutazione adottata dal Consiglio di Classe.

### **PROGRAMMA ANNO SCOLASTICO 2015/2016**

#### **1° SEGMENTO DISCIPLINARE**

**CONTENUTO : "LE SOLLECITAZIONI MECCANICHE"**

##### **a) NOZIONI SULLE VARIE TIPOLOGIE DI SOLLECITAZIONI MECCANICHE:**

solido di riferimento, tipologia di vincolo, modo di agire di forze e momenti in relazione alle tipologie di sollecitazioni che generano; distribuzione degli stati di tensione nel corpo sollecitato; come riprodurre nelle prove per la determinazione delle proprietà meccaniche i vari tipi di sollecitazione; tipi di sollecitazioni variabili nel tempo.

b) **PROVA DI TRAZIONE:** macchina universale e suo funzionamento, il principio del torchio idraulico, valutazione del presumibile carico di rottura attraverso prove di durezza e legame con la  $R_m$ ; esecuzione di prova su provetta unificata secondo UNI 10002, prescrizioni normative; tracciamento del diagramma  $F-\Delta L$  e  $\sigma-\epsilon$ ; allungamento totale, elastico, permanente; individuazione dei punti caratteristici e delle varie zone relative al diverso comportamento del materiale; esempi di diagrammi relativi a vari tipi di acciai e altri materiali da costruzione; individuazione degli sforzi e delle tensioni caratteristiche, determinazione di  $R_m$  e  $ReH$  ( $R_p 0,2$ ) anche in modo convenzionale; valutazione dell'allungamento percentuale  $A\%$  e strizione percentuale  $Z\%$  anche nel caso di frattura fuori dal terzo medio.. Significato di modulo di elasticità di un materiale con riferimento al diagramma  $\sigma-\epsilon$ .

c) **PROVE DI DUREZZA:** Durezza Brinell HBS e HBW , condizioni di prova, calcolo della durezza, condizioni di validità della prova; durezza Vickers, analogie con la Brinell, vantaggi e svantaggi; uso del penetratore Knoop; Durezza Rockwell HRB e HRC, modalità di esecuzione, vantaggi e difformità rispetto alle precedenti prove.

d) **PROVA DI RESILIENZA :** definizione di resilienza, influenza della temperatura, prova secondo Charpy, bilancio energie in gioco, provette ed intagli, esecuzione della prova, valutazione dei risultati per provette con intaglio a V e di diversa profondità.

e) **PROVA DI TAGLIO:** importanza per certi manufatti, stima della resistenza media, impossibilità di realizzare solo taglio.

f) **PROVA DI FLESSIONE:** conduzione di prova con schema statico trave appoggiata con carico concentrato in mezzera, modulo di resistenza flessionale, distribuzione delle tensioni nella sezione.

g) **PROVA DI TORSIONE:** legge di Hooke per gli scorrimenti e relazione che lega tensione tangenziale secondo la teoria dell'elasticità con la legge di Hooke;

## 2° SEGMENTO DISCIPLINARE

CONTENUTO : " LE SOLLECITAZIONI RIPETUTE E I FENOMENI DI FATICA”

### a) CONCETTI GENERALI e LEGAME CON USURA E CORROSIONE:

concetto di sollecitazione ripetuta, numero di sollecitazioni e frequenze, tipi di sollecitazioni e terminologia, rapporto di tensione, diagramma  $\sigma-t$  , teorie che spiegano i meccanismi di rottura per fatica, effetto post-elastico, isteresi elastica, effetto Bauschinger, cause che favoriscono l'insorgenza del fenomeno e metodi per contenerne gli effetti; aspetto della frattura per fatica;

### b) DIAGRAMMI DI Wöhler:

diagramma n°di cicli- $\sigma_a$ ; diagramma n°di cicli- $\sigma_{max}$ ; definizione di limite di fatica e sua individuazione grafica; determinazione rapida del limite di fatica, prova di fatica a flessione rotante;

### c) DIAGRAMMI DOVE SI INDIVIDUA UN AREA DI SICUREZZA:

diagramma di Goodman-Smith, costruzione rapida del diagramma, correzione dell'area di sicurezza, impiego del diagramma per verificare, per un determinato valore della sollecitazione ciclica, se siamo entro le condizioni di sicurezza o meno;

## 3° SEGMENTO DISCIPLINARE

CONTENUTO : “PROPRIETA' TECNOLOGICHE”

a) DEFINIZIONI di malleabilità, di duttilità, di imbutibilità, fusibilità ( colabilità, ritiro, carica gassosa), saldabilità, truciolabilità temprabilità (richiami ai principali trattamenti termici e termochimici); prova di imbutibilità secondo il metodo Erichsen su lamiere di diversi materiali e spessori, determinazione del coeff. di qualità secondo Erichsen;

## 4° SEGMENTO DISCIPLINARE

CONTENUTI: "CONTROLLI NON DISTRUTTIVI"

### a) RICHIAMI:

su propagazione delle onde elettromagnetiche, onde sonore e radiazioni luminose, elettromagnetismo e correnti indotte; frequenza e lunghezza d'onda delle principali onde elettromagnetiche,

### b) LA RADIOGRAFIA E GAMMAGRAFIA:

produzione di raggi X, il tubo di Coolidge; produzione di raggi  $\gamma$ , elementi radiattivi naturali ed artificiali; legge di variazione delle radiazioni nella penetrazione della materia; limiti di impiego di raggi X e  $\gamma$  vantaggi e svantaggi, radiografia e radioscopia;

### c) IMPIEGO DI ULTRASUONI:

generatori piezoelettrici, produzione e captazione di ultrasuoni, analogia tra propagazione radiazione luminose e ultrasuoni, frequenze suoni e ultrasuoni utilizzati nei CND; impiego di ecosonar, taratura, modalità di impiego ,trasparenza e riflessione, misura di spessori;

### d) LIQUIDI PENETRANTI :

preparazione dei pezzi, applicazione, fasi successive fino al rilevamento, vernici pelanti, impiego di lampada di Wood.

### e) MAGNETOSCOPIA :

materiali ferromagnetici e non, magnetizzazione dei pezzi a campo trasversale e longitudinale, metodo del flusso disperso, flusso delle linee di forza del campo, metodi di localizzazione del flusso, tipi di magnetoscopi;

f) CORRENTI PARASSITE : impiego con materiali non ferromagnetici e difetti superficiali;

## 5° SEGMENTO DISCIPLINARE

CONTENUTI: “ESECUZIONE PROVE DI LABORATORIO”

- a) Prova di durezza Brinell, prova di durezza Rockwell, prova di durezza Vickers- confronto tra metodi.
- b) Prova di trazione a temperatura ambiente con macchina universale Galdabini – determinazione dei carichi caratteristici del materiale, determinazione dell’Allungamento percentuale e della strizione percentuale .

*Si prevede di svolgere entro il termine delle lezioni una panoramica sulle:*

- c) Prova di resilienza metodo Charpy provetta standard con intaglio ad U .*
- d) Prova di imbutitura.*
- e) Prova di taglio.*
- f) Prova di torsione.*

Le prove meccaniche e tecnologiche in precedenza riportate sono state approfondite teoricamente sulla base delle norme tecniche di riferimento, eseguite nel rispetto delle norme, analizzate e valutate nei risultati ottenuti.

## 6° SEGMENTO DISCIPLINARE

CONTENUTI: “ ESERCITAZIONI POLO TECNOLOGICO”:

Programmazione manuale in linguaggio I.S.O. della Fresa “Awea BM-850” con U.di G. “ Fanuc”

.-Presentazione della macchin fresatrice a CNC . Procedure di accensione, descrizione pannello di controllo “Fanuc” Caricamento utensili, procedure di azzeramento secondo l’asse X,Y,Z. Nomenclatura degli assi delle M.U. a CNC . Sistemi di riferimento e coordinate pezzo. Significato di “Presetting” e ricerca dello “Zero Pezzo”. Coordinate Cartesiane assolute e incrementali. Significato di assi e spostamenti lineari “X-Y-Z .Lezioni di controllo numerico, con ausilio software Power-Point e criteri su come si conduce una programmazione. Concetto di interpolazione : Lineare e Circolare, quest’ultima, gestita e/o con ausilio del “Raggio” e/o con le “coordinate incrementali del centro” Programmazione manuale, in linguaggio ISO, della fresa a CNC “Awea 850” con unità di Governo “Fanuc. La compilazione dei programmi a CNC sono stati loro proposti come compiti che sono stati svolti , e in classe e a casa come: fresatura frontale e fresatura di contornatura. Funzioni preparatorie “G” e funzioni ausiliarie “M”. Funzioni di introduzione dei parametri tecnologici come G96 G97 G94 G95“F” “S” etc. etc.....

Assegnato il profilo di un pezzo meccanico, diverso per gruppi di allievi (3 ragazzi per 10 profili). Questo profilo è stato prima disegnato con Autocad 2005 e poi esportato su software Visi 17 per l’elaborazione della programmazione automatica e stesura del programma (PART-PROGRAM), fase di PROCESSING e realizzazione con POST-PROCESSOR di un listato pronto per essere eseguito alla macchina. Le verifiche sono state fatte sia con test strutturati sia mediante l’assegnazione di compiti inerenti la realizzazione di profili meccanici.

**Durante l’organizzazione degli stages** (anno scolastico 2014/2015) sono stati sviluppati i seguenti temi:

### Sicurezza nei luoghi di lavoro

Conoscenza della normativa generale sulla prevenzione degli infortuni, ed in particolare di quella sulle lavorazioni meccaniche.

Conoscenza degli elementi basilari sulla tematica della salvaguardia dell’ambiente.

Conoscenza delle nozioni basilari del diritto del lavoro.

Contenuti : la normativa sulla sicurezza; illustrazione del testo unico per la sicurezza e riferimenti

normativi precedenti ancora in vigore; igiene del lavoro.

Gestione Aziendale e concetti di Qualità

Descrizione delle aziende, dei prodotti e della realtà economico-geografico in cui operano;

organigramma dell'azienda; Concetti di Produzione in Qualità;

incontri divulgativi con agenzia formativa

**Realizzazione di stages aziendali** presso aziende di tipo metalmeccanico della durata di n° 2 settimane lavorative per complessive 160 ore (80 4° anno ; 80 5° anno), incarichi di tipo impiegatizio e di tipo operativo

**Incontro** in sede con i rappresentanti dell'**Unione Industriale di Pisa** sui temi dell'ingresso nel mondo del lavoro aziendale per i diplomati nell'indirizzo Meccanica e Meccatronica.

Pisa 11/05/2016

2° SIMULAZIONE 3a PROVA DI ESAME 2016

Materia : TECNOLOGIA MECCANICA

articolata su n.4 quesiti a scelta multipla e n.2 quesiti a risposta aperta

*Nome e cognome:*

*Classe 5°a MECCANICA-MECCATRONICA*

- 1) L'esame con i raggi X, come metodo di controllo non distruttivo per i prodotti semilavorati o finiti, è basato:
  - A sull'impiego di onde sonore ad alta frequenza realizzabili mediante un generatore piezoelettrico.
  - B sull'impiego di onde elettromagnetiche che rendono rilevabili i difetti quando questi presentando elevata permeabilità magnetica ;
  - C sulla differenza di attenuazione dell'intensità di un fascio di onde elettromagnetiche di piccola lunghezza d'onda nell'attraversare un corpo;
  - D sull'impiego di onde elettromagnetiche che provocano nel corpo da esaminare, in presenza di difetti, differenze di conducibilità elettrica e di permeabilità magnetica.
  
- 2) Il metodo di valutazione della durezza "Rockwell" è basato sulla misura:
  - A del rapporto tra carico di prova e superficie dell'impronta prodotta da un penetratore di diamante di forma conica,
  - B della profondità dell'impronta prodotta da un penetratore piramidale in diamante;
  - C dalla valutazione della profondità dell'impronta prodotta da tipi diversi di penetratori e misurata in unità pari a due micron;
  - D dalla misura, in unità pari a 2 micron, della freccia a incipiente fessurazione della calotta sferica generata dal penetratore.
  
- 3) Per alcuni tipi di acciai fortemente legati e per i materiali non ferrosi il carico di snervamento:
  - A può essere individuato dal diagramma sforzi - allungamenti in corrispondenza della zona dove si presentano una serie di oscillazioni con il materiale che continua ad allungarsi sotto un carico pressoché costante.
  - B viene assegnato in modo convenzionale facendolo corrispondere ad un carico per cui è prefissato il valore di un certo allungamento.

- C viene determinato convenzionalmente prendendo una opportuna frazione del carico di rottura.
- D carico di snervamento e carico massimo sono identici.

- 4) Nella prova di imbutitura Erichsen, il coefficiente di qualità:
- A è dato dal rapporto tra lo spessore della provetta ed il raggio di curvatura del punzone sferico;
  - B della profondità dell'impronta prodotta dal punzone sferico diviso lo spessore della lamiera a incipiente fessurazione;
  - C dal rapporto tra la profondità dell'impronta a incipiente fessurazione e lo spessore della lamiera;
  - D dato dal prodotto tra lo spessore della lamiera e la freccia ad incipiente fessurazione indicata dal digrammografo dell'apparecchiatura utilizzata ;

- 5) La rottura di un organo meccanico, nel caso sia soggetto a sollecitazioni ripetute, può avvenire con maggiore facilità così come può essere ritardata; quali sono le possibili cause che ne favoriscono l'insorgere e quali provvedimenti possono essere usati per migliorarne la resistenza a "fatica".

risposta:

- 6) Quali sono le differenze sostanziali tra il digramma di Wölher ed i diagrammi dove sono individuate le aree di sicurezza (es. Goodman-Smith) ?

risposta:

## QUESTIONARIO DI TECNOLOGIA SU ESERCITAZIONI POLO TECNOLOGICO

Anno scolastico \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ MM

Alunno \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**A. Nell'operazione di tornitura, dei parametri che seguono, quale funzione è da attribuire al pezzo in lavorazione?**

- profondità di passata
- avvicinamento rapido
- velocità di avanzamento
- velocità di taglio

**B. In quale tipo di operazione di tornitura, il numero di giri del mandrino varia in continuazione?**

- tornitura di pezzi cilindrici lunghi
- operazione di filettatura
- tornitura di sfacciatura
- operazione di foratura

**C. Qual'è la caratteristica principale di un sistema di coordinate assoluto?**

- Le coordinate sono indicate con le lettere X, Y, Z,
- Le coordinate sono di tipo cartesiano
- Le coordinate sono di tipo polare
- Ogni coordinata si riferisce sempre allo stesso punto origine
- Ogni coordinata si riferisce come origine al punto precedente della traiettoria

**D. La programmazione di un pezzo da eseguire su MU-CNC viene svolta considerando le coordinate del pezzo:**

- sempre rispetto alla faccia sinistra del pezzo
- 2  sempre rispetto alla faccia destra del pezzo



3  rispetto al punto che il programmatore ritiene più opportuno e favorevole

4  rispetto allo zero pezzo

5  sono giuste le risposte 3<sup>^</sup> e 4<sup>^</sup>

**E. La velocità programmata con la funzione "F" è da intendersi**

come limitazione del numero di giri;

come velocità di approccio al pezzo;

come velocità lungo il profilo del pezzo;

come velocità di rotazione del mandrino;

**Soluzioni:**

**A:** velocità di taglio

**B:** tornitura di sfacciatura

**C:** Ogni coordinata si riferisce sempre allo stesso punto origine

**D:** sono giuste le risposte 3<sup>^</sup> e 4<sup>^</sup>

**E:** come velocità lungo il profilo del pezzo

# MATEMATICA

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Essa è composta da ventisei alunni ben affiatati tra loro. La classe si presenta omogenea nel comportamento e in linea di massima anche nel rendimento. La maggior parte degli alunni ha mostrato sufficiente serietà di impegno e volontà di apprendimento. L' insegnante ha trovato in essi disponibilità al dialogo in un clima di serenità e reciproca franchezza; le lezioni sono state svolte ad un livello assai semplice, cercando di evitare lo sviluppo degli approfondimenti più complessi per permettere a tutti di raggiungere la sufficienza. Qualcuno ha ottenuto un profitto più che discreto, tutti gli altri hanno raggiunto risultati strettamente sufficienti.

## **A - OBIETTIVI E CONTENUTI DELL' ATTIVITA' DIDATTICA**

### OBIETTIVI GENERALI

Il lavoro è stato mirato al consolidamento degli esiti di formazione prefigurati al termine dei tre anni, tenuto conto dello sviluppo cognitivo e delle più consistenti capacità di astrazione e di formalizzazione. Si è lavorato inoltre per ampliare le conoscenze e potenziare la padronanza delle competenze già acquisite.

In particolare :

- capacità di attivare strategie per la risoluzione di situazioni problematiche
- capacità di scegliere la strategia ottimale nella risoluzione di situazioni problematiche
- capacità di analisi
- capacità di sintesi
- capacità di astrazione
- capacità di usare un linguaggio formale preciso.

## **B. METODI ADOTTATI E STRUMENTI UTILIZZATI NEL PERCORSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO.**

Per ogni argomento trattato si è giunti alla teoria generale partendo da casi concreti e semplici ed elaborando il percorso attraverso situazioni problematiche. Le lezioni sono state svolte alternando momenti di esposizione della teoria a momenti dedicati alla risoluzione collettiva dei problemi. Dall'esame di un particolare problema si passava alla formulazione di una ipotesi di risoluzione per poi ricavarne il procedimento risolutivo mediante il ricorso alle conoscenze già acquisite. Si è fatto ricorso ad esercizi di tipo applicativo per consolidare le nozioni apprese, per acquisire padronanza di calcolo e rafforzare l'interdisciplinarietà. Ho dedicato molto tempo alla correzione di compiti assegnati da svolgere in modo autonomo a casa o in classe.

## **C- VERIFICHE E VALUTAZIONE**

La verifica degli obiettivi è stata fatta sulla base dei compiti scritti, con scadenza più o meno bimestrale, e sulla base degli interventi continui fatti oralmente soprattutto dal posto. Per i compiti scritti sono stati verificati i seguenti OBIETTIVI:

- A. CONOSCENZA (acquisizione dei contenuti)
- B. COMPETENZA (capacità di applicare idee generali, regole, teorie, in casi particolari e concreti)
- C. CAPACITA' (di confrontare i dati, di analizzarli, di collegarli, di affrontare l'esercizio in maniera autonoma; di argomentare con chiarezza e usando il linguaggio specifico)

Per ciascun compito naturalmente non sono stati verificati sempre tutti e tre gli obiettivi e in ogni caso, per ciascun obiettivo contemplato sono stati distinti più livelli: a) scarso; b) sufficiente; c)

buono. Il giudizio del singolo compito è stato dato tenendo conto di questi livelli; il giudizio finale stato dato tenendo conto dei compiti e delle interrogazioni orali oltre ad altri fattori, quali il progresso fatto da ciascun allievo rispetto alle basi di partenza, l'impegno e la serietà nello studio.

Pisa, 15 maggio 2016

Antonio Metrangolo

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 5° MECCANICI A.S.2015-2016**

### **1° MODULO (DERIVATE )**

DERIVATA DI FUNZIONI ELEMENTARI E REGOLE DI DERIVAZIONE. LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE COMPOSTA. LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE INVERSA. DERIVATE DI ORDINE SUPERIORE.

### **2° MODULO (PUNTI ESTREMANTI DI UNA FUNZIONE)**

CRITERI NECESSARI E SUFFICIENTI PER LA RICERCA DEI PUNTI ESTREMANTI RELATIVI. LA RICERCA DEI MASSIMI E DEI MINIMI ASSOLUTI. LA CONCAVITA' DI UNA CURVA ED I PUNTI DI FLESSO.

### **3° MODULO ( LE PRIMITIVE DI UNA FUNZIONE)**

LE PRIMITIVE DI UNA FUNZIONE. LE PROPRIETA' DEGLI INTEGRALI INDEFINITI. GLI INTEGRALI INDEFINITI IMMEDIATI. IL METODO DI SCOMPOSIZIONE. L'INTEGRAZIONE PER SOSTITUZIONE. L'INTEGRAZIONE PER PARTI. L'INTEGRAZIONE DELLE FUNZIONI RAZIONALI FRATTE.

### **4° MODULO ( L'INTEGRALE DEFINITO)**

AREE DI SUPERFICI PIANE. DEFINIZIONE E PROPRIETA' DELL'INTEGRALE DEFINITO. LA FUNZIONE INTEGRALE. TEOREMA FONDAMENTALE DEL CALCOLO INTEGRALE. FORMULA PER IL CALCOLO DELL'INTEGRALE DEFINITO. AREA DELLA REGIONE PIANA COMPRESA TRA DUE CURVE.

### **5° MODULO(LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI)**

LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE. IL PROBLEMA DI CAUCHY. EQUAZIONI RISOLUBILI MEDIANTE INTEGRAZIONE INDEFINITA. EQUAZIONI DIFFERENZIALI A VARIABILI SEPARATE.

## SIMULAZIONI 3a PROVA MATEMATICA

### 1° Simulazione

1) L'integrale indefinito  $\int f(x) dx$  di una funzione  $f(x)$  è:

- A l'insieme delle funzioni ottenute da  $f(x)$  aggiungendo una costante.
- B l'insieme di tutte le derivate di  $f(x)$ .
- C l'insieme di tutte le primitive di  $f(x)$ .
- D una ben precisa funzione la cui derivata è uguale a  $f(x)$ .

2) Quale delle seguenti uguaglianze è *errata*?

- A  $\int k \cdot f(x) dx = k \cdot \int f(x) dx$ .
- B  $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$ .
- C  $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$ .
- D  $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$ .

3) Quale delle seguenti funzioni *non* è primitiva della funzione  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} - e^x$ ?

- A  $F(x) = 2\sqrt{x} - e^x - 1$ .
- B  $F(x) = 2\sqrt{x} - e^x - \cos \pi$ .
- C  $F(x) = 2\sqrt{x} - e^x - x$ .
- D  $F(x) = 2\sqrt{x} - e^x - e^{\sqrt{2}}$ .

4) Quale delle seguenti uguaglianze è *corretta*?

- A  $\int [f(x) \cdot g'(x)] dx = f(x) \cdot g(x) - \int f'(x) g(x) dx$ .
- B  $\int [f(x) \cdot g'(x)] dx = f(x) \cdot g(x) + \int f'(x) g(x) dx$ .
- C  $\int [f(x) \cdot g'(x)] dx = g(x) \cdot \int f(x) dx$ .
- E  $\int [f(x) \cdot g'(x)] dx = f(x) \cdot g(x) - \int f'(x) g'(x) dx$ .

5) Usando le proprietà di linearità calcola il seguente integrale  $\int \frac{8x^2 - 3x - 2\sqrt{x} + 5}{x} dx$

6) Calcola il seguente integrale definito  $\int_1^6 \frac{x}{2 \cdot \sqrt{x+3}} dx$  per sostituzione ponendo  $t = \sqrt{x+3}$

**2° simulazione:**

1) Separando le variabili nell'equazione  $y' = xy - x$  si ottiene l'equazione:

A)  $\square \frac{dy}{y+1} = xdx$

B)  $\square \frac{dy}{y-1} = xdx$

C)  $\square \frac{dy}{y-1} = (x-1)dx$

D)  $\square (y-1)dy = xdx$

2) Il valore del seguente integrale definito  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x \cdot dx$  è:

A)  $\square \pi - 2$

B)  $\square \frac{\pi}{2} + 1$

C)  $\square \frac{\pi}{2} - 1$

D)  $\square 0$

3) Quanto vale  $\int_0^1 \frac{2x}{1+x^2} dx$ ?

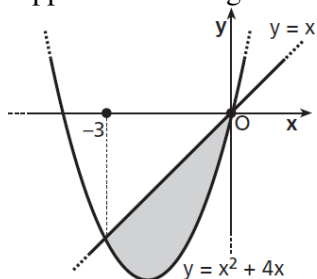
A  $\ln 1.$

B  $\ln 2.$

C 1.

D 2.

4 Quale delle seguenti formule permette di calcolare l'area della regione di piano rappresentata in figura?



A  $\int_{-3}^0 (-x^2 - 3x) dx.$

B  $\int_{-3}^0 (x^2 + 3x) dx.$

C  $\int_{-3}^0 (-x^2 - 5x) dx.$

D  $\int_{-3}^0 (x^2 + 5x) dx.$

5) Calcolare l'integrale generale della seguente equazione differenziale  $y' - 2xy^2 = 0$

6) Determina l'area della regione finita di piano delimitata dalla retta di equazione  $y = -x + 1$  e dalla parabola di equazione  $y = x^2 - 1$ .

# **RELAZIONE FINALE**

**MATERIA: SCIENZE MOTORIE**

**ANNO SCOLASTICO 2015 - 2016**

-----  
**CLASSE: 5° Meccanici**

In riferimento alla programmazione curricolare sono stati perseguiti gli obiettivi in relazione a:

## **CONOSCENZE**

La classe complessivamente ha raggiunto un livello sufficiente in termini di:

- Acquisizione dei termini del linguaggio specifico della disciplina.
- Fondamenti pratici del potenziamento fisiologico.
- Tecnica individuale e di squadra delle attività sportive (Pallavolo, Calcio, Atletica leggera) e di alcuni propedeutici correlati.
- Tratti caratterizzanti dei regolamenti delle discipline sportive praticate.
- Concetti di base relativi alla tutela della salute e alla prevenzione.

## **COMPETENZE**

Gli alunni mediamente hanno dimostrato di essere in grado di:

- Selezionare, coordinare e memorizzare azioni motorie.
- Saper realizzare azioni motorie a richiesta.
- Adattare il gesto motorio alla variabilità delle situazioni.
- Eseguire gli elementi fondamentali specifici delle discipline sportive.
- Assumere i ruoli propri delle discipline sportive.
- Svolgere compiti di giuria, arbitraggio ed essere in grado di organizzare gruppi di lavoro o sviluppare progetti motori.

## **CAPACITA'**

La classe, composta da 27 alunni, presentava all'inizio dell'anno scolastico una preparazione in generale soddisfacente. Alcuni elementi dimostravano buone capacità motorie con possibilità di miglioramento attraverso un lavoro serio e costante. Solo per alcuni si sentiva la necessità di un'attività mirata e individualizzata per colmare lacune persistenti.

Il gruppo, pur dimostrando una sufficiente padronanza del proprio corpo e del movimento in genere, è stato in grado di incrementare le capacità condizionali e coordinative generali e speciali, con capacità di approfondimento relative ad alcune abilità pratiche per applicare le conoscenze acquisite alla variabilità delle situazioni spazio-temporali. Sufficiente anche la realizzazione di rielaborazioni personali.

In generale abbastanza soddisfacente il livello di conoscenze e competenze acquisite, in ogni caso tutti hanno raggiunto gli obiettivi minimi previsti.

## **1. CONTENUTI DISCIPLINARI**

### **Parte pratica**

- Attività rivolte al potenziamento fisiologico per sviluppare le capacità condizionali (forza, resistenza, velocità, mobilità articolare) e coordinative.
- Rielaborazione di schemi motori sempre più complessi e conoscenza degli obiettivi e delle caratteristiche dell'attività motoria.
- Pratica sportiva dei fondamentali tecnici dei principali giochi di squadra.
- Affinamento dei gesti sportivi delle seguenti discipline dell'atletica leggera: corsa veloce, corsa resistente, salto in lungo, salto in alto, getto del peso.
- Conoscenza di alcuni test di misurazione delle capacità motorie

### **Parte teorica**

Gli argomenti teorici sono stati elaborati partendo dalla pratica delle attività, seguiti da approfondimenti in classe con l'insegnante e rielaborazioni personali a casa.

Gli argomenti:

- Tecniche di base delle specialità dell'Atletica leggera e dei fondamentali individuali dei giochi di squadra: Pallavolo, Pallacanestro, Calcio a cinque
- Norme di base dei regolamenti tecnici dei giochi di squadra trattati.
- Capacità condizionali: Forza, Resistenza, Velocità.
- Informazioni generali relative agli apparati: scheletrico, respiratorio, circolatorio; sistema muscolare.
- Elementi di base di primo soccorso.
- Il doping, il fumo, l'alcool.
- L'alimentazione.

## **2. METODOLOGIE**

Lezioni frontali, di gruppo o individualizzate, per consentire il raggiungimento degli obiettivi minimi richiesti.

## **3. MATERIALI DIDATTICI**

Per la parte pratica, le lezioni si sono svolte all'interno degli impianti sportivi dell'istituto (palestra, saletta potenziamento, campi esterni) utilizzando i piccoli e i grandi attrezzi e le macchine per il potenziamento muscolare.

Per la parte teorica è stato utilizzato il libro di attuale adozione "Sullo sport"

## **4. PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

### **Parte pratica:**

Test motori oggettivi;

Osservazione soggettiva con riferimento ai risultati oggettivi dell'azione motoria.

Verifiche pratiche singole e di gruppo.

**Parte teorica:** Colloqui di gruppo e relazioni individuali su argomenti concordati

**4. VALUTAZIONE** La valutazione è stata effettuata tenendo conto non solo dell'acquisizione dei contenuti, ma anche della partecipazione, dell'impegno, dell'interesse, dei livelli di partenza e di eventuali progressi conseguiti.

### **Note finali sulla classe**

La classe nel complesso ha manifestato un interesse sufficiente per la parte pratica della materia, con un'applicazione abbastanza costante, anche se non per tutti e a volte un po' superficiale.

L'interesse è stato generalmente sufficiente anche nell'assimilare e rielaborare i concetti a livello teorico, con contributi personali relativi ad argomenti specifici.

Il comportamento è stato, specie nella prima parte dell'anno scolastico, piuttosto agitato e un po' infantile, anche se non da parte dell'intero gruppo classe. Si distingueva un gruppo di alunni serio e responsabile, mentre per altri è stato necessario a volte anche più di un richiamo per la scarsa maturità che mostravano.

Il docente : Paola Bertelli

## **PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE**

ANNO SCOLASTICO 2015 - 2016

CLASSE 5<sup>^</sup> MECCANICI

### **Attività pratiche**

#### Potenziamento fisiologico.

Miglioramento della funzione cardio-respiratoria, sviluppo della resistenza, della velocità, della forza (elastica, resistente, veloce) e della mobilità articolare attraverso:

- attività in prevalente regime aerobico, integrate con una certa quantità di lavoro in anaerobia, tramite corse su distanze opportunamente programmate, su terreno vario, con ritmo alterno o con superamento di ostacoli;
- sviluppo della resistenza tramite corsa lenta prolungata fino a 15', prove ripetute su distanze variate, interval-training;
- sviluppo della velocità con ripetute su distanze di 30-60 mt., alla massima velocità, con recuperi quasi completi;
- sviluppo della forza in tutte le sue varie manifestazioni: della forza elastica attraverso saltelli variati sul posto, balzi multipli, ecc; della forza resistente attraverso circuiti a tempo e soprattutto sviluppo della forza veloce attraverso l'utilizzo di palloni medicinali da 3-4 Kg. e salti in elevazione e in estensione preceduti da rincorsa; potenziamento del tono muscolare generale e della muscolatura addominale e dorsale in particolare, tramite ripetizione di esercizi a corpo libero
- sviluppo e mantenimento della mobilità articolare attraverso esercizi di mobilizzazione a corpo libero, eseguiti singolarmente e a coppie, oppure con l'ausilio di piccoli e grandi attrezzi;
- sviluppo della tecnica dello stretching.

#### Rielaborazione degli schemi motori di base.

Verifica ed affinamento dei pre-requisiti funzionali quali: equilibrio statico, dinamico ed oculo-manuale, coordinazione dinamica generale attraverso situazioni non abituali tra il corpo e lo spazio, atteggiamenti variati in fase di volo, esercizi in cui ricorre spesso l'uso della parte destra e sinistra, esercizi di coordinazione generale, coordinazione spazio-temporale...ed inoltre attraverso altre attività, quali: giochi sportivi (pallavolo, pallacanestro, calcio); atletica leggera (affinamento tramite ripetizioni in forma globale ed analitica degli schemi motori del salto, dei lanci, della corsa con e senza ostacoli).

#### Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico.

Partecipazione alla vita di gruppo; ricerca di una propria autonomia responsabile e di una identità personale anche attraverso le situazioni che si presentano nella realizzazione dei giochi di squadra che stimolano lo spirito di aggregazione e la socialità, il rispetto delle regole,



l'autocontrollo. L'organizzazione dei giochi di squadra ha implicato inoltre l'assunzione dei ruoli, fra i quali quello dell'arbitraggio, che contribuisce a consolidare il senso di responsabilità, di lealtà e di rispetto dell'altro nell'interazione con i compagni.

#### Conoscenza e pratica delle attività sportive.

L'obiettivo è stato perseguito attraverso l'impostazione della tecnica corretta dei fondamentali di alcuni sport di squadra, quali: pallavolo, pallacanestro, calcio, pallamano e di sport individuali, in particolare dell'atletica leggera con le seguenti specialità:

- corsa veloce
- corsa di resistenza
- corsa ad ostacoli
- salto in lungo
- lancio del peso

#### **Argomenti teorici**

1) Conoscenze relative alla tecnica delle seguenti specialità dell'Atletica leggera:

- corsa di resistenza
- corsa veloce (in linea, ad ostacoli)
- salto in lungo
- salto in alto
- getto del peso

2) Conoscenze relative alla tecnica dei fondamentali individuali e dei regolamenti degli sport di squadra:

- Pallavolo
- Pallacanestro
- Calcio a cinque

Apparati e sistemi principali: cardiocircolatorio, respiratorio, muscolare; miglioramenti derivati dall'attività fisica. I sistemi energetici. Il doping. L'alimentazione. Qualità condizionali: forza, resistenza, velocità.

L'insegnante:  
Paola Bertelli

PROVA DI EDUCAZIONE FISICA  
CLASSE 5 ~~M~~ECANICI

1. DESCRIVI I PRINCIPALI FONDAMENTALI DELLA PALLACANESTRO.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
  
2. DESCRIVI BREVEMENTE LA TECNICA E LE REGOLE DEL SALTO IN LUNGO.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

LA RESISTENZA E' LA CAPACITA' CHE HA UN SOGGETTO DI.

- a--vincere una resistenza esterna
- b--effettuare un lavoro muscolare faticoso
- c--prolungare uno sforzo per il maggior tempo possibile
- d--effettuare rapidamente un gesto o una sequenza di gesti

CHE COSA INDICA LA VELOCITA' DI REAZIONE

- a—il tempo necessario ad un soggetto per reagire ad un'aggressione
- b—l'intervallo di tempo necessario ad iniziare un'azione
- c—la velocità di attuazione di un'azione
- d—il tempo nel quale un soggetto reagisce ad uno stimolo producendo una risposta

COME SI DEFINISCE L'ARTO CHE PASSA PER PRIMO SULL'OSTACOLO

- a—arto di superamento
- b—arto di stacco
- c—arto di attacco
- d—arto di sospensione

IN ATLETICA LEGGERA IL SALTO IN ALTO VIENE EFFETTUATO  
NORMALMENTE CON LO STILE.

- a—straddle
- b—fosbury
- c—hang
- d—turn-jump

# ANNO SCOLASTICO 2015/2016

**DISCIPLINA: I.R.C.**

**DOCENTE: A. Manna**

**CLASSE: V MECCANICI**

L'insegnamento della disciplina si è svolto con regolarità e continuità nell'ultimo anno scolastico.

Gli obiettivi programmati sono stati raggiunti ed il profitto ottenuto risulta in generale più che soddisfacente.

La classe, composta in totale da 26 studenti dei quali 15 avvalentisi, ha partecipato generalmente con interesse alle lezioni anche se solo una parte di essa si è sicuramente distinta per un maggiore e costante coinvolgimento, rispondendo con attenta sollecitudine alle proposte didattiche.

La metodologia privilegiata è stata quella della lezione partecipata mediante: proposta di temi, riferimento alle fonti, considerazioni storiche e traguardi riflessivi attuali.

Per le valutazioni si terrà conto di precisi indicatori: attenzione, interesse, partecipazione, acquisizione dei contenuti e regolarità nella frequenza.

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella:

1. conoscere i dati essenziali della visione cristiana della dottrina sociale, conoscere gli elementi portanti della D. S. nel suo percorso storico
2. saper riferire principi e concetti cristiani alla realtà umana
3. saper individuare differenze e somiglianze tra le varie posizioni etico-ideologiche
4. cogliere il senso dei valori cristiani e della loro universalità
5. usare un linguaggio adeguato, addirittura specifico, alla realtà esaminata

## Sintesi dei contenuti

	<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI ESSENZIALI</b>
	LA NECESSITA' DI AVERE PRINCIPI ETICI DI RIFERIMENTO IN AMBITO SOCIALE	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mappa mondiale dello sviluppo socio-economico</li><li>- Sistemi politici</li></ul>
	LA DOTTRINA SOCIALE CATTOLICA	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gesù Cristo Fonte ed ispirazione della morale cattolica</li><li>- L'enciclica "Rerum Novarum"</li></ul>

	REALAZIONE TRA REALTA' INTERNAZIONALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi del divario socio-economico tra le diverse parti del mondo.</li> <li>- Globalizzazione: luci ed ombre</li> </ul>
	PROBLEMATICHE AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aspetti etici dell'inquinamento ambientale</li> <li>- Il protocollo di Kyoto</li> <li>- La conferenza di Parigi</li> <li>- La legittimazione biblica della salvaguardia del creato</li> <li>Enciclica Laudato Sii</li> </ul>

### **Gli insegnanti:**

R. Pretini  
 A. Mentrangolo  
 P. Bertelli  
 M. Puntoni  
 A. Di Pierro  
 D.Lovisi  
 L. Giannini  
 A. Manna  
 A. Ravviso  
 F. De Stasio  
 A. Graffagnino  
 A. Uselli  
 C. Sbertoli  
 A. Martinengo (coordinatore)

Pisa, 15.05.2016