



-ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “CESTARI - RIGHI”

Borgo San Giovanni, 12/A - 30015 Chioggia (VE)

Tel. 041.4967600 Fax 041.4967733

Cod. Mecc. VEIS02200R – C.F. 91021780274

e-mail: veis02200r@istruzione.it

e-mail certificata: veis02200r@pec.istruzione.it



I.T.C.S “Domenico Cestari”

Cod. Mecc. VETD022013 (diurno)

Cod. Mecc. VETD02251C (serale)

<http://www.istitutocestari.it>

I.T.I.S. “Augusto Righi”

Cod. Mecc. VETF022019 (diurno)

Cod. Mecc. VETF02251P (serale)

<http://www.itisarighi.com>

I.P.S.A.M “Giorgio Cini”

Cod. Mecc. VERM02201X

---

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Istituto Professionale  
per le Attività Marinare**

***“Giorgio Cini”***

**Anno scolastico 2013/2014**

**Classe 5<sup>A</sup> sezione: TM**

**Tecnico del Mare**

## INDICE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE .....	2
DISCIPLINA: ITALIANO .....	5
DISCIPLINA: INGLESE .....	17
DISCIPLINA: MATEMATICA.....	20
DISCIPLINA: ELETTROTECNICA .....	21
DISCIPLINA: MACCHINE MARINE .....	24
DISCIPLINA: ECOLOGIA – PESCA - ACQUACOLTURA .....	31
DISCIPLINA: DISCIPLINE NAUTICHE .....	35
DISCIPLINA: EDUCAZIONE FISICA .....	37
DISCIPLINA: RELIGIONE .....	39
GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA .....	40
GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA.....	41
SIMULAZIONI TERZA PROVA .....	43

# PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

## RELAZIONE FINALE

La classe V° T.M. di Chioggia comprende 14 alunni (tutti maschi), di cui solo 5 con curriculum scolastico regolare. La quasi totalità degli studenti ha tenuto un comportamento disimpegnato e poco disponibile al dialogo educativo, dimostrando spesso disinteresse a seguire le attività didattiche, come evidenziato da alcuni insegnanti nei verbali di classe. Anche nel lavoro domestico hanno dimostrato superficialità, con un impegno discontinuo in alcuni casi ed inesistente in altri. Solo in pochi casi gli allievi hanno dimostrato un interesse attivo ed un impegno costante, mentre la maggior parte del gruppo classe ha evidenziato da subito un impegno inadeguato.

A causa della presenza non sempre costante di alcuni alunni e dello scarso impegno durante tutto l'anno scolastico, si è reso necessario per alcune discipline, alleggerire i contenuti preventivati nei piani di lavoro.

Quindi in definitiva, il profitto generale della classe non è del tutto sufficiente a causa di quanto sopra descritto.

La storia vuole che le classi prima e seconda siano state completamente gestite dalla sede di Venezia che fino all'anno scolastico 2010-2011 ne era la sede amministrativa. A partire dalla classe terza l'Istituto IPIAM G. Cini è stato accorpato al ITIS A. Righi di Chioggia e ciò ha comportato il quasi totale cambiamento di tutti i docenti, determinando non poche difficoltà di approccio nelle discipline coinvolte.

Si evidenzia che la classe ha svolto durante il quarto anno l'attività di alternanza scuola lavoro presso ditte di trasporto turistico navale.

Nel presente anno scolastico, sono state svolte le seguenti le seguenti attività extracurricolari:

- Ciaspolata ad Asiago (24 Febbraio 2014)
- Incontro con i Carabinieri (28 Marzo 2014)

Si rinvia alle relazioni introduttive dei singoli docenti per un quadro più dettagliato della situazione.

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

<i>Materia</i>	<i>Docenti</i>	<i>Firme</i>
ITALIANO	Elena Caser	
STORIA	Elena Caser	
INGLESE	Petra Gallimberti	
MATEMATICA - INFORMATICA	Galileo Andretta	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Nosella Federico da novembre supplente del prof. Roberto Perissinotto	
MACCHINE MARINE SISTEMI ED ESERCITAZIONI	Sandro Bertotto (Coordinatore di Classe)	
	Olivo Perini	
ECOLOGIA – PESCA – ACQUACOLTURA ED ESERCITAZIONI	Chiereghin Sandra (Segretaria e Verbalizzante)	
	Mattia Godino	
DISCIPLINE NAUTICHE ED ESERCITAZIONI	Mattia Godino	
	Anzaldi Marco Ramon	
EDUCAZIONE FISICA	Mauro Boscolo	
RELIGIONE	Marco Doria	

## ELENCO CANDIDATI

1. BOZZATO JONNY
2. Busetto Riccardo
3. BUZZO BRIAN
4. MESTRINER RICCARDO
5. NACCARI ENRICO
6. PAGAN MATTIA
7. PASSARELLA NICOLO'
8. PATTARELLO DAVIDE
9. PISCHEDDA STEVEN
10. RAVAGNAN RICCARDO
11. SCARPA CRISTIAN
12. SENIGAGLIA JONA
13. TIOZZO GIANLUCA BRASIOLA
14. VIANELLO NICOLAS

## STORIA DELLA CLASSE

DISCIPLINE	CLASSI		
	III	IV	V
ITALIANO	Francesca Fuiano	Elena Caser	Elena Caser
STORIA	Francesca Fuiano	Elena Caser	Elena Caser
INGLESE	Petra Gallimberti	Petra Gallimberti	Petra Gallimberti
MATEMATICA	Michele Osti	Scalabrino Gaspare Alessandro	Galileo Andreetta
ELETTROTECNICA		Vittorio Fabbri	Nosella Federico da novembre supplente del prof. Roberto Perissinotto
DIRITTO NAVALE	Paolo Di Martino		
MACCH MARINE – ESERCITAZIONI	Damino Conselvan Franco Scarpone	Damino Conselvan Olivo Perini	Sandro Bertotto Olivo Perini
ECOLOGIA – PESCA ACQUACOLTURA	Sandra Chiereghin	Penzo Valentina Mattia Godino	Sandra Chiereghin Mattia Godino
RELIGIONE	Marco Doria	Marco Doria	Marco Doria
DISC. NAUTICHE ESERCITAZIONI	Mattia Godino Marco Pinna	Mattia Godino Marco Pinna	Godino Mattia Anzaldi Marco Ramon
EDUCAZIONE FISICA	Mauro Boscolo	Mauro Boscolo	Mauro Boscolo

## DISCIPLINA: ITALIANO

### Relazione finale sulla classe

Il programma preventivo di letteratura è stato interamente svolto, ma è stato assimilato in modo sufficiente solo da pochi alunni poiché in molti studenti è mancata una continua, attiva e coinvolgente partecipazione così come la frequenza alle lezioni non è stata costante, ma caratterizzata, per alcuni di essi, da un numero rilevante di assenze, inoltre l'interesse verso le tematiche proposte non è andato neppure al di là del livello indispensabile per comprendere e assimilare i contenuti proposti.

Lo studio domestico, per la quasi totalità, è stato scarso o persino assente.

Buona parte del gruppo classe ha vissuto la vita scolastica con indifferenza e disinteresse, rimanendo spesso sordo di fronte a qualsiasi sollecitazione e raggiungendo così un profitto insufficiente. Purtroppo, nella produzione scritta, permangono notevoli difficoltà d'ordine ortografico e grammaticale che sono dovute a precedenti lacune formative non adeguatamente affrontate. Non bisogna dimenticare, inoltre, che molti ragazzi non intraprendono letture personali e ciò ha indubbiamente una rilevanza nella debole capacità individuale dell'elaborazione scritta. Per rimediare a questo stato di cose è stata intrapresa in classe la lettura e l'analisi guidata di svariati testi (narrativi e poetici) al fine di avvicinare gli studenti all'universo della produzione espressivo-verbale. Tuttavia i risultati raggiunti, nel complesso, non sono stati particolarmente rilevanti. L'esposizione orale della quasi totalità degli alunni è risultata essere ripetitiva e povera nel lessico e a ciò si aggiunge l'evidente difficoltà ad esprimersi in lingua italiana poiché utilizzano quasi esclusivamente il dialetto. Solo pochi studenti hanno raggiunto un'adeguata capacità di parlare di un autore e della sua opera, collocandolo nel contesto di un determinato periodo storico o di un particolare movimento culturale. Nell'ambito della produzione scritta la classe, nel suo complesso, non ha acquisito sufficientemente la capacità di produrre testi corretti per forma e contenuto.

L'azione didattica è stata indirizzata verso i seguenti principali obiettivi:

1) Acquisire le linee fondamentali dello sviluppo storico della letteratura italiana. Individuare gli aspetti stilistici ed espressivi dei generi letterari. Sviluppare un metodo di studio il più possibile autonomo rafforzando le capacità critiche d'analisi, sintesi ed astrazione. Individuare e definire le scansioni storiche che hanno determinato un particolare genere letterario. Saper distinguere i tratti comuni degli autori che rappresentano una data corrente letteraria. Conoscere a grandi linee le motivazioni ideali che possono aver generato una determinata opera.

2) Saper esaminare gli aspetti strutturali di un testo. Riconoscere i nuclei tematici e gli aspetti stilistici. Elaborare ed esprimere giudizi motivati sull'opera. Saper relazionare il testo narrativo con il contesto storico, culturale ed ambientale.

3) Conoscere le tecniche per la costruzione di un testo scritto. Saper individuare la tipologia e lo scopo di un testo scritto. Saper elaborare uno schema riassuntivo prima di ogni scritto. Riassumere in forma scritta ciò che si è letto. Scrivere una descrizione rispettando una precisa consegna.

## OBIETTIVI GENERALI

- Conoscere i contenuti dei moduli proposti
- Utilizzare il lessico specifico
- Verbalizzare le proprie conoscenze in maniera fluida
- Riconoscere e analizzare le principali caratteristiche del testo poetico o di un'opera in prosa
- Individuare i temi fondamentali di un testo poetico o di un'opera in prosa
- Contestualizzare il testo in relazione al periodo storico
- Individuare il punto di vista dell'autore in rapporto ai temi affrontati
- Produrre per iscritto testi coerenti e coesi nel rispetto delle tipologie d'esame

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

In merito alle **competenze** ed alle **capacità**, gli alunni che hanno riportato la sufficienza:

- sanno discutere le ipotesi inerenti alle tematiche poetico-narrative studiate;
- sanno utilizzare gli strumenti interpretativi caratteristici dell'analisi di un testo poetico/narrativo;

I traguardi cognitivi sopraelencati non sono stati raggiunti da tutti gli alunni allo stesso modo.

In relazione al profitto, perciò, si possono trovare livelli diversi di competenze e capacità oltre che di capacità espressive ed espositive di quanto appreso.

## CONTENUTI E TEMPI

<u>U.d.A</u>	<u>CONTENUTI</u>	<u>LETTURE</u>	<u>PERIODO</u>
1.L'età dell'Imperialismo	Le linee generali della cultura europea e italiana		1°QUADRIMESTRE
2.G.PASCOLI	Vita, opere, poetica, temi <i>Myricae</i> : significato e temi	"La poetica del fanciullino" p.38 " Temporale" p.43 " Il lampo" p.44 "Lavandare" p.46 " X agosto" p.51 " Il gelsomino notturno" p.60	

3. G.D'ANNUNZIO	Vita, opere, poetica, temi <i>Alcyone</i>	"La sera fiesolana" p.83 "La pioggia nel pineto" p.86	
4. LE SIGNORE DELLA SCRITTURA	La cultura delle donne, la diffusione della letteratura femminile, il romanzo sentimentale, la nuova funzione del romanzo. <b>G.Deledda: <i>Il paese del vento</i></b>	Il viaggio di nozze p.109	
5. La poesia delle avanguardie	Caratteri generali delle avanguardie europee I crepuscolari: <b>GOZZANO</b>		
	Il futurismo: <b>MARINETTI</b>	"Bombardamento" p.155	
La narrativa del primo '900 6. PIRANDELLO	Vita, opere, temi, poetica, teatro La poetica dell'umorismo Il sentimento del contrario 1."Uno, nessuno e centomila" 2."Novelle per un anno" 3."Così è (se vi pare) 4."Sei personaggi in cerca d'autore" 5."Il fu Mattia Pascal": trama, struttura, temi.	1.La conclusione del romanzo p.259 2.1.Ciaula scopre la luna p. 263 2.2.Il treno ha fischiato p. 270 3. La conclusione 4. L'incipit del dramma 5.1 Le premesse 5.2 Una nuova identità per Mattia p.303 5.3 Adriano Meis non esiste..."p.311 5.4 Mattia-Adriano..."p.314 5.5 La conclusione" p.318	

<b>7. SVEVO</b>	Vita, opere, temi, poetica 1. "Una vita" 2. "Senilità" 3. "La coscienza di Zeno": significato, contenuti e struttura	1. "L'inizio del romanzo" p.328 2. "L'esordio" p.332 3.1 "La doppia introduzione: La Prefazione e il Preambolo" p.339 3.2 "Il vizio del fumo" p.342 3.3 "Lo schiaffo del padre morente" p.346 3.4 "La moglie Augusta" p.350 3.5 "La conclusione del romanzo"	2°QUADRIMESTRE
<b>8. La poesia in Italia  Anni '20- '50</b>	<b>S.QUASIMODO</b> Vita, opere, poetica	"Ed è subito sera" p.414	
	<b>G.UNGARETTI</b> Vita, opere, poetica 1. "L'allegria": titolo e struttura e temi  2. "Il dolore"	1.1 "Allegria di naufragi" p.608 1.2 "Veglia" p.609 1.3 "San Martino del Carso" p.614 1.4 "Fratelli" p. 610 1.5 "Soldati" p. 612 2.1 "Non gridate più" p. 621	
	<b>E.MONTALE</b> Vita, opere, poetica 1. "Ossi di seppia": struttura e contenuto.  2. " Le occasioni"  3. "Satura"	1.1 "Merigiare pallido e assorto" p.637 1.2 "Spesso il male di vivere ho incontrato" p.639 2.1 "La casa dei doganieri" p.646 3.1 "Ho sceso dandoti il braccio..." p. 654	
<b>9. Il Romanzo in  Italia. Anni '20-'50</b>	<b>C.PAVESE</b> "La casa in collina"	"Una meditazione sulla guerra" p.483	
	<b>P.LEVI</b> Biografia "Se questo è un uomo"	"Nell'inferno di Auschwitz" p. 496	

<b>10. La narrativa nell'era dei consumi di massa</b>	<b>L.SCIASCIA</b> "Il giorno della civetta" <b>P.P.PASOLINI</b> "Ragazzi di vita"	"La sconfitta" p.736  "La morte di Amerigo" p.743	
	<b>I. CALVINO</b> 1. Il sentiero dei nidi di ragno	"Pin" p.761	
<b>11. Produzione scritta</b>	Durante l'intero anno scolastico gli studenti si sono esercitati nella stesura delle diverse tipologie della prima prova d'esame.		

## PREVISIONE PROGRAMMA DA SVOLGERE ENTRO LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO

- ✓ **C.Pavese**
- ✓ **L.Sciascia**
- ✓ **P.P.Pasolini**
- ✓ **Calvino**

## METODI

Ogni argomento è stato affrontato con lezioni frontali, dialoghi e discussioni guidate, esercitazioni in classe su quanto trattato e frequenti richiami ai concetti già appresi. Centralità è stata data alla lettura diretta dei testi la cui scelta ha investito unità testuali che consentono di cogliere aspetti significativi dell'opera dell'autore e di correlarli al sistema letterario e al contesto culturale

E' stata curata, inoltre, la forma espressiva attraverso l'utilizzo di una terminologia corretta e specifica.

## MEZZI

Il mezzo di insegnamento usato è stato il libro di testo in adozione.

- **"Impronte" : Storia e testi della letteratura italiana" Vol.2**

## ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO \ RECUPERO ED EXTRACURRICOLARI

L'attività di recupero è stata organizzata all'interno della normale azione didattica fornendo consigli per l'organizzazione dello studio e dell'attività personale di approfondimento. Al termine del primo quadrimestre è stato svolto un corso di recupero pomeridiano di 6 ore.

## TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Complessivamente le ore di lezione svolte, fino alla data del maggio, sono state

## VERIFICHE E VALUTAZIONE

Per l'accertamento del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento si è fatto ricorso a due tipi di verifiche:

- verifiche orali per la valutazione dello sviluppo delle capacità cognitive di analisi, rielaborazione e sintesi, oltre che delle competenze linguistico-espressive possedute dallo studente. Attraverso le verifiche orali, inoltre, viene favorita l'interazione docente-alunno con conseguente approfondimento da parte del docente della personalità e della preparazione dello studente;
- verifiche scritte organizzate sulla base delle tipologie previste per la prima prova d'esame, ( tipologia A/B/C/D ).

Per la valutazione delle verifiche e quella complessiva ho tenuto in considerazione il livello di partenza di ciascun alunno, la partecipazione alla vita scolastica, il comportamento, l'impegno, le capacità, i progressi compiuti nel raggiungimento degli obiettivi e le conoscenze acquisite.

# DISCIPLINA: STORIA

## Relazione finale sulla classe

Per le relazioni sulla classe si rimanda a quanto esposto nella materia di italiano. Il programma preventivo di storia è stato interamente svolto ed assimilato in modo adeguato solo dalla metà degli alunni.

I moduli trattati sono stati affrontati nel modo più lineare possibile, al fine di far comprendere ai ragazzi come le dinamiche del passato si intersechino saldamente agli eventi del presente. Per far ciò, si è insistito sul nesso causa effetto delle fasi storiche, ponendo particolare attenzione ai contesti economici e sociali che le hanno generate. Sono state fatte infine analisi e confronti tra il mondo contemporaneo e il passato. Numerose e informali discussioni tra docente ed allievi su argomenti di attualità hanno completato il regolare svolgimento delle lezioni, anche se lo studio domestico per alcuni è stato assente.

Solo pochissimi studenti sono pervenuti ad un risultato complessivamente accettabile.

## OBIETTIVI GENERALI

- Conoscere i contenuti dei moduli proposti
- Utilizzare il lessico specifico
- Contestualizzare gli eventi
- Verbalizzare le proprie conoscenze in maniera fluida
- Comprendere le relazioni di causa/effetto degli eventi storici
- Comprendere le interazioni fra passato e presente
- Contestualizzare l'evento in un più ampio contesto ( sociale e culturale )
- Utilizzare e comprendere le Fonti storiografiche

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

I traguardi cognitivi sopraelencati non sono stati raggiunti da tutti gli alunni allo stesso modo.

In relazione al profitto, perciò, si possono trovare livelli diversi di competenze e capacità oltre che di capacità espressive ed espositive di quanto appreso.

## CONTENUTI

### Volume 3a

#### Primo quadrimestre

- La prima guerra mondiale

### **Le origini del conflitto**

Tensioni e alleanze tra le potenze europee  
L'Italia si avvicina agli Imperi centrali  
La flotta da guerra tedesca  
La polveriera balcanica

### **La dinamica militare del conflitto**

L'attentato di Sarajevo  
La fine della guerra di movimento  
La guerra di trincea  
La battaglia di Verdun e delle Somme  
Una guerra di logoramento  
La guerra totale  
Il crollo della Russia e l'intervento degli Stati Uniti  
Il significato storico dell'intervento americano  
La fine del conflitto

### **La guerra vissuta**

L'euforia collettiva del 1914  
La condizione dei soldati nelle trincee del fronte occidentale  
I prigionieri di guerra

- **L'Italia dal 1945 al 1918**

### **Il problema dell'intervento**

La scelta della neutralità  
I sostenitori della neutralità  
Gli interventisti  
Gli intellettuali

### **L'Italia in guerra**

Il Patto di Londra  
Il maggio radioso  
Le operazioni militari: Trentino e il Carso  
La disfatta di Caporetto  
L'ultimo anno di guerra

### **Gli italiani in guerra**

- **Il comunismo in Russia**

L'arretratezza della Russia  
La rivoluzione del febbraio 1917  
I soviet  
Menscevichi e bolscevichi  
Lenin e le tesi di aprile  
La rivoluzione d'Ottobre  
La dittatura del proletariato  
L'utopia comunista

I Protocolli dei Savi Anziani di Sion  
Il comunismo di guerra  
La NEP  
L'industrializzazione della Russia  
La liquidazione dei Kulaki  
La collettivizzazione delle campagne

- **Il fascismo in Italia**

Le delusioni della vittoria e la Conferenza di Pace di Parigi  
D'Annunzio e la vittoria mutilata  
La situazione economica e sociale del primo dopoguerra  
Il Partito Popolare Italiano  
L'occupazione delle fabbriche  
L'ultimo governo Giolitti  
Benito Mussolini  
Il Programma dei Fasci di combattimento  
Lo squadristico agrario  
Caratteristiche delle squadre di azione  
La nascita del Partito nazionale fascista  
La marcia su Roma  
Il delitto Matteotti  
La distruzione dello stato liberale: le leggi fascistissime  
I Patti del Laterano  
Mobilitazione delle masse e stato totalitario.  
Il Duce, lo stato e il partito  
Le leggi razziali  
L'intervento statale nell'economia: L'IMI e l'IRI

- **Il nazional socialismo in Germania**

La Conferenza di Versailles  
A.Hitler e la sua ideologia nel "Mein Kampf"  
Il bolscevismo giudaico  
Il razzismo di Hitler e il millenarismo  
L'incendio di Reichstag  
L'assunzione dei pieni poteri  
Funzione razziale dello stato: le Leggi di Norimberga  
Lo scontro con le SA  
Il potere delle SS  
Il problema della disoccupazione

- **Democrazia e liberalismo in Europa e negli Stati Uniti**

I ruggenti anni Venti Negli Stati Uniti  
L'industria americana  
Il crollo di Wall Street  
Le cause della crisi del 1929  
Il New Deal

## Secondo quadrimestre

- **La seconda guerra mondiale**

### **Le origini del conflitto**

I trattati di Rapallo e di Locarno  
La società delle Nazioni  
La politica estera tedesca negli anni 1933-1936  
La conquista italiana dell'Etiopia  
La politica estera tedesca negli anni 1937-1938  
Il patto di non aggressione russo-tedesco

### **La dinamica della guerra**

La guerra lampo in Polonia  
L'intervento sovietico  
La battaglia d'Inghilterra  
L'attacco tedesco all'Unione Sovietica: l'Operazione Barbarossa  
L'arresto dell'offensiva sul fronte orientale  
La legge degli affitti e dei prestiti  
L'entrata in guerra del Giappone  
L'operazione Zitadelle  
Le Conferenze di Teheran e di Casablanca  
Lo sbarco in Normandia e l'offensiva sovietica  
La fine della guerra in Europa e Asia

### **L'Italia nella seconda guerra mondiale**

La non belligeranza  
L'intervento  
La guerra parallela  
Lo sbarco in Sicilia degli Alleati  
La caduta del fascismo  
L'armistizio dell'8 settembre  
La Repubblica Sociale Italiana  
La svolta di Salerno  
Il problema dell'insurrezione popolare  
La Resistenza del Nord Italia  
Le stragi dell'estate 1944  
La fine della guerra in Italia

- **Lo sterminio degli ebrei**

### **Il processo di distruzione**

Le fasi del processo di distruzione  
La discriminazione degli ebrei tedeschi

### **L'annientamento pianificato**

I centri di sterminio  
Le camere a gas di Auschwitz-Birkenau  
I lager  
La zona grigia

## Volume 3b

- **L'ordine bipolare**

La Conferenza di Yalta

La nascita dell'ONU

Il Piano Marshall

Il blocco di Berlino

Il Patto Atlantico e la NATO

La nascita della Repubblica Democratica e Federale Tedesca

Le proteste dei neri negli anni Cinquanta

La lotta per l'integrazione: M.L.King

Il Muro di Berlino

L'assassinio di J.F.Kennedy

Società dei consumi e Welfare State

Nuovo scenario economico degli anni '70 e le strategie per affrontare la crisi

La perestrojka di M.Gorbacev

La riunificazione della Germania

La disgregazione dell'Unione Sovietica

L'Unione Europea dopo gli accordi di Maastricht

- **La Chiesa cattolica**

La Chiesa e il fascismo: i Patti Lateranensi e il Concordato

Il silenzio a proposito dello sterminio degli ebrei

- **L'Italia repubblicana**

L'Assemblea Costituente

La Cassa per il Mezzogiorno

La riforma Vanoni e le "case Fanfani"

### **Gli anni Cinquanta e Sessanta**

Il miracolo economico

La protesta studentesca

L'autunno caldo

La strategia della tensione

### **Gli anni di Piombo**

Il compromesso storico

Le Brigate rosse

Il sequestro e l'uccisione di A.Moro

Lo scenario politico degli anni Ottanta

### **La fine delle ideologie**

La mafia in Sicilia

La struttura organizzativa di Cosa Nostra

La sfida di Cosa Nostra allo Stato

Tangentopoli

## **PREVISIONE PROGRAMMA DA SVOLGERE ENTRO LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO**

- ✓ Terminare l'ordine bipolare
- ✓ La Chiesa cattolica
- ✓ L'Italia repubblicana
- ✓ Gli anni Cinquanta e Sessanta
- ✓ Gli anni di Piombo
- ✓ La fine delle ideologie

## **METODI**

Ogni argomento è stato affrontato con lezioni frontali, dialoghi e discussioni guidate, e frequenti richiami ai concetti già appresi.

Sono stati curati, inoltre, la forma espressiva attraverso l'utilizzo di una terminologia corretta.

## **MEZZI**

Il mezzo di insegnamento usato è stato il libro di testo in adozione.

- **“I giorni e le idee: Il Novecento” Volumi 3° e 3b. AUT: Feltri, Bertazzoni, Neri.**
- Strumenti di supporto sono stati gli audiovisivi e la visione di film riguardanti gli eventi della seconda guerra mondiale, lo sterminio degli ebrei, gli eventi tragici dell'Italia negli anni di piombo e delle stragi di mafia.

## **ATTIVITA' DI APPROFONDIMENTO EXTRACURRICOLARE**

L'attività di recupero è stata organizzata all'interno della normale azione didattica fornendo consigli per l'organizzazione dello studio e dell'attività personale di approfondimento, anche finalizzato alla produzione di lavori che i candidati potranno presentare al colloquio d'esame.

## **TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Complessivamente le ore di lezione svolte sono state .

## **VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Per l'accertamento del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento si è fatto ricorso a due tipi di verifiche:

- verifiche orali per la valutazione dello sviluppo delle capacità cognitive di analisi, rielaborazione e sintesi, oltre che delle competenze linguistico-espressive possedute dallo studente. Attraverso le verifiche orali, inoltre, viene favorita l'interazione docente-alunno con conseguente approfondimento da parte del docente della personalità e della preparazione dello studente;
- verifiche scritte

Per la valutazione delle verifiche e quella complessiva ho tenuto in considerazione il livello di partenza di ciascun alunno, la partecipazione alla vita scolastica, il comportamento, l'impegno, le capacità, i progressi compiuti nel raggiungimento degli obiettivi e le conoscenze acquisite.

# DISCIPLINA: INGLESE

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il gruppo classe è composto da 14 alunni: cinque studenti hanno un curriculum scolastico regolare mentre gli altri hanno un percorso scolastico irregolare.

Nel gruppo classe si possono evidenziare tre diversi livelli di conoscenze e competenze acquisite: un primo gruppo lavoro in modo autonomo, riesce a rielaborare le conoscenze, la comprensione orale è buona anche se permangono delle incertezze nella competenza scritta; un secondo gruppo che riesce a lavorare se guidato, ha una sufficiente comprensione orale anche se permangono difficoltà nelle competenze scritte; appartengono al terzo gruppo invece gli studenti che hanno una scarsa propensione allo studio, un impegno discontinuo e non adeguato alle richieste.

Nel triennio l'insegnamento della Lingua Inglese è stato impartito dalla stessa insegnante, nel corso di questi anni si è sempre cercato di fornire agli studenti una modalità di apprendere guidata dall'insegnante, ripetuta e rafforzata soprattutto durante le ore di lezione con l'ausilio delle nuove tecnologie. Tuttavia la frequenza irregolare, la discontinuità di un impegno personale, il rifiuto del lavoro domestico hanno reso difficile il completo raggiungimento degli obiettivi prefissati per alcuni studenti. Le ragioni di tali carenze sono da ascrivere oltre ad uno scarso, se non del tutto inesistente, propensione all'impegno domestico e alla difficoltà dimostrata, da diversi alunni, di saper rielaborare in modo personale e autonomo i contenuti presentati

## OBIETTIVI

Si è posto particolare attenzione al potenziamento della competenza comunicativa attraverso lo sviluppo delle abilità di comprensione e, con maggior difficoltà, di produzione orale, oltre al potenziamento della comprensione di testi scritti che utilizzano il lessico specifico della microlingua.

L'insegnamento ha avuto i seguenti obiettivi:

- Leggere e comprendere in maniera globale ed analitica testi relativi ad argomenti tecnici e scientifici di tipo descrittivo;
- Saper riconoscere la funzione e l'organizzazione di un testo;
- Trasporre in lingua italiana testi scritti di contenuto specifico all'indirizzo con attenzione alla precisione terminologica;
- Saper collegare gli argomenti dei testi specifici con quelli trattati nelle materie professionali;
- Produrre brevi testi orali per descrivere processi o situazioni con chiarezza logica e precisione lessicale;
- Saper rispondere oralmente e per iscritto a domande di verifica sulla comprensione;
- Sapere utilizzare le principali strutture morfosintattiche;
- Saper sostenere semplici conversazioni adeguate al contesto e alla situazione comunicativa.

## CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Testo in adozione: **Gherardelli – Harrison, Sailing. Technical English for the Nautical World**, ed. Hoepli

Contenuti	Periodo
<i>Unit 4 Traditional Navigation Instruments:</i> A Look at Traditional Instruments	Settembre/Ottobre
<i>Unit 4 The Magnetic Compass</i> Charts <i>Unit 5 Navigation and electronic Navigation Equipment:</i> Navigation: A brief history	Novembre/Dicembre
<i>Unit 5 Electronic Navigation Equipment</i> How Radar works Fotocopie su Echosounder e Sonar	Gennaio Febbraio
<i>Unit 11 Engines</i> Inboard and Outboard Engine Parts of a Marine Engine Engine Troubles <i>Unit 13 Computing on the Seas</i> Nautical software <i>Unit 14 Safety</i> Safety Equipment	Marzo -Aprile
Electronic Safety System <i>Unit 10 Electrical Power on Board</i> Marine Electrical Power Systems Characteristics of Marine Electrical Systems	Maggio/Giugno

Le ore effettivamente svolte nell'intero anno scolastico al 6 maggio 2014 sono 82 , fino alla fine dell'anno si prevedono altre 12 ore.

### METODI

La classe, fin dall'inizio dell'anno, ha dimostrato un evidente difficoltà a seguire una semplice lezione frontale. Per cui si è ricorso a varie metodologie ed attività per consentire un consolidamento del lessico e delle strutture morfosintattiche apprese. Le attività proposte prevedevano la collaborazione attiva degli studenti. I contenuti proposti sono stati spesso rielaborati con l'uso delle nuove tecnologie e consolidati con presentazioni multimediali creati dagli studenti.

### MEZZI E STRUMENTI

Per lo sviluppo delle abilità di lettura si è utilizzato in primo luogo il libro di testo, integrato da eventuali fotocopie fornite dall'insegnante, per la comprensione orale si è utilizzato il registratore, per la comprensione scritta si è ricorso all'uso del dizionario bilingue. Per il consolidamento e l'approfondimento delle tematiche trattate ci si è avvalso dell'uso del computer.

## **ATTIVITÀ DI APPROFONDIMENTO E DI RECUPERO**

Dato l'esiguo numero di studenti le attività di recupero e di approfondimento si sono svolte in itinere durante le ore curricolari. Si è proceduto ad un sistematico ripasso sia dei termini specifici all'indirizzo di studi che delle strutture morfosintattiche e grammaticali della lingua inglese.

## **VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Le verifiche somministrate con sistematicità avevano lo scopo di controllare lo sviluppo delle diverse abilità, di misurare i progressi in atto e hanno avuto una struttura simile alle esercitazioni presentate in classe. Durante le verifiche orali si sono testate le competenze linguistiche e la capacità di rielaborare i contenuti appresi in lingua inglese. La valutazione è stata effettuata in base a :

Padronanza dei contenuti;

Uso del linguaggio specifico;

Chiarezza espositiva;

Competenza linguistica.

Inoltre, nel secondo quadrimestre, è stata svolta una simulazione di terza prova in cui si è verificato la capacità di sintesi e di rielaborazione dei contenuti studiati. La prova somministrata e la griglia di valutazione sono allegati al documento.

# DISCIPLINA: MATEMATICA

## RELAZIONE 5<sup>a</sup> TM

La classe, ha mostrato fin dai primi giorni, poco interesse e scarsa partecipazione alle lezioni. Una parte degli studenti ha maturato un elevato numero di assenza, continuo, anche in più giorni la settimana. Inoltre, gli ingressi fuori orario, alla seconda ora soprattutto, sono stati numerosi. Poche volte si è avuto la classe con gli alunni tutti presenti.

Sul piano del comportamento sono emerse molte criticità per l'atteggiamento di alcuni alunni che appaiono poco abituati all'ascolto, alla convivenza, all'autocontrollo specie in momenti non strutturati e all'osservazione di basilari regole di buon comportamento e del regolamento di Istituto (in particolare quelle riguardanti l'utilizzo del cellulare in classe, abitudine contrastata quotidianamente) per una serena convivenza nella comunità scolastica. Le continue richieste di uscire dall'aula per recarsi in bagno sono state contrastate.

Sul piano della preparazione la classe presenta molte e profonde lacune e un livello non del tutto sufficiente pressoché in ogni argomento eccetto in qualche caso. A causa delle numerose assenze di alcuni alunni e della frequenza non regolare di altri la programmazione è proceduta a rilento e non si è potuta completare, in particolare non si è potuto affrontare il calcolo differenziale.

Gran parte del primo periodo è stato impegnato ad un ripasso di argomenti già visti negli anni scorsi, ma che sembravano essere visti per la prima volta dagli alunni.

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Diseguaglianze e disequazioni: generalità. Risoluzione di disequazioni razionali intere di 1° e 2° grado. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni, disequazioni con modulo, disequazioni irrazionali, logaritmiche ed esponenziali.

Definizione di funzione, dominio, dominio di un polinomio, dominio di una funzione fratta, dominio di una funzione irrazionale, codominio, definizione di limite, finito e infinito, punti di discontinuità, intorni, punto di accumulazione, insiemi aperti e chiusi, limite destro e limite sinistro, funzioni continue, definizione e calcolo di limiti con funzioni continue. Calcolo del dominio di una funzione con identificazione dei punti di discontinuità e loro studio mediante i limiti finiti e infiniti

### **METODOLOGIE E STRUMENTI**

Si è fatto uso delle seguenti metodologie e dei seguenti strumenti: lezione frontale, lezione dialogata, attenzione allo sviluppo dell'abilità dell'ascolto con costanti stimoli alla concentrazione e riflessione, dialogo tra insegnante e alunni per far intuire i contenuti da apprendere, rielaborazione del lavoro svolto dagli alunni a casa; uso della lavagna, libro di testo.

### **STRUMENTI DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per quanto riguarda le modalità, sono state effettuate verifiche sia orali (interrogazioni individuali o specifiche prove scritte valide per l'orale) che scritte (esercitazioni, test). Nella valutazione complessiva, oltre che degli esiti delle verifiche, si è tenuto conto anche dei seguenti elementi: motivazione allo studio, impegno, interesse, partecipazione alle attività proposte in classe, eventuali difficoltà psico-fisiche.

# **DISCIPLINA: ELETTROTECNICA**

**DOCENTE – Federico Nosella**

## **RELAZIONE FINALE**

La classe durante il corso dell'anno scolastico, seppur con gli opportuni pochi distinguo, non ha quasi mai dimostrato alcun interesse per gli argomenti trattati, non ha neppure cercato di proporre tematiche o spunti da cui iniziare un argomento. Le numerose assenze, unite dai copiosi eventi di ingressi ed uscite durante le giornate di lezione, hanno inciso pesantemente sull'apprendimento, in quanto i concetti sono stati espressi necessariamente più volte per consentirne la fruizione a tutti gli allievi e dunque in maniera frammentata. Purtroppo, la situazione pregressa, ha minato ancor più pesantemente l'apprendimento, infatti, è stato necessario ripetere per intero il programma di quarta, in quanto dalle costanti verifiche orali dal posto durante le lezioni e per stessa ammissione degli allievi, la quasi totalità di loro risultava "all'oscuro" anche dei più rudimentali concetti della disciplina. La difficoltà si è ulteriormente acuita anche a causa della deficitaria (in senso grave) competenza matematica degli studenti, che subito si è palesata anche dalla incapacità, ad esempio, di svolgere i più semplici calcoli frazionari o delle potenze di dieci. Ho cercato per quanto possibile di contenere il problema, senza però mai riuscirci con la dovuta efficacia. Infatti, il totale disinteresse degli allievi, l'assenza del lavoro a casa e le assenze numerose, hanno reso quasi vano l'intero lavoro. I ragazzi hanno estrema difficoltà anche nell'utilizzo della calcolatrice scientifica, nell'impiego delle parentesi e nell'interpretazione dei risultati. Anche a questo sono state pressoché inutilmente dedicate alcune lezioni.

La mancanza del docente titolare, le supplenze con continui rinnovi contrattuali, non ha permesso un'articolazione fluida e ben motivata delle lezioni.

Per tutti questi motivi, il programma che tradizionalmente si svolge nelle classi quinte, è stato inevitabilmente quasi del tutto trascurato, nel tentativo di costruire delle basi sufficienti per costruirvi l'apprendimento degli argomenti. Il lettore di queste righe avrà a questo punto compreso l'estrema debolezza tecnica e disciplinare della quasi totalità degli allievi, a cui si è sempre cercato di porre rimedio ricorrendo, oltre alle sinergie con i colleghi, anche a strumenti che cercassero di sopperire alla impalpabile capacità di astrazione, o semplicemente di interessare gli studenti.

## **CONTENUTI**

Si riporta di seguito il programma effettivamente svolto, suddiviso in unità. L'apparente distorsione cronologica di trattazione degli argomenti, è imputabile al fatto che, via via che questi venivano presentati, si scoprivano gravi e sorprendenti lacune che necessariamente richiedevano copiosi approfondimenti e dunque, radicali e continui aggiustamenti di percorso.

## **1. REGIME STAZIONARIO (SETTEMBRE – APRILE)**

- a. LEGGE DI OHM, EQUAZIONI DI KIRCHHOFF
- b. EFFETTI DELLA CORRENTE ELETTRICA
- c. LE EQUAZIONI, I SISTEMI DI EQUAZIONI: METODO DI SOSTITUZIONE
- d. RESISTENZE SERIE E PARALLELO ECODICE COLORI RESISTENZE COMMERCIALI
- e. RESISTIVITA' E RESISTENZA DI UN CONDUTTORE
- f. CADUTA DI TENSIONE LUNGO UNA LINEA ELETTRICA
- g. LE BATTERIE: CAPACITA' DI UNA BATTERIA E LA TENSIONE ELETTRICA
- h. LA CORRENTE ELETTRICA: DEFINIZIONE DI CORRENTE CONTINUA E ALTERNATA
- i. LA POTENZA ELETTRICA
- j. LE POTENZE DI DIECI E LE UNITA' DI MISURA
- k. PARTITORE DI CORRENTE E DI TENSIONE
- l. CAPACITA'; CAPACITA' NEL CASO DI CONDENSATORI A FACCE PIANE E PARALLELE.
- m. CAPACITA' SERIE E PARALLELO E TIPOLOGIE DI CONDENSATORI
- n. CALCOLO DELLA DURATA DI UNA BATTERIA
- o. TRASFORMAZIONE TRIANGOLO – STELLA
- p. GENERATORE IDEALE E REALE DI TENSIONE
- q. IL DIODO: DESCRIZIONE DELLE TIPOLOGIE DI DIODI E APPLICAZIONI.
- r. EFFETTO TERMICO DELLA CORRENTE ELETTRICA E LEGGE DI JOULE
- s. ACCENNI A SIMBOLI GRAFICI DI COMPONENTI ELETTRICI/ELETTRONICI
- t. ACCENNI AI COMPONENTI FONDAMENTALI DI UN IMPIANTO ELETTRICO
- u. ACCENNI ALL'ELETTRONICA DIGITALE E ALGEBRA BOOLEANA

## **2. RIPASSO (MAGGIO - GIUGNO)**

## **VALUTAZIONI**

Le valutazioni sono state fatte con pieno riferimento a quanto espresso nel p.o.f. e a quanto deliberato in sede di collegio docenti e nel Consiglio di Classe iniziale. In ogni caso, sono state effettuate delle verifiche sommative, al termine di gruppi di sotto-unità didattiche per consentire agli allievi un più agevole frazionamento del materiale di studio. Ho inserito prove orali prevalentemente basate sulla risoluzione di esercizi. Si sottolinea che sono state svolte anche prove di recupero nel tentativo di migliorare la situazione generale degli allievi.

## **STRUMENTI E METODI**

Gli incontri in classe sono stati prevalentemente lezioni dialogate, in cui si è cercato per quanto possibile di stimolare il dialogo e l'interesse degli allievi. Il libro di testo non è stato utilizzato, poiché come già sottolineato, il programma tradizionale della classe quinta è stato iniziato a partire dai primi di marzo, a causa del contesto classe. Sono state fornite alcune fotocopie sull'argomento diodi.

# DISCIPLINA: MACCHINE MARINE

## RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe V°A Cini, risulta composta da 14 alunni, molti dei quali hanno alle spalle una carriera scolastica con almeno una bocciatura. Fin dall'inizio si è segnalata la frequenza irregolare di almeno quattro di studenti, inoltre la mancanza di puntualità, all'inizio della giornata scolastica e ad ogni successivo cambio dell'ora, è attualmente diffusa nella maggior parte della classe.

Dal punto di vista disciplinare l'atteggiamento dei ragazzi è stato per lo più corretto ma poco partecipativo, e le lezioni, dove i ragazzi erano impegnati in aspetti tecnico-descrittivo, sono state regolari. Tutti i giovani sembrano ben inseriti tra i compagni, che hanno ben socializzato tra loro.

Da un punto di vista didattico è emersa una classe con capacità mediamente sufficienti, pur essendo stati molto limitati i feed-back durante le lezioni.

Nel corso dell'anno scolastico, per ammissione stessa degli studenti, sono emerse notevoli difficoltà probabilmente dovute ad uno studio domestico per lo più assente, poco continuo e probabilmente ancora poco remunerativo, nonché un'abitudine, acquisita negli anni precedenti, ad un lavoro scolastico troppo semplicistico e poco stimolante per l'acquisizione di una visione d'insieme della materia.

Sono emerse, inoltre, carenze, legate agli anni scolastici precedenti, quali ad esempio la capacità di realizzare conversioni tra le più comuni unità di misura del mondo tecnico, di organizzare la risoluzione di un problema anche alla luce dei contenuti appresi in passato, di affrontare uno studio anche basato sulla memorizzazione di formule fondamentali.

## CONTENUTI:

**Richiami** su sistemi di unità di misura: grandezze fisiche, unità di misura fondamentali e derivate, il Sistema Internazionale, esempi ed esercizi di conversione;

**Richiami** dei concetti di Lavoro, Energia cinetica e potenziale, Potenza;

### **Richiami di termologia:**

calore, potere calorifico superiore e inferiore, le scale di temperatura Celsius e assoluta, il calore specifico  $c_p$  e  $c_v$ , esercizi ed esempi in classe, cenni alla trasmissione del calore per conduzione, convezione e irraggiamento;

### **Richiami di termodinamica:**

sistema termodinamico chiuso, aperto e isolato, convenzioni sui segni di calore e lavoro, l'equazione di stato dei gas perfetti, primo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche (isocora, isobara, isoterma e adiabatica), esercitazioni sulle trasformazioni, il secondo principio della termodinamica, l'entalpia e l'entropia, rappresentazione delle trasformazioni nei diagrammi p-V e T-s, significato fisico di un'area sottesa a una trasformazione nei diagrammi p-V e T-s, rendimento termico di una macchina;

### **Struttura dei motori Diesel marini:**

terminologia in uso per i motori diesel marini, struttura resistente di un motore diesel (monoblocco, basamento, incastellatura, blocco cilindri, zappolatura), cilindri (integrali, riportati a secco, riportati in umido), pistoni (pistoni, fasce elastiche, raschiaolio, spinotto), manovellismi (pistone, biella, manovella, asta, testacroce, bronzine, albero motore), distribuzione (albero a camme, aste, bilanceri, valvola), osservazione del funzionamento mediante video didattici, volano

e viradore;

### **Generalità sui motori**

classificazione dei motori marini (motori ad accensione comandata e spontanea, motori a quattro e a due tempi, motori aspirati e sovralimentati), principio di funzionamento dei motori a c.i., grandezze caratteristiche di un motore (PMS, PMI, corsa, alesaggio, cilindrata unitaria e totale, velocità media del pistone, rapporto corsa/alesaggio, rapporto di compressione), ciclo Otto (teorico e limite con descrizione delle relative fasi, rappresentazione nel piano p-V, rendimento termico teorico di un motore benzina), esercizi sulla determinazione dei parametri geometrici del motore

### **Ciclo diesel per motore a 4 tempi**

ciclo teorico, limite e indicato, principali differenze, diagramma circolare della distribuzione per ciclo limite e indicato, cenni agli apparecchi indicatori, pressione media indicata, cenni alla meccanica del 2T;

### **Potenza nei motori diesel marini**

potenza indicata nei motori diesel a 4 tempi, consumo di combustibile, calore e potenza termica prodotta da un combustibile, potenza effettiva (per motore 2T e 4T) e pressione media effettiva, esercizi sul calcolo dei parametri precedentemente elencati, rendimenti nel ciclo diesel (termico teorico, termico indicato, termico effettivo, specifico)

### **Iniezione del combustibile**

principali differenze tra iniezione meccanica diretta e indiretta, l'impianto di alimentazione nei motori a ciclo diesel, cenni alla pompa di alimentazione e alla pompa di iniezione, gli iniettori, cenni all'iniezione elettronica e al common rail;

### **La lubrificazione nei motori diesel**

scopi della lubrificazione, composizione dei lubrificanti, proprietà dei lubrificanti (densità, viscosità, indice di viscosità), oli di base e additivi;

### **Motore diesel a 2 tempi**

struttura e funzionamento di vari motori a 2 tempi (a lavaggio assiale con valvola di lavaggio in testa e luci di scarico sul fondo, a lavaggio assiale con valvola di scarico in testa e luci di lavaggio sul fondo, a lavaggio trasversale con luci contrapposte e sovrapposte), ciclo teorico e reale nel piano p-V, diagramma della distribuzione, cenni alle pompe dell'aria;

### **Il raffreddamento dei motori diesel**

cenni ai circuiti di raffreddamento dei cilindri, cenni al raffreddamento dei pistoni;

### **La sovralimentazione**

tipologie (meccanica, elettrica, dinamica), principi di funzionamento nei 4T, nei 2T a lavaggio trasversale, nei 2T a lavaggio assiale, collegamento fra scarico dei cilindri e turbina (a pressione costante, a impulsi di pressione), cenni alle caratteristiche tecniche, alla conduzione e alla manutenzione delle turbo-soffianti.

## **Principi e norme di antinfortunistica**

Introduzione al Dlgs. 81/08  
Definizione di pericolo e rischio  
Sicurezza nei luoghi di lavoro  
Dispositivi di sicurezza delle macchine  
Dispositivi di protezione individuali  
Infortunio e malattia professionale  
Prevenzione e protezione dagli incendi  
Segnaletica di sicurezza  
La sicurezza in ambiente scolastico  
Il piano di emergenza ed evacuazione

## **Pneumatica**

Produzione di aria compressa  
Schema di una centrale di compressione.  
Cenni schema di funzionamento dei compressori a palette.  
Simboli grafici secondo ISO 1219 degli apparecchi di produzione e distribuzione dell'aria compressa.  
Gruppo condizionatore FRL.

## **Cilindri e distributori**

Elementi di lavoro pneumatici  
Elementi costitutivi di un attuatore lineare.  
Cilindri a s.e. e a d.e., principali differenze tra i due attuatori lineari.  
Simboli grafici unificati degli attuatori lineari.  
Valvole di controllo direzionale (distributori)  
Rappresentazione convenzionale dei distributori, numero di vie e di posizione, azionamenti.  
Distributore 3/2, e 4/2 bistabili e monostabili  
Simboli ISO 1219 per il disegno delle valvole  
Dimostrazioni con componenti trasparenti in plexiglas  
Dimostrazioni ed esercitazioni al banco pneumatico in laboratorio.

## **Valvole di controllo della portata**

Valvole unidirezionali, valvole selettive di minima e massima pressione, valvole d'intercettazione.  
Regolatori di flusso bidirezionali e unidirezionali,  
Valvola di sicurezza.  
Simboli ISO 1219 per il disegno delle valvole  
Dimostrazioni con componenti trasparenti in plexiglas.  
Regolazione della velocità di un cilindro a d.e.  
Dimostrazioni ed esercitazioni al banco pneumatico in laboratorio.

## **Tipologia di comando**

Comando di un cilindro a doppio effetto con distributore bistabile : comando manuale, semiautomatico (singolo), automatico (ripetuto), automatico\singolo.  
Schemi pneumatici di comando.  
Dimostrazioni ed esercitazioni al banco pneumatico in laboratorio.  
Simulazioni con il software Fsp3demo

### **Produzione di energia idraulica**

I comandi oleodinamici

Principali differenze tra tecnologia pneumatica e oleodinamica

Simbologia oleodinamica

Cenni proprietà dei fluidi idraulici

Schema di una centralina oleodinamica

Cenni schema di funzionamento delle pompe a palette e a ingranaggi.

### **Componenti dei sistemi oleodinamici**

Elementi di lavoro, di comando e di controllo

Cenni motori e attuatori lineari

Valvola di sicurezza.

Valvole di regolazione della direzione: valvole di intercettazione, di non ritorno e distributrici

Valvole strozzatrici

Gli accumulatori

Cenni impianti idraulici controllati mediante pompe: timonerie (schema).

## **PREVISIONE PROGRAMMA DA SVOLGERE ENTRO FINE ANNO SCOLASTICO**

Consumo di combustibile, consumo specifico di combustibile e di aria, consumo di combustibile per ciclo, calcolo della portata dei fumi di scarico, curve caratteristiche di un motore (coppia motrice e potenza), potenza asse e potenza propulsiva.

### **METODI:**

Il tecnico del mare deve possedere una visione sistemica del mondo delle macchine e degli automatismi che le regolano e le controllano, per tale motivo, si è evitato il ricorso ad astrazioni concettuali fini e sé stesse, lontane dai bisogni formativi espressi nel profilo professionale. Si è, dunque, optato per lezioni frontali finalizzate alla trasmissione di conoscenze, teorie, tecniche e terminologia specifica, e per lezioni dialogate finalizzate all'acquisizione diretta ed all'ampliamento delle conoscenze, allo sviluppo della capacità di riflessione e analisi, all'attivazione di comportamenti partecipativi. Si è, inoltre, fatto ricorso alla proiezione di video didattici in aula informatica, e alla visione dei componenti meccanici del motore, oggetto di studio, in laboratorio di macchine.

### **MEZZI:**

Si è fatto uso del libro di testo in adozione:

- Macchine Marine Vol. 2 di Luciano Ferraro Hoepli;
- Il testo è stato integrato con altro materiale didattico sotto forma di appunti e fotocopie.

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE:**

La valutazione del grado di apprendimento e delle capacità di rielaborazione della materia di ciascun alunno è stata ottenuta mediante verifiche scritte, pratiche, orali ed esercitazioni alla lavagna. Ai fini del voto finale sono state considerate anche le prove di simulazione della terza prova d'esame. Rispetto agli obiettivi didattici programmati, le conoscenze e le competenze acquisite in uscita si distribuiscono sufficienti, con qualche caso individuale di maggior debolezza ma anche con qualche profilo soddisfacente per i risultati ottenuti. Le interrogazioni orali hanno una valutazione che tiene conto anche dell'interesse, dell'impegno.

Per quanto attiene ai criteri di valutazione, come da accordi intercorsi nei primi consigli di classe, si adotta la griglia di valutazione presente nel POF che viene qui riportata:

GIUDIZIO		conoscenza	comprensione	applicazione	analisi	sintesi	valutazione
2 3 4	<b>gravemente insufficiente</b>	inesistente o molto lacunosa	commette gravi errori	non riesce ad applicare le conoscenze in situazioni nuove	non sa effettuare alcuna analisi	non sa sintetizzare le conoscenze acquisite	non è capace di autonomia di giudizio anche se sollecitato
5	<b>insufficiente</b>	frammentaria e superficiale	commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma commette degli errori	sa effettuare analisi parziali	sa effettuare sintesi parziali e precise	se guidato è in grado di effettuare valutazioni non appropriate
6	<b>sufficiente</b>	completa ma superficiale	il più delle volte non commette errori nella esecuzione di compiti semplici	sa applicare le conoscenze in compiti semplici senza errori gravi	sa effettuare analisi complete ma non approfondite solo se guidato	con aiuto sa sintetizzare le conoscenze acquisite	se sollecitato e guidato è in grado di effettuare valutazioni sia pure parziali
7	<b>discreto</b>	completa	non commette errori nella esecuzione di compiti semplici	sa applicare le conoscenze in compiti senza errori	con aiuto sa effettuare analisi complete e approfondite	sa sintetizzare le conoscenze in modo accettabile nonostante qualche incertezza	se sollecitato è in grado di effettuare valutazioni autonome
8	<b>buono</b>	completa e approfondita	non commette errori nella esecuzione di compiti complessi anche se incorre in imprecisioni	sa applicare i contenuti e le procedure acquisite anche in compiti complessi anche se con imprecisioni	sa effettuare analisi complete e approfondite	ha acquisito autonomia nella sintesi	è capace di effettuare valutazioni autonome
9 10	<b>ottimo</b>	completa ampia sicura e coordinata	non commette errori né imprecisioni nell'esecuzione dei compiti	applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori e imprecisioni	padronanza delle capacità di cogliere gli elementi di un insieme e di individuare le relazioni reciproche	sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure disciplinari	è capace di effettuare valutazioni autonome, complete e approfondite

## OBIETTIVI:

Gli obiettivi, in termini di *competenze, abilità e conoscenze*, che lo studente deve essere in grado di dimostrare al termine del presente anno scolastico sono i seguenti:

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<i>Valutazione del risultato sia in termini numerici che dimensionali.</i>	<i>Analisi dimensionale delle grandezze oggetto di calcolo; Capacità di trasformare equivalentemente in diverse unità di misura i dati disponibili ed i risultati trovati.</i>	<i>Grandezze fisiche, unità di misura, misure; Il Sistema Internazionale.</i>
<i>Valutare il sistema dal punto di vista termodinamico.</i>	<i>Analisi scambio energetico tra un sistema e l'ambiente esterno; Capacità di lettura dei diagrammi e abilità di utilizzo delle grandezze termodinamiche intervenenti nel funzionamento delle Macchine.</i>	<i>Temperatura e Calore; Calore Specifico e Capacità Termica; Grandezze termodinamiche; Principi della Termodinamica; Aspetti Termodinamici delle Macchine; I gas perfetti e loro proprietà fondamentali; Trasformazioni termodinamiche; Macchine termiche e concetto di ciclo termodinamico; Cicli termodinamici: Otto, Diesel.</i>
<i>Analizzare tecnicamente un sistema di propulsione a combustione interna.</i>	<i>Soluzione di problemi sui motori a combustione interna.</i>	<i>Motori a quattro tempi e a due tempi Motori alternativi ad accensione comandata; Ciclo Otto e Diesel Motori alternativi ad accensione spontanea; La sovralimentazione; Emissioni inquinanti nei motori Diesel marini.</i>
<i>Analizzare tecnicamente un motore alimentato a gasolio</i>	<i>Soluzione di problemi sui motori Diesel.</i>	<i>Approfondimento Ciclo Diesel; Ciclo limite per motori Diesel a 4 tempi; Ciclo reale per motori Diesel a 4 tempi; I motori Diesel a 2 tempi; Apparecchi indicatori; Diagrammi indicati.</i>
<i>Analisi tecnica di un motore Diesel per applicazioni marine</i>	<i>Soluzione di problemi sui motori Diesel marini.</i>	<i>Terminologia in uso per i motori Diesel marini; Struttura resistente di un motore diesel; Cilindri e pistoni; I manovellismi, la distribuzione, il volano, il viradore; Diagramma-fiume delle potenze; Rendimenti; Potenza indicata, effettiva, asse e propulsiva.</i>

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<i>Analisi tecnica del circuito di lubrificazione a bordo delle motonavi.</i>	<i>Individuazione dei componenti del circuito di lubrificazione e capacità di descrizione dei simboli impiantistici.</i>	<i>Grandezze caratteristiche fondamentali degli oli lubrificanti; Scopi della lubrificazione; Iniezione del combustibile; Generalità sull'impianto lubrificazione di un motore.</i>
<i>Analisi tecnica del circuito di alimentazione a bordo delle motonavi.</i>	<i>Individuazione dei componenti del circuito di alimentazione e capacità di descrizione dei simboli impiantistici.</i>	<i>Grandezze caratteristiche fondamentali dei combustibili; iniezione del combustibile.</i>
<i>Analisi tecnica del circuito di raffreddamento a bordo delle motonavi.</i>	<i>Individuazione dei componenti del circuito di raffreddamento e capacità di descrizione dei simboli impiantistici.</i>	<i>Circuito di raffreddamento dei cilindri.</i>
<i>Analisi tecnica della sovralimentazione nella propulsione navale.</i>	<i>Individuazione e descrizione dei componenti che compongono il sistema di sovralimentazione nella propulsione navale.</i>	<i>Tipologie di sovralimentazione; Principio di funzionamento; Sovralimentazione nel motore a 2 tempi a lavaggio trasversale; Sovralimentazione nel motore a 2 tempi a lavaggio assiale; Aspetti tecnici delle turbo-soffianti..</i>

# **DISCIPLINA: ECOLOGIA – PESCA – ACQUACOLTURA**

Anno scolastico: 2013 /14

Classe: 5 A Cini

## **RELAZIONE FINALE SULLA CLASSE**

La programmazione prevista ad inizio anno è stata svolta interamente anche se nelle linee essenziali e ridotta nei contenuti a causa della quasi assente partecipazione e all'interesse limitato dimostrato nei confronti della disciplina e della scuola in generale da parte di un rilevante numero di alunni. La frequenza discontinua alle lezioni, la scarsa attenzione e l'assenza quasi totale di studio domestico hanno portato al raggiungimento di risultati insufficienti o solo sufficienti per la maggior parte degli alunni. I risultati non soddisfacenti della classe sono dovuti: al mancato e spesso inadeguato studio domestico, alle lacune pregresse nelle conoscenze di base di Ecologia, alle lacune nell'uso della lingua italiana e alle numerose assenze. Buona parte del gruppo classe ha vissuto la vita scolastica con indifferenza e disinteresse, rimanendo spesso sordo di fronte a qualsiasi sollecitazione volta ad aumentare la motivazione allo studio.

D'altra parte bisogna rilevare la presenza di un numero ridotto di alunni che ha sempre mantenuto alta l'attenzione, l'impegno sia domestico che in classe ed ha infatti raggiunto un buon livello di preparazione.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

Ecologia: definizione.

I cicli biogeochimici: ossigeno, carbonio, azoto.

Il mare: salinità, temperatura, densità, trasparenza, colore, penetrazione della luce, pressione, gas disciolti, movimenti del mare.

Plancton, necton e benthos;

Sistematica delle specie ittiche

La pesca responsabile: le risorse alieutiche e la loro valutazione e gestione.

Mestieri ed attrezzi da pesca; le reti da traino; la pesca pelagica; la piccola pesca.

L'acquacoltura, generalità.

Le tipologie di allevamento: la vallicoltura, mitilicoltura.

Il ciclo di riproduzione di alcune specie ittiche

Aspetti igienico-sanitari.

Cenni di legislazione.

## **METODI DI INSEGNAMENTO USATI**

La metodologia didattica utilizzata è stata la seguente:

- Lezione frontale per la spiegazione degli argomenti;
- Lezioni partecipate, esercitazioni individuali al posto e alla lavagna.
- Si è cercato, inoltre, di sviluppare forme di partecipazione più attiva degli alunni alla lezione, per stimolare e coinvolgere l'intera classe nel dialogo educativo. Anche i momenti destinati alle interrogazioni, al ripasso, alla consegna e relativa correzione dei compiti hanno offerto ulteriori possibilità di apprendimento e approfondimento.

## **MEZZI DI INSEGNAMENTO USATI**

Gli strumenti principali usati nello svolgimento dell'attività didattica sono stati:

- Bentivogli e Boschi "SOS sostenibilità Le ragioni della natura Cappelli Editore
- appunti e schemi forniti dall'insegnante per l'approfondimento e la sintesi di alcuni argomenti
- utilizzo delle tecnologie informatiche per approfondimenti.

## **SPAZI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Le lezioni sono state svolte in aula ed in laboratorio di informatica.

## **TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO**

A causa delle lacune pregresse nelle conoscenze di base di Ecologia e delle numerose assenze, la classe ha avuto dei ritmi di apprendimento molto lenti e discontinui, pertanto sono stati forniti appunti sintetici in modo da snellire il carico di lavoro.

## **I QUADRIMESTRE**

L'ecosistema.

Livelli trofici: catene e reti alimentari. Organismi produttori, consumatori, degradatori e detritivi.

I fattori limitanti: temperatura, luce, Sali minerali, latitudine e altitudine.

Gli elementi chimici e i loro cicli: ossigeno, carbonio, azoto, fosforo.

Ecosistema marino: salinità, temperatura, densità, trasparenza, colore e penetrazione della luce, gas disciolti, pressione, movimenti del mare (onde, correnti e maree).

La distribuzione degli organismi: plancton, necton e benthos.

## **II QUADRIMESTRE**

Le strategie di riproduzione: i principali habitat di riproduzione; protezione degli stadi giovanili.

Misure legislative importanti per la tutela dei giovani avannotti.

La pesca responsabile: le risorse alieutiche e la loro valutazione e gestione.

L'acquacoltura responsabile: allevamento estensivo, semintensivo ed intensivo.

Le valli da pesca: la vallicoltura.

Trattamento con il freddo e con il calore.

## **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Il processo di apprendimento è stato sottoposto, in itinere, a verifiche scritte, orali e pratiche al fine di accertare la comprensione degli argomenti trattati, la capacità di collegamento e l'utilizzo di un linguaggio appropriato.

Le prove scritte sono state progettate al fine di preparare gli alunni ad una eventuale terza prova e la correzione in classe doveva rappresentare un momento di ripasso generale ed una guida per una corretta esposizione dei contenuti. Le interrogazioni orali sono state finalizzate alla valutazione della corretta terminologia della materia ed alla capacità di effettuare collegamenti con le altre materie al fine di preparare gli alunni al colloquio d'esame.

## **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

- comprendere che il pianeta presenta una ricca varietà di ambienti marini e terrestri caratterizzati da specifiche forme di vita animale e vegetale;
- acquisire la consapevolezza della necessità di assumere atteggiamenti razionali e lungimiranti per interventi di previsione, prevenzione e difesa dai rischi di inquinamento, nell'ambito della programmazione e pianificazione del territorio;
- comprendere che le ricchezze ecologiche sono limitate e che non è possibile un loro utilizzo senza limiti;
- assumere un atteggiamento di riflessione critica sull'attendibilità dell'informazione diffusa dai mezzi di massa nell'ambito delle scienze ecologiche, con particolare discriminazione tra fatti, ipotesi e teorie consolidate.

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- conoscere e usare la terminologia specifica nell'espressione orale e scritta;
- saper individuare nei diversi tipi di ambienti, i principali rapporti fra sistemi viventi e tra sistemi viventi e componente abiotica;
- comprendere che la sopravvivenza di un ecosistema dipende da un continuo apporto di energia; capire che questa energia è sottoposta a molteplici passaggi e trasformazioni per essere utilizzata da tutte le componenti biotiche;
- conoscere i fattori che influenzano la crescita delle popolazioni, i modelli di crescita e le strategie riproduttive;
- sapere le principali caratteristiche morfologiche, distribuzione e relative tecniche di pesca delle principali specie ittiche;
- comprendere l'importanza dei prodotti ittici nell'alimentazione umana.

In merito alle **competenze** ed alle **capacità**, gli alunni che hanno riportato la sufficienza:

- sanno discutere le ipotesi inerenti ai fenomeni ecologici studiati;
- sanno utilizzare gli strumenti interpretativi caratteristici del metodo scientifico;
- sanno applicare concretamente quanto appreso alla realtà di pesca;
- comprendono l'utilità ed i limiti dei modelli interpretativi dei fenomeni complessivi.

I traguardi cognitivi sopraelencati non sono stati raggiunti da tutti gli alunni allo stesso modo.

In relazione al profitto, perciò, si possono trovare livelli diversi di competenze e capacità oltre che di capacità espressive ed espositive di quanto appreso.

# DISCIPLINA: DISCIPLINE NAUTICHE

**Docente: Godino Mattia**

## • **RELAZIONE FINALE**

Gli alunni hanno dimostrato poco interesse e partecipazione al dialogo educativo; mentre l'applicazione a casa non è mai stata adeguata.

Il comportamento disciplinare degli alunni è stato discreto per tutto l'anno scolastico non dando luogo a rilievi, ma è da evidenziare la scarsa motivazione ed impegno dalla quasi totalità della classe nello studio.

## • **PROGRAMMA SVOLTO**

- Ripasso determinazione con metodi analitici e grafici di percorsi e punti nave lossodromici ed ortodromici, spezzata lossodromica e navigazione mista.
- Ripasso: Radar, Arpa, G.P.S., Sonar Dopler, Ecoscandaglio.
- Astronomia: la sfera celeste, il sole, eclittica, moto del sole, coordinate uranografiche, relazione sui tempi, misura del tempo, sole fittizio, sole vero, giorno sidereo, giorno medio, fusi orari, calcolo ambiguità. Uso effemeridi nautiche: trasformazione dei tempi, cerchio d'altezza, rette d'altezza, correzione altezze. Astri: rifrazione, semidiametro parallasse, depressione dell'orizzonte. Calcolo rette d'altezza di pianeti, stelle, sole esercitazioni grafiche punto nave.
- Stabilità: calcolo di stabilità trasversale e longitudinale, spostamento di pesi.
- Le maree: generalità, tavole di marea e loro uso, calcolo orario di marea.
- Cinematica: moto assoluto e moto relativo, elementi fondamentali dell'indicatrice di moto, triangolo delle velocità, problemi di cinematica navale e manovre evasive.
- Uscite in M/P "Marinaretto": uso del Radar G.P.S., Ecoscandaglio, pianificazione e scelta della rotta, misurazione altezza sole con sestante, controllo ed aggiornamento documenti di bordo.

## • **METODI DI INSEGNAMENTO USATI**

Le lezioni sono state sia di tipo frontale che interattivo, con discrete partecipazioni degli allievi.

Alcune lezioni pratiche sono state tenute in aula di carteggio.

- **MEZZI DI INSEGNAMENTO USATI**

Libri testo usati: Navigazione Astronomica (Nicoli); Navigazione Moderna (Nicoli); Tavole Nautiche; Effemeridi (fotocopie); dispense e appunti dettati in classe.

- **SPAZI E TEMPI DI PERCORSO INFORMATIVO**

Le ore di insegnamento settimanali previste per la disciplina sono quattro.

Le lezioni si sono svolte principalmente in aula.

Sono iniziate il 26/09/2013: I° quadrimestre ore 52, II° quadrimestre ore 54 (presumibili).

- **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

La valutazione del grado di apprendimento e delle capacità di rielaborazione della materia di ciascuno alunno è stata ottenuta mediante verifiche scritte, orali e pratiche.

- **OBIETTIVI RAGGIUNTI**

La preparazione raggiunta dagli alunni può ritenersi soddisfacente in quanto sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- saper scegliere e pianificare una traversata di navigazione
- saper determinare il punto nave mediante l'uso di punti notevoli della costa, o con l'ausilio dei corpi celesti, o usando apparecchi elettronici di aiuto alla navigazione, e valutarne l'attendibilità
- saper interpretare ed utilizzare informazioni meteorologiche ai fini della programmazione e gestione della navigazione
- essere in grado di analizzare, interpretare ed utilizzare le informazioni ottenute dal radar e sistemi ausiliari per mantenere la sicurezza della navigazione
- saper determinare gli effetti del carico sulla stabilità.

# DISCIPLINA: EDUCAZIONE FISICA

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2013/2014

INSEGNANTE: BOSCOLO MAURO

MATERIA: EDUCAZIONE FISICA

CLASSE 5°

SEZIONE TM - CINI

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi:

- Conoscenze delle varie attività sportive con informazioni generali sulla validità ed i benefici che apportano gli esercizi.
- Informazioni sulla tutela della salute, dell'igiene e sulla prevenzione degli infortuni.
- Conoscenza in generale delle principali regole e norme delle più conosciute discipline sportive.

## COMPETENZE/CAPACITA'/ABILITA'

- Saper utilizzare le qualità fisiche Forza, Velocità, Resistenza e la Capacità Articolare in modo adeguato alle diverse esperienze e vari contenuti tecnici.
- Essere in grado di coordinare azioni efficaci in situazioni complesse.
- Essere in grado di eseguire movimenti di ampia escursione articolare.
- Saper praticare i più comuni sport di squadra.
- Conoscenza delle caratteristiche tecniche essenziali degli sport praticati.
- Capacità di svolgere il proprio ruolo in rapporto ai compagni di squadra e gli avversari nel rispetto delle decisioni arbitrali.
- Eseguire in modo sufficientemente corretto i gesti fondamentali dell'atletica leggera.
- Saper individuare le principali capacità motorie delle attività svolte.
- Conoscere il concetto di salute, di competizione e i valori legati alla pratica sportiva.

## CONTENUTI DISCIPLINARI

### Forza:

- Esercizi di opposizione e resistenza individuali ed a coppie.
- Esercizi di potenziamento con piccoli e grandi attrezzi, pesi e macchine e a corpo libero.
- Salti e lanci.
- Metodologia di allenamento della forza.

### Mobilità articolare:

- Esercizi di allungamento muscolare.
- Metodologia di allenamento della mobilità articolare.

### Velocità e resistenza breve:

- Esercizi di velocità di reazione.
- Esercizi di forza veloce.
- Metodologie di allenamento della velocità e della resistenza.

### **Coordinazione:**

- Esercizi di coordinazione dinamica generale.
- Metodologia di allenamento della coordinazione.

### **Giochi sportivi:**

- Pallavolo, Pallacanestro, Calcio.
- Esercitazioni individuali, a coppie, in gruppo sui fondamentali individuali e di squadra dei giochi proposti.
- Esercitazione di arbitraggio degli sport di squadra praticati.

### **Teoria**

- Concetto di salute,
- Il valore della competizione
- L'attività ludico sportiva nella scuola,
- La circolazione sanguigna e il sangue.
- La respirazione e i polmoni.
- I sistemi energetici.
- Le capacità condizionali.
- L'allenamento e il riscaldamento.
- predisporre un semplice programma di allenamento finalizzato al miglioramento della propria forma fisica.

Ore effettivamente svolte dal docente nell'intero anno scolastico 58.

### **METODOLOGIE**

- Lezioni frontali con proposta e spiegazioni brevi sulle esercitazioni ed attività ludiche offerte .
- Suddivisione per gruppi di lavoro in squadre o sottogruppi ed attività individualizzate a seconda delle attività affrontate. Molto risalto è stato dato ai giochi di gruppo dove la socializzazione e la cooperazione hanno formato e consolidato il carattere, la volontà, la personalità degli allievi nonché il rispetto reciproco (anche con forme di autoarbitraggio e direzioni delle gare a turno e rotazione).

### **MATERIALI DIDATTICI**

Sono stati utilizzati tutti gli attrezzi messi a disposizione dall'istituto (sia codificati che di fortuna); inoltre le attività sono state svolte sia in ambiente naturale che in palestra.

### **VALUTAZIONE**

Nella valutazione si è tenuto conto delle capacità possedute e del loro incremento, dell'attenzione e dell'interesse dimostrato, della partecipazione, della collaborazione e dell'impegno avuto durante tutto l'anno scolastico, del grado di conoscenze acquisito; sono stati effettuati test di natura atletica, destrezza e velocità, per la parte teorica sono stati proposti dei questionari.

# DISCIPLINA: RELIGIONE

## RELAZIONE FINALE

La classe V A TM composta da 14 alunni, di cui 2 non seguono l'IRC, ha seguito le lezioni dimostrando interesse e partecipazione, il comportamento è stato corretto, il profitto medio ottenuto è risultato quasi buono. Le attività educative didattiche si sono svolte positivamente.

## COMPETENZE

Conoscono i valori cristiani in rapporto alle problematiche giovanili e del mondo contemporaneo. Riconoscono, in situazioni e vicende contemporanee, i modi con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore e gli impegni per la pace e la giustizia. Motivano le scelte etiche dei cristiani nelle relazioni affettive, nella famiglia, nella vita dalla nascita al suo termine. Tracciano un bilancio conclusivo sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita.

## CONTENUTI

1. Il senso religioso: la felicità come aspirazione originale dell'uomo, discussione e contributi personali, presentazione di varie testimonianze contemporanee e attuali.
2. Le problematiche giovanili e la loro interpretazione in prospettiva cristiana: la libertà nell'esperienza vissuta dai ragazzi e nel richiamo alla giustizia e alla responsabilità, la giustizia sociale, la solidarietà, il lavoro, l'affettività, il matrimonio, l'aborto.
3. L'identità umana e divina di Gesù Cristo. Avvento come attesa dell'uomo. Cristo compagnia di Dio all'uomo: la bellezza di essere cristiani e la gioia di comunicarlo.
4. L'esperienza del totalitarismo nazista e alcune testimonianze di resistenza sia laiche che cristiane.
5. Il valore dell'identità personale nel giovane, in rapporto col proprio progetto di vita e la visione cristiana.

## METODI E MEZZI

Sono state adottate le lezioni frontali, il dialogo, attività creative e lavori di gruppo, la discussione in classe sui contenuti proposti e il confronto con la propria esperienza e posizione culturale. Abbiamo utilizzato: libro di testo, bibbia, film, fotocopie, articoli di attualità, documenti letterari.

## TEMPI E SPAZI

E' stato utilizzato l'incontro settimanale di un'ora e ad ogni argomento sono stati destinati uno o due incontri.

Sono state utilizzate l'aula V A TM, l'aula video e i laboratori informatici.

## CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto del grado di partecipazione al dialogo educativo e delle capacità critiche, attraverso brevi interrogazioni e i dialoghi personali e di classe.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

**IL CANDIDATO** \_\_\_\_\_

<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI IN 15</b>
<b>CONOSCENZA</b>  <b>PUNTI 6</b>	<b>1)NON CONOSCE GLI ELEMENTI DI BASE</b>  <b>2)CONOSCE GLI ELEMENTI CON ALCUNE INCERTEZZE</b>  <b>3)CONOSCE GLI ELEMENTI IN MODO COMPLETO</b>	<b>1) 1</b>  <b>2) 2-4</b>  <b>3) 5-6</b>
<b>COMPETENZE</b>  <b>PUNTI 5</b>	<b>1)NON RIESCE A COLLEGARE LE FORMULE</b>  <b>2)RIESCE A COLLEGARE LE FORMULE CON QUALCHE INCERTEZZA</b>  <b>3)RIESCE A COLLEGARE LE FORMULE IN MODO COMPLETO</b>	<b>1) 1</b>  <b>2) 2-4</b>  <b>3) 5-6</b>
<b>CAPACITA'</b>  <b>PUNTI 4</b>	<b>1)EFFETTUA GRAVI ERRORI DI CALCOLO</b>  <b>2)EFFETTUA ALCUNI ERRORI DI CALCOLO MA NON GRAVI</b>  <b>3)NON EFFETTUA ERRORI DI CALCOLO</b>	<b>1) 1</b>  <b>2) 2-3</b>  <b>3) 4</b>
	<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>	<b>/15</b>

**LA COMMISSIONE**

**IL PRESIDENTE**

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TERZA PROVA

### TIPOLOGIA MISTA B+C:

2 quesiti a risposta singola e 8 quesiti a risposta multipla

MATERIE COINVOLTE = 4

### CRITERI DI VALUTAZIONE

- **QUESITI A SCELTA MULTIPLA**

**Obiettivi**

accertamento della conoscenza dei contenuti e delle capacità logiche nell'individuazione della risposta esatta

**Punteggio**

1 punti per ogni risposta esatta, 0 punti per ogni risposta errata

- **QUESITI A RISPOSTA SINGOLA**

Per la valutazione dei quesiti a risposta singola si ricorre alla seguente griglia.

Il punteggio varia da un minimo di 0 ad un massimo di 3,5.

INDICATORI	LIVELLO DELLA PRESTAZIONE				
	Nulla	Inadeguato	Parzialmente e adeguato	Adeguato	Completo
	0	0,5	1,5	2,5	3,5
Pertinenza della risposta					
Conoscenza dei contenuti					
Abilità di sintesi					
Competenze linguistiche ed uso del linguaggio specifico					
<b>TOTALE</b>					<b>/3,5</b>

- **PUNTEGGIO E VALUTAZIONE DELLA PROVA**

Quesiti a risposta multipla =  $1 \times 8 = 8$

Quesiti a risposta singola =  $3,5 \times 2 = 7$

Totale massimo = 15 pp.

- **INDICAZIONI PER LA CORREZIONE**

L'arrotondamento per eccesso o per difetto va eseguito unicamente sulla somma finale dei punteggi di tutte le discipline.

Nel caso in cui la prima cifra decimale sia 5, l'arrotondamento verrà effettuato per eccesso.

## DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI:

### 1. PERTINENZA DELLA RISPOSTA

- **INADEGUATO:** incontra difficoltà a cogliere i problemi proposti
- **PARZIALMENTE ADEGUATO:** coglie parzialmente i problemi proposti
- **ADEGUATO:** coglie adeguatamente i problemi proposti
- **COMPLETO:** coglie in maniera eccellente i problemi proposti

### 2. CONOSCENZA DEI CONTENUTI

- **INADEGUATO :** conoscenze molto scarse e scorrette
- **PARZIALMENTE ADEGUATO:** conoscenze parzialmente corrette, con alcuni errori
- **ADEGUATO :** corrette, nonostante qualche errore
- **COMPLETO :** corrette ed approfondite

### 3. ABILITA ' DI SINTESI

- **INADEGUATO :** incontra difficoltà a sintetizzare le scarse nozioni in suo possesso
- **PARZIALMENTE ADEGUATO:** organizza i contenuti in modo parzialmente corretto con qualche lacuna
- **ADEGUATO :** sa organizzare i contenuti dello studio in modo adeguato, completo ed organico
- **COMPLETO :** sa organizzare i contenuti dello studio in sintesi complete, efficaci ed organiche.

### 4. COMPETENZE LINGUISTICHE ED USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO

- **INADEGUATO :** si esprime con difficoltà ; il linguaggio é lessicalmente non corretto e terminologicamente non appropriato
- **PARZIALMENTE ADEGUATO:** si esprime con alcune imprecisioni lessicali, non utilizzando sempre i termini appropriati
- **ADEGUATO :** tratta i problemi in modo sufficientemente chiaro; nonostante alcune imprecisioni il linguaggio é lessicalmente corretto e terminologicamente appropriato
- **COMPLETO :** si esprime in maniera chiara, appropriata e fluente; il linguaggio é lessicalmente corretto e terminologicamente appropriato

## Valutazioni della terza prova

Alunno	Disciplina 1	Disciplina 2	Disciplina 3	Disciplina 4	MEDIA



**1. LA FREQUENZA CARDIACA RAPPRESENTA**

- A. LA QUANTITA' DI SANGUE ESPULSA DAL CUORE IN UN MINUTO
- B. LA QUANTITA' DI SANGUE IMMESA NELLE ARTERIE AD OGNI CONTRAZIONE DEL CUORE
- C. IL NUMERO DEI BATTITI DEL CUORE IN UN'ORA
- D. IL NUMERO DEI BATTITI DEL CUORE IN UN MINUTO

**2. IL DIAFRAMMA E' UN MUSCOLO:**

- A. INTERCOSTALE CHE PERMETTE L'ESPIRAZIONE
- B. DELLA PARETE ADDOMINALE CHE FACILITA LA TORSIONE DEL BUSTO
- C. CHE DIVIDE LA CAVITA' TORACICA DA QUELLA ADDOMINALE E INTERVIENE PRINCIPALMENTE NELLA RESPIRAZIONE
- D. CHE COLLEGA FRA LORO LE VERTEBRE AL BACINO E PERMETTE L'ESTENSIONE DELLA COLONNA VERTEBRALE

**3. I MUSCOLI POSSONO ESSERE:**

- A. LISCI
- B. STRIATI
- C. VOLONTARI E INVOLONTARI
- D. ZEBRATI E LISCI

**4. L'ALLENAMENTO ABITUA IL SOGGETTO A SOPPORTARE**

- A. CARICHI DI LAVORO VIA VIA PIU' INTENSI E AD ALLONTANARE IL SOPRAGGIUNGERE DELLA FATICA
- B. IL DOLORE CONSEGUENTE ALLA FATICA
- C. LO STRESS E IL CALDO
- D. LA SINDROME DA SUPERALLENAMENTO

**5. I MUSCOLI SCHELETRICI SI COLLEGANO ALLE OSSA MEDIANTE CORDONI DI TESSUTO CONNETTIVO CHIAMATI**

- A. TENDINI
- B. CORPI CALLOSI
- C. APONEUROSII
- D. ORGANI MUSCOLO-TENDINEI

**6. IL MECCANISMO ANAEROBICO AVVIENE IN ASSENZA DI:**

- A. ANIDRIDE CARBONICA
- B. ACIDO LATTICO
- C. OSSIGENO
- D. ATP

**7. LA MOBILITA' ARTICOLARE E':**

- A. LA CAPACITA' DI MUOVERE IN MODO COORDINATO GLI ARTI
- B. LA CAPACITA' DI ESEGUIRE ESERCIZI CON LA MASSIMA AMPIEZZA A LIVELLO ARTICOLARE
- C. LA CAPACITA' DI ESTENDERE LA CAPACITA' ARTICOLARE ALLE PROPRIE ESIGENZE
- D. ALLUNGARE I MUSCOLI PER AMPLIARE L'ESCURSIONE ARTICOLARE DEL MOVIMENTO

**8. LA VELOCITA' E':**

- A. IL TEMPO CHE SI IMPIEGA PER ATTUARE UN GESTO
- B. LA QUALITA' CHE CI PERMETTE DI ESSERE RAPIDI
- C. LA QUALITA' CHE CI PERMETTE DI COORDINARE I MOVIMENTI
- D. LA CAPACITA' DI ESEGUIRE UN GESTO NEL MINOR TEMPO POSSIBILE

**COMPITO DI MATEMATICA**  
**1^ simulazione terza prova**

Cognome..... Nome ..... Data.....

**I°) verificare, mediante la definizione di limite, che si ha:**

$$\lim_{x \rightarrow 2} 3x + 1 = 7$$

**II°) verificare, mediante la definizione di limite, che si ha:**

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{(x-1)^2} = 0$$

**III°) rispondi ai seguenti quesiti a risposta multipla:**

1) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = 3x + 7$$

- a)  $x \neq 3$
- b)  $x \neq \frac{7}{3}$
- c) tutto R

2) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = \frac{7x + 3}{3x + 7}$$

- a)  $x \neq 3$
- b)  $x \neq 7$
- c)  $x \neq -\frac{7}{3}$

3) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = \frac{1}{x^2}$$

- a)  $x \neq 0$
- b)  $x \neq 2$
- c) tutto R

4) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = \sqrt{x + 7}$$

- a)  $x \leq 7$
- b)  $x \geq 7$
- c) tutto R
- d)  $x \geq -7$

5) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = \sqrt{x^2 - 49}$$

- a)  $x \leq 49$
- b)  $x \geq 7$  e  $x \leq -7$
- c) tutto  $\mathbf{R}$
- d)  $x \geq -7$

6) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = \sqrt{x^2 + 49}$$

- a)  $x \leq 49$
- b)  $x \geq 7$  e  $x \leq -7$
- c) tutto  $\mathbf{R}$
- d)  $x \geq -7$

7) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = \sqrt{x^2 + 4x}$$

- a)  $x \leq 4$
- b)  $x \geq 0$  e  $x \leq -4$
- c) tutto  $\mathbf{R}$
- d)  $-4 \leq x \leq 0$

8) l'insieme di esistenza della seguente funzione è

$$y = \sqrt{x^2 - 4x}$$

- a)  $x \leq 4$
- b)  $x \geq 0$  e  $x \leq -4$
- c)  $x \leq 0$  e  $x \geq 4$
- d)  $0 \leq x \leq 4$





## 2° SIMULAZIONE TERZA PROVA D'ESAME MACCHINE MARINE

Nome Cognome \_\_\_\_\_  
Classe 5°Cini

Data 09/05/2014

1. Spiega come e dove viene dissipata parte della potenza chimica del combustibile, per ottenere la potenza propulsiva trasmessa all'imbarcazione.

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

2. Che cos'è e con quali componenti meccanici si realizza la sovralimentazione?  
Descrivi le tre tipologie esistenti per i motori diesel marini.

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

1. Un motore alternativo a combustione interna di una imbarcazione ha una cilindrata pari a  $844,032dm^3$ , un rapporto corsa/alesaggio è pari a 1,4, ed ha dodici cilindri. Determinare corsa e alesaggio dello stantuffo:
  - $C = 128mm$ ;  $D = 91,6mm$
  - $C = 11200mm$ ;  $D = 8000mm$
  - $C = 560mm$ ;  $D = 400mm$
  - $C = 112mm$ ;  $D = 80mm$
2. Un motore Diesel a due tempi a sei cilindri ha una corsa di  $2050mm$ , un alesaggio di  $500mm$ ; se il motore ruota a  $2,067 \frac{giri}{sec}$  e presenta una pressione media effettiva  $p_{me} = 19,5bar$ , determinare la potenza effettiva del motore:
  - 1620 kW
  - 97200 kW
  - 9720 kW
  - 1620 MW
3. Si definisce consumo specifico di combustibile:
  - La quantità di combustibile necessaria per produrre una quantità di calore pari al potere calorifico
  - La portata di combustibile riferita alla potenza effettiva
  - La portata di combustibile consumata dal motore in un giro
  - La quantità di combustibile consumata dal motore in un secondo
4. La distribuzione è:
  - L'insieme dei meccanismi di comando apertura valvole e sistemi di iniezione del combustibile
  - L'insieme dei sistemi che permettono la lubrificazione del motore
  - Gli organi che trasformano il moto alternato in moto rotativo
  - L'insieme dei dispositivi che distribuiscono la potenza all'albero motore
5. In un piano  $p-v$  l'area compresa tra l'asse delle ascisse e la linea di una qualsiasi trasformazione termodinamica rappresenta:
  - La variazione del volume massico
  - Il lavoro compiuto per ogni chilogrammo di fluido
  - La variazione di pressione
  - Il calore fornito dal combustibile
6. Un motore Diesel a due tempi, a sei cilindri, è caratterizzato da un consumo specifico di combustibile pari a  $C_c = 175 g/kWh$  di nafta pesante per erogare a  $n = 127 giri/min$  una potenza effettiva  $P_e = 9526kW$ . Determinare il consumo di combustibile  $G_c$  e il consumo specifico di combustibile per ciclo  $g_c$ :
  - $G_c = 1667 \frac{kg}{h}$ ;  $g_c = 13 \frac{kg}{ciclo}$ .
  - $G_c = 0,463 \frac{kg}{s}$ ;  $g_c = 36 \frac{g}{ciclo}$ .
  - $G_c = 66 \frac{kg}{s}$ ;  $g_c = 1,45 \frac{g}{ciclo}$ .
  - $G_c = 665 \frac{kg}{s}$ ;  $g_c = 145 \frac{g}{ciclo}$ .
7. Quale, tra le seguenti caratteristiche differenzia un comando oleodinamico da uno pneumatico?
  - capacità di compiere un lavoro
  - spinta realizzabile
  - presenza di segnali di tipo on-off
  - funzionamento degli attuatori
8. La pompa di un comando idraulico:
  - trasforma energia meccanica in energia idraulica
  - trasforma energia idraulica in energia meccanica
  - trasmette energia idraulica
  - accumula energia idraulica



1. Una volta raccolti i M.B.V.:
  - Devono essere immediatamente trasportati in centri di spedizione autorizzati dal Ministero della Sanità se provenienti da acque di tipo B;
  - Devono essere immediatamente trasportati in centri di spedizione autorizzati dal Ministero della Sanità se provenienti da acque di tipo A;
  - Devono essere immediatamente trasportati in centri di spedizione autorizzati dal Ministero della Sanità se provenienti da acque di tipo C.
  
2. Il Regolamento provinciale per la raccolta delle vongole veraci nella laguna veneta individua tre aree in cui è possibile allevare e/o raccogliere le vongole veraci. In quale è possibile pescare un quantitativo massimo di 100 Kg per pescatore con un massimo di 3 persone di equipaggio più 50 Kg per spese di carburante
  - Aree di allevamento date in concessione al Co.Ve.Al.La.
  - Zone di libera raccolta
  - Aree gestite ed identificate dalla Provincia
  
3. La stabulazione dei M.B.V. provenienti da acque di tipo B deve avvenire
  - In centri di depurazione per un tempo non inferiore alle 5 ore;
  - In centri di depurazione per un tempo non inferiore ai 5 giorni;
  - In acque di tipo A per non meno di due mesi.
  
4. Nella fase di trasporto dal luogo di raccolta o depurazione i molluschi devono essere accompagnati
  - Da un documento di identificazione del lotto
  - Dalla licenza di pesca professionale
  - Del bollo sanitario
  
5. Secondo il regolamento CE n°1626/94 e i successivi aggiornamenti ( 2006) è vietata la pesca delle aragoste di taglia inferiore
  - Ai 7 cm;
  - Ai 30 cm;
  - Ai 9 cm.
  
6. Secondo il regolamento CEE n°1626/94 è vietata la pesca dei datteri di mare
  - Di taglia inferiore ai 2 cm;
  - Nel periodo di fermo biologico;
  - Nessuna delle precedenti.
  
7. Il D.M. 9 dicembre 1993 stabilisce che il tenore medio di mercurio totale presente nelle parti commestibili dei prodotti della pesca non deve superare
  - 0,5 mg per Kg di prodotto fresco;
  - 1,5 mg per Kg di prodotto fresco;
  - 1,0 mg per Kg di prodotto fresco;
  
8. Con la Delibera della Giunta N° 2725 del 27/07/1998 le acque della laguna vengono classificate in acque di tipo A
  - Quelle antistanti la zona industriale di Marghera;
  - Le acque interne della laguna di Venezia ad eccezione dei canali interni e delle acque prospicienti Chioggia e Venezia;
  - Le acque del Mare Adriatico oltre un quarto di miglio dalla costa.



**Choose the right answer**

<p><b>1. to employ</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to discover</li><li><input type="checkbox"/> to use</li><li><input type="checkbox"/> to make</li></ul>	<p><b>5. to plot</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to guide</li><li><input type="checkbox"/> to determinate the location</li><li><input type="checkbox"/> to write the route</li></ul>
<p><b>2. to find</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to describe</li><li><input type="checkbox"/> to discover</li><li><input type="checkbox"/> to contend</li></ul>	<p><b>6. to monitor</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to check</li><li><input type="checkbox"/> to record</li><li><input type="checkbox"/> to remember</li></ul>
<p><b>3. to measure</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to meet</li><li><input type="checkbox"/> to find quantity</li><li><input type="checkbox"/> to get off</li></ul>	<p><b>7. to elapse</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to describe</li><li><input type="checkbox"/> to pass</li><li><input type="checkbox"/> to spend</li></ul>
<p><b>4 to increase</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to boom</li><li><input type="checkbox"/> to deliver</li><li><input type="checkbox"/> to get out</li></ul>	<p><b>8. to steer</b> means</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> to use up</li><li><input type="checkbox"/> to go back</li><li><input type="checkbox"/> to follow a course</li></ul>

## 1° SIMULAZIONE TERZA PROVA D'ESAME DI ELETTRONICA

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_

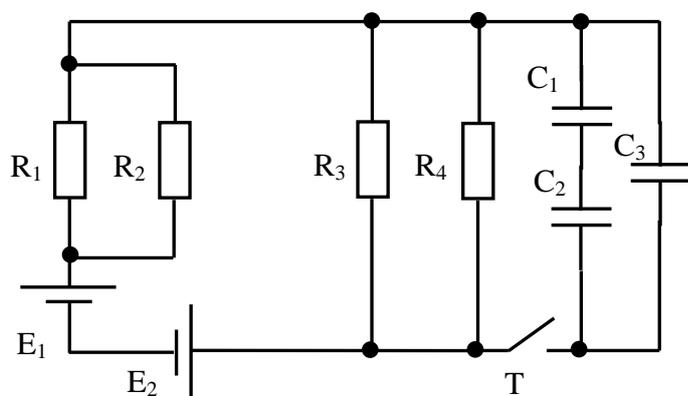
Classe 5 TM Data \_\_\_\_\_

Quadrimestre Secondo Voto \_\_\_\_\_

1) Risolvere il seguente circuito calcolando

- con tasto T aperto:  $I_{R1}$ ,  $I_{R2}$ ,  $I_{R3}$ ,  $I_{R4}$ ,  $I_{C3}$

- con tasto T chiuso: la capacità equivalente, la tensione cui sono sottoposti a fine transitorio e la costante di tempo  $\tau$ .



$E_1=24V$ ;  $E_2=12V$ ;  $R_1=10K\Omega$ ;  $R_2=10K\Omega$ ;  $R_3=20K\Omega$ ;  $R_4=20K\Omega$ ;  $C_1=C_2=100\mu F$ ;  $C_3=50\mu F$

2) Dare la definizione di resistività indicandone l'unità di misura ed esprimere la resistenza di un conduttore. In particolare avendo un rotolo di filo di rame (sezione  $0.785 \text{ mm}^2$ ,  $\rho=0,0175$ ) e misurandone la resistenza con un multimetro ( $R= 2,75\Omega$ ) determinare la lunghezza del filo.

3) Elencare e descrivere gli effetti della corrente elettrica. In particolare esprimere l'effetto Joule.

## 2° SIMULAZIONE TERZA PROVA D'ESAME DI ELETTRTECNICA

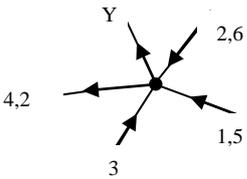
Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Classe 5 TM

Data \_\_\_\_\_

### I. Prima parte (domande a risposta multipla)

1. L'Ohm è:
    - a. La resistenza che si ha tra due punti di un circuito quando la corrente di 1A applicata tra questi due punti produce una tensione di 1V.
    - b. La resistenza che si ha tra due punti di un circuito quando la tensione di 1V applicata tra questi punti produce una corrente di 1A.
    - c. La resistenza che si ha in un punto del circuito attraversato dalla tensione di 1V
    - d. L'opposizione più o meno grande che un materiale presenta al passaggio della corrente
  
  2. La corrente di 0,005A è uguale a:
    - a. 5 $\mu$ A
    - b. 0,5mA
    - c. 5mA
    - d. 50 $\mu$ A
  
  3. Il simbolo di figura a lato rappresenta:
    - a. Un amplificatore
    - b. Un accelerometro
    - c. Un amperometro
    - d. Un generatore di corrente
- 
4. Più resistenze collegate attraversate dalla stessa corrente sono collegate:
    - a. In parallelo
    - b. A triangolo
    - c. A stella
    - d. In serie
  
  5. La corrente che fluisce nel ramo Y vale:
    - a. 2,9A
    - b. 1,4A
    - c. 4,1A
    - d. 4,5A
- 
6. L'unità di misura della potenza è:
    - a. Watt
    - b. Volt
    - c. Joule
    - d. Kilowattora
  
  7. Un valore di capacità di 1000pF equivale a:
    - a. 0,1 $\mu$ F
    - b. 0,01 $\mu$ F
    - c. 0,001 $\mu$ F
    - d. 0,0001 $\mu$ F
  
  8. La capacità equivalente di più condensatori posti in parallelo è:
    - a. Più grande della più grande
    - b. Più piccola della più piccola
    - c. La media delle capacità
    - d. Il prodotto delle varie capacità

