



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO" (GRIS00900X)  
Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR)  
Telefono +39 0564 812490 - Fax +39 0564 814175  
C.F. 82002910535



Sito web: [www.daverrazzano.it](http://www.daverrazzano.it) e-mail: [gris00900x@istruzione.it](mailto:gris00900x@istruzione.it) - [segreteria@daverrazzano.it](mailto:segreteria@daverrazzano.it)  
Posta elettronica certificata: [segreteria@pec.daverrazzano.it](mailto:segreteria@pec.daverrazzano.it) - [gris00900x@pec.istruzione.it](mailto:gris00900x@pec.istruzione.it)

## **ISTITUTO TECNICO A INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA**

**Esami di Stato conclusivi del corso di studi**

**Scuola: "R. Del Rosso – G. Da Verrazzano"**

SEDE: Porto Santo Stefano

ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO

OPZIONE: CONDUZIONE MEZZO NAVALE

**Classe 5<sup>^</sup> sez. A – ind. C.M.N.**

**Documento del Consiglio di Classe**

**Anno Scolastico 2017 - 2018**

-----

*Monte Argentario, 9 maggio 2018*

## INDICE

### CAP. 1 – SCHEDE INFORMATIVE GENERALI

- 1.1 – Composizione del consiglio di classe
- 1.2 – Profilo dell'Istituto e del corso di studi
- 1.3 – Breve storia e profilo della classe
  - 1.3.1 – Gli alunni
  - 1.3.2 – I docenti
- 1.4 – Attività integrative nel triennio
  - 1.4.1. – Attività di orientamento
- 1.5 – Obiettivi formativi trasversali e metodologie del consiglio di classe
- 1.6 – Metodi e strumenti utilizzati per favorire l'apprendimento
- 1.7 – Strumenti e criteri comuni per la verifica degli apprendimenti

### CAP. 2 – SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALLE DISCIPLINE

- 2.1 – Italiano
- 2.2 – Storia
- 2.3 – Matematica
- 2.4 – Inglese
- 2.5 – Macchine ed Impianti
- 2.6 – Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo
- 2.7 – Elettrotecnica, elettronica e automazione
- 2.8 – Diritto ed Economia
- 2.9 – Scienze Motorie
- 2.10 – Religione

### CAP. 3 – SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

- 3.1 – Calendario delle simulazioni
- 3.2 – Simulazioni di terza prova
- 3.3 – Criteri di valutazione e griglia utilizzata per la prima prova
- 3.4 – Criteri di valutazione e griglia utilizzata per la seconda prova
- 3.5 – Criteri di valutazione e griglie utilizzate per la terza prova
- 3.6 – Criteri di valutazione e griglia utilizzata per la simulazione del colloquio

## CAP. 1 – SCHEDE INFORMATIVE GENERALI

### 1.1 – Composizione del consiglio di classe

Sbrolli Enzo	Dirigente scolastico
Giuliani Graziano	Italiano e Storia
Diletti Mara	Matematica
Montella Rita	Inglese
Prezioso Francesco	Macchine ed Impianti
Fortuna Andrea	Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo
Santo Gianfranco	Elettrotecnica, elettronica e automazione
Massimo Candida	Diritto ed Economia
Boninsegni Maria	Scienze Motorie
Casola Cesare	Religione
Severo Pellegrino	Laboratorio di Elettrotecnica e Controlli (ITP)
Bachiorrini Luca	Laboratorio di Macchine e Impianti (ITP)
Guasti Enzo	Laboratorio di Scienze della navigazione (ITP)
Giugliano Carmen	Docente di sostegno
Schiano Enza	Docente di sostegno
Vespasiani Roberto	Docente di sostegno
Veneziano Vincenzo	Docente di sostegno

## 1.2 – Profilo dell'Istituto

Il corso degli studi è suddiviso in un primo biennio comune, un secondo biennio di indirizzo ed un anno terminale di indirizzo al termine del quale, attraverso gli Esami di Stato, si consegue il diploma. Il titolo di studio consente sia l'inserimento nel mondo del lavoro che la prosecuzione degli studi in facoltà universitarie. Il corso di studi consentirà agli studenti di conseguire il seguente titolo:

### **Perito per la Conduzione del Mezzo Navale**

Acquisisce conoscenze e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento dell'attività d'organizzazione dei trasporti in generale e marittimi in particolare. Possiede adeguate competenze per l'inserimento in settori del controllo e del monitoraggio ambientale.

I due anni terminali di quest'indirizzo, mirano a fornire una preparazione scientifica e tecnologica ampia e flessibile, utile all'inserimento nei settori di attività connessi con l'organizzazione e la gestione del trasporto interno delle attività riguardanti la tutela ed alla salvaguardia della fascia costiera.

Egli pertanto può svolgere un ruolo attivo "nel settore di trasporto portuale, aeroportuale ed intermodale; nell'organizzazione di aziende finalizzate al trasporto ed alle spedizioni; nella gestione dei sistemi informatici e telematici; nella protezione della fascia costiera dall'inquinamento; nell'organizzazione dello sfruttamento e della commercializzazione delle risorse marine; come ufficiale della Marina Mercantile; come libero professionista nel settore del trasporto marittimo. Inoltre, può svolgere un ruolo attivo e responsabile di progettazione, esecuzione di compiti e coordinamento del personale.

**Il piano orario seguito nei cinque anni di corso è il seguente:**

MATERIE	CLASSI				
	I	II	III	IV	V
Italiano	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di Matematica			1	1	
Inglese	3	3	3	3	3
Scienze della Terra e Biologia	2	2			
Fisica	3	3			
Chimica	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Tecnologie Informatiche	3				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Macchine ed Impianti			3 (2)	3 (2)	4 (2)
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo			5 (3)	5 (3)	8 (4)
Logistica			3 (2)	3 (2)	
Elettrotecnica, elettronica e automazione			3 (2)	3 (2)	3 (3)
Diritto ed Economia	2	2	2	2	2
Scienze Motorie	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

Le ore segnate con ( ) sono di laboratorio con la presenza dell'ITP.

### 1.3 – Breve storia e profilo della classe

#### 1.3.1 – Gli alunni

La classe è composta da n° 19 allievi, di cui due non hanno più frequentato dal mese di novembre, due presentano un percorso differenziato e altri due sono in possesso di certificazione per DSA. Il gruppo di studenti che costituisce questa classe è abbastanza eterogeneo sia rispetto agli interessi, alle motivazioni di scelta professionale e culturale, sia per l'impegno e la partecipazione alle attività didattiche. In generale il dialogo educativo si è rivelato non molto costruttivo e poco vivace, mettendo in evidenza lo scarso interesse nelle diverse discipline di studio. Gli allievi sono apparsi più coinvolti durante le conferenze tenute da esperti del settore, i quali hanno illustrato le problematiche relative al mondo del lavoro.

Un ristretto numero di alunni ha dimostrato un impegno adeguato, disponibilità e interesse anche verso nuovi approcci didattici (problem solving), conseguendo buoni risultati.

La restante parte ha partecipato in modo talvolta passivo e poco produttivo conseguendo una preparazione modesta e non completa.

La frequenza non è stata assidua, soprattutto nella prima parte dell'anno. Si sottolinea, infine, che non si sono evidenziati particolari problemi disciplinari e che l'obiettivo comune degli insegnanti è stato quello di fornire agli studenti e ai futuri naviganti gli strumenti, i mezzi e le chiavi di interpretazione di una realtà marittima in continuo mutamento.

#### 1.3.2 – I docenti

MATERIE	CLASSI		
	III	IV	V
Italiano	Giuliani	Giuliani	Giuliani
Storia	Giuliani	Giuliani	Giuliani
Matematica	Basta	Basta	Diletti
Complementi di Matematica	Basta	Diletti	
Inglese	Montella	Montella	Montella.
Macchine ed Impianti	Colella	Prezioso	Prezioso
Laboratorio Macchine ed Impianti	Vespasiani	Fanciulletti	Bachiorrini
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo	Fortuna	Fortuna	Fortuna
Lab. Navigazione	Guasti	Guasti	Guasti
Logistica	Felleca	Felleca	***
Lab. Logistica	Guasti	Guasti	***
Elettrotecnica, elettronica e automazione	Santo	Santo	Santo
Laboratorio Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	Barbieri	Severo	Severo
Diritto ed Economia	Giugliano	Pelosi	Massimo
Scienze Motorie	Boninsegni	Boninsegni	Boninsegni
Religione	Pacini	Casola	Casola

#### 1.4 – Attività integrative nel triennio

**a.s. 2015/16:** Corso assistente bagnanti

**a.s. 2016/17:** Corso assistente bagnanti – PET - Patente nautica –  
Stage: Maregiglio

**a.s. 2017/18:** Conferenze esperti esterni del settore

##### 1.4.1 - Attività di orientamento

**a.s. 2015/16:** Alternanza scuola/lavoro in aziende locali

**a.s. 2016/17:** Stage su navi della compagnia di navigazione “Maregiglio”

**a.s. 2017/18:** Orientamento in uscita università e conferenze di agenzie  
del settore.

#### 1.5 – Obiettivi formativi trasversali relativi a capacità, conoscenze, e competenze

Obiettivi trasversali	raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Acquisizione del senso di responsabilità			X	
Potenziamento delle abilità di studio				X
Ampliamento della capacità di confrontarsi e interagire in maniera critica e costruttiva				X
Acquisizione dei linguaggi specifici delle varie discipline			X	
Potenziamento delle capacità espressive				X
Potenziamento delle capacità di analisi e sintesi			X	
Ampliamento culturale				X
Acquisizione della capacità di rielaborazione critica delle conoscenze acquisite			X	
Acquisizione della capacità di collegare tra di loro conoscenze e competenze relative alle varie discipline				X

## 1.6 – Metodi e strumenti utilizzati per favorire l'apprendimento

La metodologia d'insegnamento si è avvalsa di varie tipologie di approccio nell'ambito delle singole discipline; la lezione frontale si è alternata a lezioni di tipo partecipativo (*problem solving* in Scienze della navigazione) per stimolare il coinvolgimento degli studenti. Nelle altre discipline alla rielaborazione di mappe concettuali relative ai contenuti. Le discipline d'indirizzo hanno creato momenti di interdisciplinarietà. Sono stati utilizzati i laboratori dell'istituto e i simulatori presenti nel laboratorio di Navigazione. Gli insegnanti mediante link nella pagina dell'istituto hanno consentito la condivisione di Materiale didattico validato dai singoli docenti delle varie discipline.

## 1.7 – Strumenti e criteri comuni per la verifica degli apprendimenti

### Tipologia delle prove di verifica

- **prova strutturata:** prova a stimolo chiuso e risposta chiusa (es. prova oggettiva articolata in item che richiedono risposte o del tipo vero/falso oppure a scelta multipla)
- **prova semistrutturata:** prova a stimolo chiuso ma a risposta aperta, (es. soluzione di quesiti)
- **prova non strutturata:** prova a stimolo aperto e risposta aperta (es. verifica orale)
- **relazione scritta**
- **elaborato di tipo operativo** (es. prova pratica sull'uso di tabelle e le messe a punto di apparecchiature)
- **osservazioni sistematiche** relative a processi d'apprendimento, discussioni, lavori di gruppo, comportamento in classe

## CAP. 2 – SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALLE DISCIPLINE

### 2.1 – Lingua e Letteratura Italiana

#### RELAZIONE FINALE

#### DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**DOCENTE: Graziano Giuliani**

#### Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
<b>Conoscenza</b> degli autori e dei testi più significativi del patrimonio letterario italiano dell'Ottocento e del Novecento, considerato nel suo formarsi sul piano storico e nelle sue relazioni con le letterature straniere.		X		
<b>Conoscenza</b> delle tipologie di analisi del testo poetico e letterario, dei termini del linguaggio specifico della disciplina relativo all'analisi e all'interpretazione dei testi			X	
<b>Capacità</b> di individuare il tipo di testo letterario in esame, di situarlo nel contesto storico-culturale e di confrontarlo con altri testi dello stesso o di altri autori			X	
<b>Capacità</b> di individuare gli elementi stilistico-formali presenti nel testo e di esprimere autonomamente riflessioni con proprietà di linguaggio ed organicità concettuale				X
<b>Rielaborazione</b> dei contenuti acquisiti in modo autonomo e personale sia in forma orale che scritta e formulazione di un proprio personale giudizio sui testi esaminati			X	

#### Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

**Metodologia:** La conoscenza della poetica degli autori e la relativa contestualizzazione è stata incentrata soprattutto sull'analisi tematica dei testi letterari, attraverso la lettura, la comprensione con il riassunto o la parafrasi, l'analisi e l'interpretazione. Tutto ciò è stato affrontato attraverso lezioni frontali e partecipate, elaborazione di mappe concettuali, nonché studio guidato in classe.

**Strumenti e sussidi:** Libri di testo, materiale predisposto dall'insegnante, fotocopie di testi.

**Tipologia delle prove di verifica:** produzione di testi sulla base delle tipologie di prima prova dell'esame di Stato. Verifiche orali frontali.

### Criteria di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e

10	personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.
----	---

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

## PROGRAMMA SVOLTO

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Libri di testo utilizzati;

G. Baldi S. Giusso M. Razetti G. Zaccaria, L'attualità della letteratura (voll.2, 3.1, 3.2), Paravia

#### ▪ Modulo I (60 ore) I QUADRIMESTRE

Giacomo Leopardi: la vita, il pensiero, la poetica del "vago e indefinito". La teoria del piacere; Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza; Indefinito e infinito; Il vero è brutto; Teoria della visione; Ricordanza e poesia, La doppia visione; La rimembranza.

I "Canti": contenuti e caratteri. Dai Canti."L'infinito", "Il passero solitario", "La quiete dopo la tempesta", "Il sabato del villaggio", "Canto notturno di un pastore errante nell'Asia",

Dalle Operette Morali: "Dialogo della Natura e di un islandese".

"La ginestra o il fiore del deserto": sintesi dei contenuti.

Caratteri generali e quadro storico della Scapigliatura.

Arrigo Boito : "Lezioni di anatomia"

Caratteri generali del Positivismo. Naturalismo e Verismo.

il naturalismo di Zola e di Flaubert Da "L'Assommoir" di Zola: "L'alcool inonda Parigi", Da Madame Bovary: "Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli"

Giovanni Verga: la vita, i romanzi preveristi, la svolta verista, poetica e tecnica narrativa del Verga verista, l'ideologia verghiana, il verismo di Verga.

Prefazione a "L'amante di Gramigna". Da "Vita dei campi": "Rosso Malpelo", "La lupa", "Fantasticherie", Da "Novelle rusticane": "Libertà", "La roba".

Il ciclo dei Vinti. Prefazione a "I Malavoglia". "I Malavoglia". Brani: Il mondo arcaico e l'irruzione della storia; I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico; La conclusione del romanzo: l'addio al mondo premoderno.

Mastro Don Gesualdo: caratteri generali: "La morte di Mastro Don Gesualdo"

Quadro storico e letterario del Decadentismo in Europa e in Italia: la poetica; temi e miti della letteratura decadente; Decadentismo e Romanticismo; Decadentismo e Naturalismo.

## **Modulo II (60 ore) II Quadrimestre**

Gabriele D' Annunzio: la vita, l'estetismo e la sua crisi. "Il Piacere" : caratteristiche generali. Brani: " Ritratto di un esteta: Andrea Sperelli", "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti";

I romanzi del superuomo. "Le vergini delle rocce": caratteri generali. Lettura del brano "Il programma politico del superuomo.

Le Laudi: caratteri generali. Da Alcyone: "La pioggia nel pineto".

Brani dal "Notturmo"

Giovanni Pascoli: la vita, la visione del mondo, la poetica. I temi della poesia pascoliana. Le soluzioni formali. Myricae: caratteri generali. Arano, Lavandare,

X Agosto, Temporale, Il lampo, Novembre. "Canti di Castelvecchio": caratteri generali. Il gelsomino notturno. Il discorso: "La grande proletaria si è mossa"

Italo Svevo: la vita e la cultura. Il primo romanzo: Una vita: la vicenda; l'inetto e i suoi antagonisti; l'impostazione narrativa. Da "Una vita": Le ali del gabbiano.

Senilità: la vicenda; la struttura psicologica del protagonista; l'inetto e il superuomo; l'impostazione narrativa. Da "Senilità": "il ritratto dell'inetto".

La coscienza di Zeno: il nuovo impianto narrativo; il trattamento del tempo; le vicende; l'inattendibilità di Zeno narratore; la funzione critica di Zeno; l'inefficienza e l'apertura al mondo. Brani: Il fumo; La morte del padre; La salute "malata" di Augusta; Psico-analisi; La profezia di un'apocalisse cosmica.

Luigi Pirandello: la vita, la visione del mondo, la poetica.

Novelle per un anno: caratteri generali. "Ciaula scopre la luna", "Il treno ha fischiato", "La patente",

I romanzi: "L'esclusa", "Il fu Mattia Pascal", "Uno, nessuno e centomila.

Brani da "Il fu Mattia Pascal": "La costruzione della nuova identità e la sua crisi"; "Lo strappo nel cielo di carta" e la "lanterninosofia".

Brano da "Uno, nessuno e centomila": "Nessun nome".

Gli esordi teatrali e il periodo "grottesco". Il teatro nel teatro: caratteristiche generali. "Sei personaggi in cerca d'autore": caratteri generali.

Lo scenario culturale tra le due guerre: caratteri generali.

G. Ungaretti: La vita e la poetica. "L'allegria": caratteri generali. "Veglia", "Sono una creatura", "I fiumi", "San Martino del Carso", "Mattina", "Soldati". "Il" dolore: caratteri generali. "Non gridate più".

## RELAZIONE FINALE

**DISCIPLINA: STORIA**

**DOCENTE: Graziano Giuliani**

### Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenza dell'ambiente geografico sociale ed umano in cui il fatto storico si verifica		<b>X</b>		
Conoscenza della relazione fra fatto storico e contesto individuale e sociale		<b>X</b>		
Conoscenza degli avvenimenti che costituiscono il fatto storico nelle sue relazioni di causa ed effetto		<b>X</b>		
Capacità di conoscere e usare il linguaggio specifico della disciplina			<b>X</b>	
Capacità di interpretare e valutare gli eventi studiati			<b>X</b>	
Capacità di orientarsi tra le fonti iconografiche, geografiche ed istografiche				<b>X</b>
Capacità di leggere gli eventi contemporanei alla luce degli eventi storici studiati		<b>X</b>		

### Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

**Metodologia:** Lezione frontale e partecipata. Mappe concettuali. Studio assistito e guidato in classe.

**Strumenti e sussidi:** Libri di testo, materiale predisposto dall'insegnante.

**Tipologia delle prove di verifica:** Prove semistrutturate. Verifiche orali frontali.

## Criteria di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **STORIA**

Libro di testo utilizzato:

A. Brancati, T. Pagliarani, Voci della storia e dell'attualità (Voll. 2 e 3), La Nuova Italia

#### **Modulo I (Primo quadrimestre) 27 ore**

I problemi dell'Italia unita: Destra e Sinistra a confronto

L'imperialismo e il mondo extraeuropeo (sintesi dei contenuti)

L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo

Lo scenario extraeuropeo (sintesi)

L'Italia giolittiana

La prima guerra mondiale

Dalla rivoluzione russa alla nascita dell'Unione Sovietica

#### **Modulo II (Secondo quadrimestre) 30 ore**

L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto

L'Unione Sovietica di Stalin

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo

    Gli Stati Uniti e la crisi del '29

La crisi della Germania repubblicana e il nazismo

Il regime fascista in Italia

L'Europa e il mondo verso una nuova guerra

    La seconda guerra mondiale.

Usa-Urss: dalla prima guerra fredda alla "coesistenza pacifica"

**RELAZIONE FINALE****DISCIPLINA: MATEMATICA****DOCENTE: Diletti Mara**

**Obiettivi cognitivi:** Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
- Essere in grado di rappresentare graficamente una funzione evidenziandone gli elementi essenziali			X	
- Essere in grado di elaborare esercizi corretti e organicamente strutturati sui vari argomenti affrontati				X
- Essere in grado di comprendere e interpretare correttamente il testo di un problema inerente a contenuti disciplinari noti			X	
- Saper definire gli oggetti di studio con un linguaggio appropriato e consapevole				X

**Contenuti disciplinari**

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

**Metodologia:**

Le strategie adottate finalizzate al raggiungimento degli obiettivi programmati sono state prevalentemente:

Lezioni partecipate per favorire la scoperta di nessi, relazioni, leggi.

Lezioni frontali per la sistematizzazione.

Processi individualizzati per gli alunni con carenze gravi.

Sono stati previsti e sfruttati, in quanto necessari, numerosi momenti di recupero in itinere rivisitando, periodicamente, concetti già affrontati. Le prove somministrate sono state utilizzate come verifica dei risultati attesi, alla fine di ciascuna unità didattica. Dall'analisi di esse si è valutato se procedere con nuovi argomenti o ritornare con altre esemplificazioni ed ulteriori chiarimenti o approfondimenti sul tema appena trattato. Per gli allievi con una programmazione differenziata si è lavorato in stretto contatto con il docente di sostegno, avendo cura di valutare l'opportunità o meno di procedere con gli argomenti inizialmente stabiliti.

**Strumenti e sussidi:**

- Libro di testo: Matematica.verde-Volume 4 e Volume 5 Bergamini-Trifone-Barozzi. Ed. Zanichelli.

- Schemi semplificativi e riepilogativi proposti dal docente e consegnati sotto forma di dispense.

**Tipologia delle prove di verifica:**

Sono state previste numerose esercitazioni sia scritte che orali svolte con varie metodologie:

- prove scritte con domande e risoluzione di problemi ed esercizi
- verifiche orali alla lavagna e discussioni in classe.

Le verifiche orali si sono svolte prevalentemente come risoluzione di esercizi nell'ambito di esercitazioni in classe.

Nella seconda parte dell'anno le prove scritte hanno ricalcato prevalentemente la tipologia proposta per la terza prova dell'esame di stato.

### Criteri di valutazione:

#### GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA

INDICATORI ESERCIZI		COMPLETEZZA DELLA RISOLUZIONE			CORRETTEZZA DELLO SVOLGIMENTO (analisi degli errori)					PUNTEGGI O assegnato
N	PUNTI	Svolto	Parz.ial. svolto	Non svolto	Errore di conoscenza	Errore di distrazione	Errore di segno e/o calcolo	Errore nella rappresentazione	Errore nel procedimento	
1										
2										
3										
...										
<b>PUNTEGGIO/VOTO IN DECIMI</b>										

**TABELLA DI CORRISPONDENZA PUNTEGGIO (in 50-esimi) – VOTO (in decimi)**

PUNTI	0	1-7	8-12	13-16	17-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-40	41-42	43-44	45-46	47-48	49-50
VOTO	1	2	3	3 ½	4	4 ½	5	5 ½	6	6 ½	7	7 ½	8	8 ½	9	9 ½	10

#### GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

1-2	VOTO TOTALMENTE NEGATIVO. Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica.
3	NEGATIVO. Esposizione carente, difficoltà espositive, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Conoscenze sporadiche dei contenuti. Competenze elaborative molto scarse.
5	INSUFFICIENTE. Conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze elaborative incerte.
6	SUFFICIENTE. Conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze elaborative di base.
7	DISCRETO. Conoscenza e comprensione dei contenuti; padronanza delle procedure di risoluzione dei problemi affrontati.
8-9	BUONO. Conoscenza e piena comprensione dei contenuti. Esposizione sicura e piena padronanza delle tecniche di risoluzione.
10	OTTIMO. Conoscenza e piena comprensione dei contenuti. Esposizione sicura e piena padronanza delle tecniche di risoluzione anche di esercizi e problemi più complessi.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo e progressi in itinere rispetto ai livelli di partenza.

## PROGRAMMA SVOLTO

### DISCIPLINA: MATEMATICA

#### MODULO 1: IL CALCOLO DIFFERENZIALE E LO STUDIO DELLE FUNZIONI

Periodo: settembre-dicembre (63 ore)

La derivata di una funzione: il problema della tangente; il rapporto incrementale; la derivata di una funzione; il calcolo della derivata; derivata destra e sinistra.

La retta tangente al grafico di una funzione: punti stazionari; punti di non derivabilità.

La continuità e la derivabilità.

Derivate fondamentali.

I teoremi sul calcolo delle derivate

Derivate di ordine superiore al primo.

I teoremi sulle funzioni derivabili: il teorema di Lagrange (interpretazione geometrica); il teorema di Rolle (interpretazione geometrica); Il teorema di De l'Hospital (senza dimostrazione).

Funzioni crescenti, decrescenti e derivate.

I massimi e i minimi relativi e assoluti.

La concavità e i punti di flesso.

Lo studio di funzioni.

#### MODULO 2: GLI INTEGRALI E LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Periodo: dicembre-giugno (34 ore)

##### Gli integrali

- L'integrale indefinito. Le primitive e le proprietà.
- Gli integrali indefiniti immediati.
- L'integrazione per sostituzione.
- L'integrazione per parti.
- L'integrale definito. Il trapezoide e le proprietà dell'integrale definito.
- Il calcolo delle aree di superfici piane (prevalentemente parti di piano delimitate da due parabole o da una parabola e una retta)

Nel mese di maggio è in fase di trattazione la parte di modulo relativa agli integrali definiti. Eventuali argomenti non trattati verranno segnalati a fine anno scolastico.

## RELAZIONE FINALE

DISCIPLINA: Inglese

DOCENTE: Rita Montella

Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Capacità di utilizzare adeguatamente le quattro abilità linguistiche				x
Conoscenza dei contenuti tecnici specifici			x	
Conoscenza degli aspetti socio-culturali del mondo anglosassone			x	

### Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

### Metodologia

Lezioni frontali e dialogate. Attività di reading/writing/listening/speaking su tutti gli argomenti proposti. Approfondimento dei temi tecnico-professionali riguardanti l'inglese marittimo e di alcuni aspetti socio-culturali dei paesi anglosassoni.

### Strumenti e sussidi

Libri di testo ed eserciziari a corredo. Appunti derivati dalla rielaborazione di argomenti proposti da altri testi. Esercitazioni scritte ed orali. Esercitazioni sulla terza prova d'esame e sul colloquio orale. Esercitazioni guidate in classe.

### Tipologia delle prove di verifica

Tipologia mista. Domande aperte. Esercizi grammaticali strutturati. Scelta multipla.

## Criteria di valutazione

Le verifiche orali hanno tenuto conto dell'adeguatezza del lessico tecnico, della correttezza della pronuncia e del vocabolario utilizzato. Le verifiche scritte hanno tenuto conto della correttezza grammaticale, lessicale e sintattica; della correttezza del contenuto.

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

## PROGRAMMA SVOLTO

### DISCIPLINA: INGLESE

- Modulo I (periodo settembre-ottobre-novembre 27 ore)
- Grammatica: riepilogo tutti I tipi di futuro.
- Marittimo: Plotting a fix in coastal waters. COLREGS, TSS, Rules 13,14,15. SMCP phrases about collision, position. Watchkeeping.
- Elettrotecnica: Filters
- Civiltà:Ireland:historical, political aspects, USA political institutions.
- 
- Modulo II (periodo dicembre-gennaio, 18 ore)
- Grammatica: revisione conditionals.
- Marittimo: Radar, Radar Arpa. AIS. Water masses, tides, currents.
- Civiltà: 1<sup>st</sup> World War
- 
- Modulo III (periodo febbraio- marzo (24 ore)
- 
- Marittimo: Radar navigation, radar apparatus,radar erros,PPI representations.
- Weather information
- Charts
- 
- Modulo IV (periodo aprile-maggio-giugno, 30 ore)
- 
- Elettrotecnica: Modulation.
- Marittimo: Radiocommunication, VHF routine procedure, Distress Calls procedure.
- Satellite navigation, components of a satellite, GMDSS, DSC, INMARSAT, ERPIB, GPS.
- MARPOL convention

**RELAZIONE FINALE**

DISCIPLINA: MECCANICA E MACCHINE

DOCENTI: PROF. FRANCESCO PREZIOSO – PROF. LUCA BACHIORRINI

Obiettivi cognitivi

Obiettivi conseguiti	Raggiunti da:			
	tutti	maggioranz a	metà	alcuni
Conoscenze tecniche e scientifiche di base necessarie per le interconnessioni con le altre discipline dell'area di indirizzo			X	
Conoscenze dei criteri di analisi e risoluzione delle problematiche connesse alle macchine marine			X	
Conoscenza dei principi di funzionamento delle comuni motorizzazioni navali			X	
Lettura di semplici schemi di apparati motori			X	
Conoscenza dei principali impianti per la difesa contro gli incendi			X	

Conoscenze	Valutazione
Conoscenze tecniche e scientifiche di base necessarie per le interconnessioni con le altre discipline dell'area di indirizzo	Sufficienti
Conoscenze dei criteri di analisi e risoluzione delle problematiche connesse alle macchine marine	Sufficienti
Competenze	Valutazione
Conoscenza dei principi di funzionamento delle comuni motorizzazioni navali	Discreta
Lettura di semplici schemi di apparati motori	Discreta
Conoscenza dei principali impianti per la difesa contro gli incendi	Discreta
Capacità	Valutazione
Capacità linguistico-espressive	Sufficienti
Capacità logico-interpretative	Discrete
Capacità critiche di rielaborazione	Sufficienti
Capacità di saper organizzare il proprio lavoro con autonomia	Sufficiente
Capacità di comunicare e documentare il proprio lavoro	Discreta

## Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

## Metodologia

Lezioni frontali.

Studio assistito in classe, individuale e a gruppi, commentando e sviluppando gli aspetti principali degli argomenti in esame e risolvendo eventuali problemi.

Processi individualizzati.

## Strumenti e sussidi

Libro di testo: Titolo: Meccanica, macchine e impianti ausiliari – Autore: Luciano Ferraro – Casa editrice: Hoepli.

Appunti forniti dal docente.

## Tipologia delle prove di verifica

Prove strutturate a risposta aperta: periodiche.

Prove scritte con risoluzione di problemi: periodiche.

Prove orali: periodiche.

Interventi da posto: abbastanza frequenti.

## Criteri di valutazione

Prove orali e prove a risposta aperta: il voto è stato determinato dalla conoscenza degli argomenti trattati, dalla qualità dell'informazione, dalla chiarezza espositiva e completezza dei particolari.

Prove scritte: il voto è stato determinato dalla completezza dello svolgimento, dalla correttezza dei risultati analitici, dalle scelte dei parametri e dalle giustificazioni dei procedimenti seguiti.

La valutazione, in termini di quantificazione numerica, è stata eseguita secondo le indicazioni della tabella in seguito riportata.

<b>0-2</b>	<b>VOTO NULLO.</b> <b>Verifica orale:</b> Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. <b>Verifica scritta:</b> consegna in bianco.
<b>3</b>	<b>NEGATIVO.</b> <b>Verifica orale:</b> esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. <b>Verifica scritta:</b> svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza tecnica, con gravi errori concettuali.
<b>4</b>	<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE.</b> <b>Verifica orale:</b> conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. <b>Verifica scritta:</b> svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
<b>5</b>	<b>INSUFFICIENTE.</b> <b>Verifica orale:</b> conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti.

	<p>Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale.  <b>Verifica scritta:</b> svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi.</p>
<b>6</b>	<p><b>SUFFICIENTE.</b>  <b>Verifica orale:</b> conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative.  <b>Verifica scritta:</b> svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato</p>
<b>7</b>	<p><b>DISCRETO.</b>  <b>Verifica orale:</b> conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali.  <b>Verifica scritta:</b> svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti con un'espressione corretta.</p>
<b>8</b>	<p><b>BUONO.</b>  <b>Verifica orale:</b> conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico.  <b>Verifica scritta:</b> svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del linguaggio tecnico specifico.</p>
<b>9</b>	<p><b>OTTIMO.</b>  <b>Verifica orale:</b> conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica.  <b>Verifica scritta:</b> svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.</p>
<b>10</b>	<p><b>ECCELLENTE.</b>  <b>Verifica orale:</b> conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante.  <b>Verifica scritta:</b> perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.</p>

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, è stata determinata anche da: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

## PROGRAMMA SVOLTO

### Modulo n. 1 (periodo: settembre – ottobre; 14 ore)

#### La propulsione navale

- La propulsione meccanica di una nave
- Potenza e perdite dei motori a combustione: la struttura della linea d'assi dal motore primo all'elica
- Rendimento effettivo di un motore termico
- L'accoppiamento dal motore primo all'asse del propulsore
- Tipologie di propulsori navali: l'elica a pale fisse, l'elica a pale orientabili, i propulsori azimutali, l'idrogetto, l'elica trasversale

### Modulo n. 2 (periodo: ottobre – febbraio; 58 ore)

#### La propulsione navale con motori diesel

- Generalità sui motori alternativi a combustione interna
- Grandezze caratteristiche dei motori alternativi a combustione interna: potenza effettiva, potenza chimica disponibile, coppia motrice, velocità media del pistone, velocità angolare e numero di giri, rapporto corsa/alesaggio, cilindrata geometrica unitaria e totale, consumo specifico ed orario di combustibile
- Cenni sul motore ad accensione comandata a quattro tempi e ciclo Otto
- Teoria dei motori diesel: i motori ad accensione spontanea due tempi e quattro tempi e ciclo Diesel
- Struttura dei motori diesel
- La potenza negli impianti di propulsione con motori diesel: le perdite di potenza ed il problema dell'aumento di potenza
- L'iniezione del combustibile: iniezione meccanica ed iniezione elettronica
- La sovralimentazione: aspetti termodinamici con ciclo Sabathé, schemi di funzionamento per motori diesel due tempi e quattro tempi
- Raffreddamento dei motori diesel
- Lubrificazione dei motori diesel a due tempi e quattro tempi e circuiti di funzionamento
- Caratteristiche dei lubrificanti – proprietà chimico fisiche
- Avviamento dei motori diesel
- Inversione di marcia dei motori diesel

#### La propulsione navale con turbine a gas

- Generalità e aspetti teorici
- Aspetti termodinamici per gli impianti turbogas (ciclo Joule)
- La struttura di una turbina a gas navale: la turbina a gas LM 2500
- Pregi e limitazioni delle turbine a gas navali
- Impianti turbogas combinati

### Modulo n. 3 (periodo: febbraio – aprile; 38 ore)

#### Combustione e combustibili

- Generalità
- Combustibili solidi, gassosi e liquidi: la distillazione frazionata del greggio
- Proprietà dei combustibili: densità, viscosità, temperatura di ignizione e di infiammabilità, numero di ottano e cetano, potere calorifico inferiore e superiore
- Aspetti di calcolo della combustione: composizione dell'aria, aria teorica e reale (eccesso d'aria), composizione dei fumi
- Consumi di combustibile e velocità della nave

### **Elementi di gestione delle emergenze a bordo**

- Difesa contro gli incendi: i fattori di rischio per l'uomo
- Prevenzione degli incendi: il triangolo del fuoco, difesa strutturale contro gli incendi
- Rivelazione degli incendi
- Estinzione degli incendi: classificazione degli incendi, il tetraedro del fuoco
- Impianti fissi e mobili di estinzione degli incendi: impianto antincendio ad acqua pressurizzata, impianto sprinkler, impianto a nebbia, impianto a CO<sub>2</sub>, impianto a schiuma ad alta e bassa espansione)
- Il gas inerte sulle navi cisterna

### **Modulo n. 4 (periodo: aprile – giugno; 19 ore)**

#### **Impianti di trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi: Inquinamento e sistemi antinquinamento e difesa dell'ambiente**

- Generalità sull'inquinamento marino
- Legislazione anti inquinamento
- Il trattamento delle acque oleose
- Le acque nere e le acque grigie
- La gestione delle acque nere
- Smaltimento delle acque grigie
- Il trattamento delle acque di zavorra
- Smaltimento dei rifiuti solidi
- Emissioni inquinanti immesse dalle navi nell'atmosfera

#### **Lubrificanti e lubrificazione**

- Generalità sulla lubrificazione
- Tipi di lubrificazione
- Principali proprietà dei lubrificanti
- Alterazioni durante il servizio, trattamento e consumo dell'olio lubrificante

## RELAZIONE FINALE

**Disciplina:** Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo

**Docenti:** A. Fortuna – E. Guasti

### Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
<b>Conoscere</b> gli strumenti del “sistema plancia” ed il loro utilizzo.		X		
<b>Risolvere</b> i problemi di cinematica navale in correlazione con il Regolamento per evitare gli abbordi in mare.			X	
<b>Capacità di analisi</b> e di valutazione critica del punto nave determinato con i vari “sistemi”.				X
<b>Risolvere</b> i problemi della marea.		X		
<b>Pianificare una traversata</b> , nel processo dei trasporti, tali da consentire di utilizzare in modo unitario e globale le conoscenze acquisite nelle diverse discipline.				X

### Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

### Metodologia

Gli argomenti sono stati affrontati con rigore scientifico soffermandosi e insistendo sui principi e tralasciando applicazioni obsolete. I contenuti dei moduli sono stati introdotti attraverso l'introduzione di tecniche metodologiche laboratoriali utili per la partecipazione attiva dello studente (problem solving, cooperative learning), lezioni frontali ed esempi pratici riscontrabili nell'attività lavorativa.

### Strumenti e sussidi

Dispense a cura dell'insegnante e trovate su internet. Schemi di calcolo relativi ai problemi della navigazione a cura dell'insegnante. Strumentazione del laboratorio. L.I.M., Simulatore di coperta.

### Tipologia delle prove di verifica

- **prova strutturata:** prova a stimolo chiuso e risposta chiusa (es. prova oggettiva articolata in item che richiedono risposte o del tipo vero/falso oppure a scelta multipla)
- **prova semistrutturata:** prova a stimolo chiuso ma a risposta aperta, (es. soluzione di quesiti)
- **prova non strutturata:** prova a stimolo aperto e risposta aperta (es. verifica orale)

- **relazione scritta**
- **elaborato di tipo operativo** (es. prova pratica sull'uso di tabelle e le messe a punto di apparecchiature)
- **osservazioni sistematiche** relative a processi d'apprendimento, discussioni, lavori di gruppo, comportamento in classe
- **gestione del quaderno personale.**

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza matematica, con gravi errori di calcolo.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità logico-matematiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali e/o logico- matematici diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi.
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale e scarsa espressione di terminologia tecnica. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali e/o logico-matematici non gravi o con diffusi errori concettuali e/o logico- matematici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto, così come le competenze logico-matematiche. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; assenza di errori logico-matematici.
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: lessico essenziale con terminologia quasi appropriata, assenza di errori concettuali e/o logico-matematici.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio tecnico specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico e precisione nei calcoli matematici richiesti.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e totale assenza di errori concettuali e/o logico-matematici.

10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante capacità di collegare in maniera brillante argomenti interdisciplinari. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti interdisciplinari e spunti di risoluzione dei problemi richiesti in maniera originale.
----	---

## PROGRAMMA DI NAVIGAZIONE

### Richiami di Navigazione tradizionale e astronomica del 3° e 4° anno

- Navigazione lossodromica e ortodromica
- Navigazione costiera
- Navigazione nelle correnti e con vento
- Determinazione Fix astronomico

#### 1° Modulo (settembre, ottobre, novembre ore circa 80)

Calcolo della latitudine in mare: polare e osservazioni meridiane.  
 Determinazione dell'istante del passaggio del Sole al meridiano mobile della nave.  
 Controllo delle bussole con osservazione di un astro al sorgere o al tramonto.  
 Calcolo del punto nave con due, tre, quattro rette d'altezza (simultanee ed intervallate).  
 Valutazioni degli errori accidentali e sistematici.  
 Saper commentare la bontà del punto nave ottenuto

#### 2° Modulo (novembre, dicembre, Gennaio, Febbraio ore circa 60)

##### IL RADAR

Conoscenza delle caratteristiche e del principio di funzionamento del radar.  
 Saper interpretare i dati forniti dal radar per la risoluzione dei vari casi di cinematica navale.  
 Saper utilizzare il radar come strumento anticollisione.  
 Conoscenza delle problematiche inerenti l'acquisizione e l'elaborazione automatica dei dati radar.  
 Radar A.R.P.A.

##### CINEMATICA NAVALE

Moto relativo e moto assoluto. Indicatrice del moto.  
 CPA e TCPA.  
 Manovre evasive con variazioni di rotte e/o di velocità.  
 Fine manovra. Rotta di soccorso.  
 Corrente, determinazione dei suoi elementi.  
 Esercizi di cinematica.

##### COLREG

Conoscenza del regolamento internazionale per prevenire gli abbordi in mare.

CODICE INTERNAZIONALE DEI SEGNALI (mediante l'uso del simulatore di coperta)

SEGNALAMENTO IALA (mediante l'uso del simulatore di coperta)

### **3° Modulo** (Febbraio, Marzo ore circa 40)

#### **MOVIMENTI DEL MARE**

Correnti marine: classificazione, correnti di deriva e di densità. Upwelling e downwelling. Circolazione generale degli oceani. Onde marine: formazione e caratteristiche del moto ondoso, propagazione delle onde marine. Calcolo dello stato del mare. Maree: teoria statica di Newton, fenomeno della marea lunisolare in un mese lunare. Maree reali. Tavole di marea. I problemi nautici delle maree.

#### **METEOROLOGIA SINOTTICA**

Lettura ed interpretazione delle carte meteo.

#### **NAVIGAZIONE METEOROLOGICA**

Carte e pubblicazioni climatiche. Rotte climatologiche. Rotte meteorologiche. Brachistocrona.

### **4° Modulo** (Marzo, Aprile ore 34)

#### **COMUNICAZIONI E STRUMENTAZIONI ELETTRONICHE**

Conoscenza del principio di funzionamento del sistema satellitare G.N.S.S. "Global Navigation Satellite System", gli errori e la precisione del sistema. DGPS. Autopilota. GMDSS: principi generali e procedure. VTS: organizzazione e procedure. AIS: principio di funzionamento.

#### **GIROBUSSOLE**

Girostato e giroscopio. Precessione. Principio di funzionamento della girobussola e gli apparati ad essa asserviti. Smorzamento e deviazioni. Ripetitivi (di governo, per apparati di navigazione).

#### **CARTOGRAFIA ELETTRONICA**

Cartografia elettronica. Conoscenza del principio di funzionamento dell'ECDIS e suo utilizzo.

### **5° Modulo** (Aprile, Maggio, Giugno ore circa 50)

#### **LA CARICAZIONE**

Condizioni generali per realizzare un buon stivaggio. Contenimento delle sollecitazioni nei limiti ammissibili. Il piano di carico. Calcolo degli elementi necessari per compilare un piano di carico.

#### **CONVENZIONI INTERNAZIONALI E NORME NAZIONALI IN MATERIA DI SICUREZZA E DI SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE**

SOLAS 74 e successivi emendamenti. STCW 78/95. Marpol 73/78 e successivi emendamenti. Legge Italiana n.616. Disposizioni per la difesa del mare, legge Italiana n. 979 (1982). Disposizione in materia ambientale, Legge Italiana n. 179 (2002).

#### **L'INCENDIO**

La combustione. Le classi d'incendio. La protezione passiva. Gli impianti antincendio.

#### **I SERVIZI DI EMERGENZA A BORDO**

Ruolo d'appello ed esercitazioni antincendio. Organizzazione dei servizi nelle diverse emergenze.

## RICERCA E SOCCORSO

Cenni sui contenuti del manuale dell'IMO per la ricerca marittima e aerea ed il soccorso (IAMSAR).

### **Esercitazioni**

Navigazione lossodromica. Navigazione ortodromica. Navigazione costiera. Navigazione astronomica. Navigazione nelle correnti e con vento. Cinematica navale. Problema delle maree. Esercitazioni al Simulatore.

**Osservazioni** Il programma è in fase di completamento.

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe ha avuto un atteggiamento discontinuo nella didattica pur collaborando e interagendo durante le varie attività svolte. Lo studio è stato quasi assente, costringendo l'insegnante a lavorare molto in classe, ovviamente lo scarso impegno si è riscontrato nelle valutazioni delle verifiche scritte; fatta eccezione per alcuni studenti che hanno invece dimostrato di lavorare in modo completo e responsabile. Non ci sono stati problemi disciplinari, risultano comunque numerose le assenze nel primo periodo.

**RELAZIONE FINALE**

**DISCIPLINA: ELETTRONICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE**

**CLASSE: VA indirizzo: C.M.N. A.S.: 2017 -2018**

**DOCENTI: Santo Gianfranco – Severo Pellegrino**

**Obiettivi cognitivi**

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
<b>Conoscenza</b> dei prerequisiti: grandezze sinusoidali, componenti elettrici passivi e comportamento in continua ed alternata; potenza elettrica; inserzione e lettura strumenti di misura		X		
<b>Conoscenza</b> generale di un sistema di telecomunicazione e descrizione mediante schema a blocchi dell'elaborazione del segnale d'informazione per essere trasmesso			X	
<b>Conoscenza</b> componenti e semplici circuiti per generare, selezionare, amplificare e modulare i segnali elettrici			X	
<b>Capacità</b> di analizzare, descrivere e sintetizzare circuiti elettrici con componenti passivi e attivi; definire i parametri fondamentali di un'onda elettromagnetica; utilizzo di un appropriato linguaggio tecnico				X
<b>Capacità</b> descrivere oralmente e/o mediante dimostrazione analitica e con relazioni di laboratorio il comportamento dei principali circuiti di un sistema di telecomunicazione				X
<b>Rielaborazione</b> dei contenuti acquisiti in modo autonomo e personale sia in forma orale che scritta proiettando le conoscenze ai sistemi di telecomunicazione				X

## Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

## Metodologia

- Introduzione degli argomenti inquadrati all'interno di un sistema di telecomunicazione generico;
- definizione delle caratteristiche dei componenti elettrici introdotti;
- approfondimento analitico;
- attività pratica e rilievo delle misure;
- confronto dei risultati teorici e pratici;
- sintesi dell'argomento e generalizzazione.

## Strumenti e sussidi

- Libri di testo:  
Fondamenti di Elettrotecnica ed Elettronica VV 1 e 2 Ferrari Rinaldi
- Presentazioni e appunti in formato elettronico; Manuali; Appunti del Docente
- Approfondimenti su materiale didattico online validato dal docente
- Laboratori:
  - a) Misure elettriche
  - b) Informatica
  - c) LIM

## Tipologia delle prove di verifica

- test a risposta multipla ed aperta (software: Question Designer)
- compiti scritti di argomenti con risvolti analitici
- simulazione terza prova esame di Stato
- interrogazioni orali e discussioni in classe
- attività di laboratorio
- relazioni tecniche
- confronto tra dati sperimentali e simulazione dei relativi circuiti
- Orale: interrogazioni su argomenti trattati di recente per la valutazione delle conoscenze e dell'impegno; discussione su temi proposti dallo studente; interrogazioni trasversali per la valutazione delle capacità di collegamento
- Scritto: compiti in classe di tipo analitico per la risoluzione di semplici sistemi per la valutazione delle comprensioni e delle abilità matematiche, domande a risposta multipla e risposta breve simulazione terza prova: domande a risposta aperta
- Pratico: misure su circuiti, simulazioni del comportamento di sistemi note le funzioni di trasferimento, relazioni descrittive
- Test a risposta multipla al computer per le verifiche sommative.

## Criteri di valutazione:

livello	voto	descrizione
1°	1-2	Non conosce e/o ricorda regole, termini, concetti, procedimenti; non comprende adeguatamente il testo e non riesce ad eseguire semplici compiti; non applica adeguatamente regole e procedimenti; non evidenzia capacità di analisi e di sintesi; non possiede capacità di valutazione; non è in grado di utilizzare i contenuti delle unità didattiche.
2°	3	Conosce e/o ricorda regole, termini, concetti, procedimenti in modo estremamente frammentario e superficiale; non comprende adeguatamente il testo e commette gravi errori nell'esecuzione di semplici compiti; non applica adeguatamente regole e procedimenti; non evidenzia autonome capacità di analisi e di sintesi; non possiede capacità di valutazione; non è in grado di utilizzare i contenuti delle unità didattiche.
3°	4	Non conosce e/o ricorda parzialmente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende faticosamente e parzialmente il testo; applica con serie difficoltà regole e procedimenti; evidenzia insufficienti capacità di analisi e di sintesi; possiede insufficienti capacità di valutazione; non è in grado di utilizzare correttamente i contenuti delle unità didattiche.
4°	5	Conosce e/o ricorda sufficientemente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende sufficientemente il testo; applica con difficoltà e in maniera non appropriata regole e procedimenti; evidenzia scarse capacità di analisi, di sintesi e di valutazione; utilizza in maniera imprecisa i contenuti delle unità didattiche.
5°	6	Conosce e/o ricorda sufficientemente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende sufficientemente il testo; applica in modo sufficientemente corretto regole e procedimenti; evidenzia mediocri capacità di analisi, di sintesi e di valutazione; è in grado di utilizzare correttamente i contenuti delle unità didattiche.
6°	7	Conosce e/o ricorda discretamente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende adeguatamente il testo; applica in modo adeguato regole procedimenti e processi; evidenzia sufficienti capacità di analisi, di sintesi e di valutazione; utilizza razionalmente i contenuti delle unità didattiche.
7°	8	Conosce e comprende bene regole, termini, concetti e procedimenti ed è perfettamente in grado di applicarli; evidenzia discreta capacità di analisi, di sintesi e valutazione.
8°	9-10	Conosce e comprende bene regole, termini, concetti e procedimenti ed è perfettamente in grado di applicarli; evidenzia buone o ottime capacità di analisi, di sintesi e valutazione.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

# PROGRAMMA DI *ELETTROTECNICA E ELETTRONICA*

**A.S. 2017 – 2018**

Classe **VA** Indirizzo **C.M.N.** ore sett. **3(2 lab.)**

Insegnanti **Santo Gianfranco - Severo Pellegrino(I.T.P.)**

**MODULO N.1: FILTRI** (ottobre – dicembre 2017 h: 21)

- **U.D. N.1 Filtri passivi:**

Componenti passivi al variare della frequenza - doppio bipolo – adattamento – massimo trasferimento di potenza – Guadagno, Attenuazione – Decibel - unità di livello relative e assolute – circuiti R, L, C al variare della frequenza – filtri ideali – filtri reali: passa-basso, passa-alto, passa-banda – circuiti risonanti serie e parallelo – frequenza di risonanza – Selettività e banda passante – frequenze di taglio – Distorsione – Fattore di bontà.

**MODULO N.2: COMPONENTI DELL'ELETTRONICA** (dicembre 2017 – aprile 2018 h: 40)

- **U.D. N.1 Semiconduttori e Diodi:**

Materiali semiconduttori – drogaggio – polarizzazione – diodo - caratteristica ideale e reale – retta di carica – punto di lavoro - panoramica e applicazioni dei principali tipi di diodi: PN, Zener, LED, Scottky, PIN, Fotodiodo Varicap, Gunn – raddrizzatori a singola – raddrizzatori a doppia semionda - ponte di Graetz – schema di un alimentatore stabilizzato e analisi dei segnali — confronto corrente continua e alternata - esempio di applicazione della conversione di energia elettrica per emergenza – regole 40-45 Impianti elettrici parte D, Regole SOLAS (lettura e interpretazione).

- **U.D. N.2 Amplificatori lineari di potenza e selettivi:**

Transistori BJT – FET (cenni) – caratteristiche statiche – zone di funzionamento – transistor in funzionamento ON-OFF: circuito temporizzatore a transistori – Amplificatore lineare – circuito di polarizzazione – accoppiamenti in cascata: accoppiamento capacitivo – Banda passante - Classi di funzionamento - generalità sulle applicazioni della classe A, B, AB, C – classe C: accoppiamento a semplice e doppio accordo - configurazione pushpull – Rendimento – reazione negativa e positiva (cenni) – elettronica analogica e digitale – guadagno di tensione e di potenza.

**MODULO N.3: COMUNICAZIONI ELETTRICHE** (aprile – giugno 2018 h: 27)

- **U.D. N.1: Onde elettromagnetiche:**

Schemi a blocchi di radiotrasmettitori e radoricevitori – ricevitore supereterodina - origine del campo elettromagnetico: caratteristiche, velocità di propagazione – Onde TEM – Polarizzazione – impedenza caratteristica, potenza - Vettore di Poynting - Radiazione isotropica – Propagazione nell'atmosfera(cenni) – Bande e denominazioni – Interferenza e diffrazione – Tipi di propagazione: onde di superficie, spazio e cielo.

- **U.D. N.2: Modulazione (in collaborazione con l'insegnante d'inglese):**

Generalità sulla modulazione – motivi della modulazione – multiplazione di frequenza – modulazione d'ampiezza – Spettro della AM, DSB, SSB: confronti - Generalità su FM e PM – multiplazione a divisione di tempo – demodulazione d'ampiezza: demodulatore d'involuppo.

- **U.D. N.3: Elementi di tecnica RADAR:**

Il principio di funzionamento: impulsi trasmessi, misura di distanza – duty cycle – risoluzione in distanza – Schema a blocchi e descrizione del funzionamento – Tubi ad altissima frequenza: Magnetron, – Oscillatori allo stato solido – portate: di base, minima Correzioni esercizio su calcolo filtro bassa banda, di scala, virtuale, pratica – risoluzione in distanza - equazione RADAR – Caratteristiche di trasmissione - Trigger, PRF – frequenze, lunghezze d'onda e dimensioni dell'antenna – Guadagno d'antenna – EIRP – Area equivalente d'antenna - banda S e banda X – principali comandi RADAR nautico – rappresentazioni.

### **LABORATORIO:**

Banda passante dei filtri passivi – Guadagno degli amplificatori lineari – Guadagno degli amplificatori in cascata – Distorsione e saturazione – Temporizzatori con BJT- Alimentatore stabilizzato.

## RELAZIONE FINALE

DISCIPLINA: DIRITTO ED ECONOMIA

DOCENTE: CANDIDA MASSIMO

Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
<b>Conoscenza</b> e definizione dell'impresa della navigazione e della figura dell'armatore e della disciplina del contratto di arruolamento in tutti i suoi aspetti	X			
<b>Conoscenza</b> delle peculiarità della figura del Comandante, dei suoi poteri e delle sue funzioni.	X			
<b>Conoscenza</b> degli elementi essenziali del contratto e dei principali contratti di utilizzazione della nave (locazione, noleggio e trasporto di cose/persone)	X			
<b>Conoscenza</b> di tematiche giuridiche relative al diporto e in particolare al diporto commerciale		X		
<b>Conoscenza</b> delle problematiche giuridiche relative alle avarie e alle assicurazioni		X		
<b>Capacità</b> di individuare e distinguere le figura del Proprietario, dell'Armatore, del Comandante, del Rappresentante e del Raccomandatario Marittimo	X			
<b>Capacità</b> di individuare le due tipologie di avarie, di calcolare la ripartizione degli oneri delle avarie comuni, e di identificare le responsabilità per danni da urto.		X		
<b>Capacità</b> di comprendere le problematiche relative ai contratti di assicurazione, anche in relazione all'evoluzione del trasporto marittimo mercantile		X		
<b>Rielaborazione</b> dei contenuti acquisiti, in forma orale o con brevi elaborazioni scritte, con la proposta di commenti personali ed il confronto con le osservazioni altrui		X		

## Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

**Metodologia:** Lezioni frontali, approfondimenti su tematiche giuridico economico con lettura di documenti e discussione di gruppo.

**Strumenti e sussidi** Libro di testo, articoli da giornali o riviste specialistiche, documenti.

**Tipologia delle prove di verifica** preferibilmente orale, per abituare l'alunno all'elaborazione e presentazione e all'uso della parola.

## Criteri di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.

8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

# PROGRAMMA SVOLTO

## DIRITTO

*Premessa: il docente ha iniziato l'insegnamento nella classe quinta alla fine del mese di dicembre, constatando le gravi carenze pregresse relative alle conoscenze di base del Diritto Pubblico e Costituzionale.*

- **Modulo I** *(svolto nei mesi di gennaio e febbraio per un totale di 18 ore di cui tre per le verifiche sommative)*  
**L'ARMATORE E L'EQUIPAGGIO**

L'impresa della navigazione e la figura dell'armatore

L'equipaggio della nave, il rapporto di lavoro, aspetti privatistici e pubblicistici del contratto di armamento, i reati commessi dall'equipaggio

La figura del Comandante, i suoi poteri e le sue funzioni, anche come ufficiale di Stato Civile.

La rappresentanza dell'armatore

- **Modulo II** *(svolto nei mesi di marzo e aprile per un totale di 18 ore di cui tre per le verifiche sommative)*  
**CONTRATTI DI UTILIZZAZIONE DELLA NAVE**

Il contratto di Locazione, obblighi di locatore e locatario

Il contratto di noleggio, obblighi del noleggiante e del noleggiatore

Il contratto di trasporto marittimo di persone

Il contratto di trasporto marittimo di cose e le problematiche relative al carico e allo scarico delle merci (periodi di stallia, controstallia e controstallia straordinaria.

Il diporto e le tematiche relative al diporto commerciale

- **Modulo III** *(svolto nei mesi di aprile e maggio, per un tot. di 18 ore di cui quattro per le verifiche sommative)*  
**I SINISTRI E LE ASSICURAZIONI**

Le avarie: definizioni ed identificazione di avarie comuni e particolari

Le avarie comuni e il metodo di calcolo per la ripartizione degli oneri

Responsabilità per danni da urto, regime giuridico e C. di Bruxelles (1910)

Il contratto di Assicurazione, il rischio assicurato, la liquidazione dell'indennizzo.

Problematiche assicurative relative all'evoluzione del trasporto marittimo

- **Modulo III** *(svolto nel mese di maggio, per un tot. di 18 ore di cui 3 per le verifiche sommative)*  
**L'ASSISTENZA E IL SALVATAGGIO**

Gli istituti di assistenza e salvataggio

Il soccorso obbligatorio, contrattuale, spontaneo

L'indennità ed il compenso

Soccorso e tutela dell'ambiente marino

**RELAZIONE FINALE****DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE a.s. 2017-18****DOCENTE: Prof.ssa Boninsegni Maria****Obiettivi specifici di apprendimento**

Percezione del sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive  
 Sport, regole e fair play  
 Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenza del proprio corpo e della sua funzionalità (movimenti, posizioni fondamentali, terminologia specifica)		X		
Conoscenza delle capacità motorie e delle relative metodologie di allenamento		X		
Conoscenza dell'apparato cardiocircolatorio. Conoscenza dell'apparato respiratorio.		X		
Conoscenza e pratica dei giochi sportivi: calcio a 5, pallacanestro, pallavolo, tennis-tavolo e dei relativi giochi motori propedeutici		X		
Capacità di sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale. Capacità di organizzare compiti motori finalizzati, in forma autonoma ed in gruppo. Capacità di applicare nella pratica le nozioni teoriche studiate.		X		
Conoscenza e capacità di applicare le norme di comportamento ai fini della prevenzione. Conoscenza e capacità di applicare le norme di primo soccorso.		X		
Capacità di svolgere ruoli di direzione sportiva nelle discipline praticate		X		

**Contenuti disciplinari**

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

**Metodologia**

E' stato privilegiato il metodo globale ed analitico-globale.

Sono state utilizzate strategie d'intervento didattico diversificate: strategie di gruppo miranti a stabilire forme di cooperazione nell'apprendimento e strategie individualizzate per favorire l'elaborazione di una produzione personale attiva.

## Strumenti e sussidi

Piccoli e grandi attrezzi disponibili in palestra (spalliera e scala svedese; tappeti e materassini; funi; palloni da calcio, da pallacanestro e pallavolo; manubri; bilancieri, bastoni di ferro, palle mediche; canestri e rete di pallavolo); impianto tennis-tavolo

Testo in adozione nell'Istituto ('In Movimento' **G.Fiorini, S.Coretti, S.Bocchi Ed. Marietti**)  
**Internet per l'approfondimento degli argomenti trattati**

## Tipologia delle prove di verifica

- osservazione sistematica delle esercitazioni pratiche e dell'attività sportiva
- colloqui per valutare la conoscenza degli argomenti teorici trattati

## Criteri di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Rifiuto completo del dialogo educativo; non c'è interesse per la disciplina né partecipazione ad alcuna attività. sottrazione volontaria a qualsiasi valutazione pratica e teorica..
3	NEGATIVO. Rara e discontinua partecipazione alle varie attività. Frammentarie informazioni, senza connessione, degli argomenti trattati. Si sottrae alle valutazioni sia pratiche che teoriche. Dimostrazione di scarsissimo interesse per la disciplina ed incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Partecipazione saltuaria ad ogni forma di attività. Poche e lacunose conoscenze degli elementi essenziali e impossibilità di procedere nelle applicazioni
5	INSUFFICIENTE. Partecipazione incostante alle varie attività. Conoscenza superficiale degli elementi fondamentali utili solo per le applicazioni più semplici che lascia intravedere la possibilità di giungere alla sufficienza in breve tempo con normale dedizione.
6	SUFFICIENTE. Partecipazione abbastanza costante alle varie attività. Conoscenza degli elementi essenziali con competenza nell'applicarli correttamente ed autonomamente in semplici situazioni
7	DISCRETO. Partecipazione abbastanza costante alle varie attività. Dimostra interesse per la disciplina. Conoscenze impiegate nelle varie applicazioni, anche se con qualche lieve errore
8	BUONO. Partecipazione costante ed attiva alle varie attività. Dimostra interesse per la disciplina. Conoscenze approfondite e sempre applicate correttamente nei diversi compiti richiesti
9	OTTIMO. Partecipazione costante, attiva e costruttiva in tutte le attività proposte. Vivo interesse per la disciplina. Approfondimento degli argomenti trattati. Ottime competenze applicative. Lavori completi in ogni parte.
10	ECCELLENTE. Partecipazione costante attiva, costruttiva. Spiccato interesse per i vari aspetti della disciplina. Eccellenti competenze nell'impiego pronto e completo di un ampio bagaglio di conoscenze ben curato in ogni aspetto. Capacità critiche. Capacità di originali apporti personali nel lavoro sia individuale che di gruppo.

## PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PRIMO PERIODO      Settembre-Gennaio      n. ore svolte 33

N. ore 17:

### Parte formativa ed applicativa

- attività ed esercizi a corpo libero di coordinazione e mobilitazione generale
- esercizi, in particolare, per la mobilitazione della colonna vertebrale
- attività ed esercizi per il potenziamento dei vari distretti muscolari a carico naturale e con l'uso di leggeri sovraccarichi
- attività ed esercizi per il potenziamento generale di Resistenza, Forza, Velocità
- Tecnica e tattica dei giochi sportivi: Calcio a 5, Pallacanestro, Pallavolo, Tennis-tavolo

N. ore 12:

### Parte teorica

- Regolamenti dei giochi sportivi praticati
- Apparato Cardiocircolatorio      Il Cuore  
Funzione dell'apparato cardiocircolatorio  
Il muscolo cardiaco  
Il ciclo cardiaco ed i suoi parametri  
La Circolazione Sanguigna  
Grande e Piccola circolazione  
I vasi sanguigni  
Il Sangue  
La composizione del sangue  
Parametri Vitali
- Apparato Respiratorio      Gli organi della Respirazione  
Funzione dell'Apparato respiratorio  
Le vie aeree  
I Polmoni  
La Respirazione  
La meccanica respiratoria

N. ore 4: Valutazioni      Colloqui orali

SECONDO PERIODO      Febbraio-Giugno      n. ore svolte 30

N. ore 15:

### Parte formativa ed applicativa

- Attività Sportiva : Calcio a 5, Pallacanestro, Pallavolo, Tennis-tavolo

**N. ore 10:**

**Parte teorica**

- Educazione alla Sicurezza                      Controllo del Rischio  
    Prevenzione Attiva e Passiva  
    L.626/94

La formazione medica dei Marittimi

Pronto Soccorso Elementi Base                      Come si presta il Primo Soccorso  
    Codice comportamentale  
    Urgenze Emergenze  
    I parametri vitali (stato di coscienza, respiro)  
    Come trattare i traumi più comuni  
    Traumi della termo-regolazione; traumi. Muscolari e  
    Articolari; Ferite ed Emorragie; le Fratture ossee;  
    Soffocamento ed annegamento; le Ustioni.  
    BLS-BLSD; stato di Shock; punture e morsi di  
    Animali ed insetti

**N. ore 5: Valutazioni orali**

**RELAZIONE FINALE****DISCIPLINA: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA****DOCENTE: CESARE CASOLA****OBIETTIVI COGNITIVI**

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione	X			
Superamento di forme di intolleranza e potenziamento del senso di responsabilità, autocontrollo, autonomia	X			
Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica. Il contributo dei pontefici sulla dottrina sociale	X			
Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo	X			
La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione	X			

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

**METODOLOGIA**

La spiegazione e l'analisi dei contenuti ha tenuto conto anzitutto dell'esperienza vissuta in prima persona dall'allievo ed il dialogo educativo ha privilegiato la problematizzazione e la ricerca. Il docente ha creato per questo un clima di apertura e dialogo in cui ciascuno è stato stimolato a partecipare ai dibattimenti ed alle varie attività: in questo modo si è apportato sempre un importante contributo negli interscambi di opinioni e nella ricerca di tesi a favore o meno dell'argomentazione proposta.

**STRUMENTI E SUSSIDI**

Oltre al libro di testo, sono stati adoperati molti articoli anche online di riviste e giornali su cui fondare l'argomentazione. Altri testi sono stati desunti da documenti della dottrina sociale della Chiesa.

## TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

La verifica si è effettuata attraverso interrogazioni brevi, confronti e dibattiti aperti atti a mettere in evidenza l'osservazione personale sul modo di rapportarsi a situazioni e problemi oltre che sul grado di apprendimento dei contenuti proposti. La valutazione ha tenuto conto del comportamento e dell'interesse, della partecipazione, dell'impegno, delle conoscenze e delle competenze acquisite. Per gli alunni diversamente abili e DSA si sono seguite le indicazioni del PEI e/o PDP.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si è tenuto conto della seguente griglia. Il voto finale a scrutinio attraverso il giudizio di cui alla tabella qui sotto è stato posto seguendo la media dei voti numerici messi durante l'anno scolastico e corrispondenti ai giudizi stessi.

SCARSO (SC) - al di sotto del 5.60	l'alunno non ha acquisito conoscenze, competenze ed abilità; non ha mostrato alcun impegno, interesse e partecipazione.
SUFFICIENTE (S) - tra 5,70 e 7.40	l'alunno ha acquisito conoscenze, competenze ed abilità minime; ha mostrato impegno, interesse e partecipazione discontinui e/o settoriali. Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto.
MOLTO (ML) – tra 7.50 e 8.50	l'alunno ha acquisito gran parte delle conoscenze, competenze ed abilità dimostrando buon impegno, interesse e partecipazione alle attività didattiche proposte. Si esprime con un linguaggio corretto ed utilizzando i termini specifici della disciplina.
MOLTISSIMO (MM) – tra 8.60 e 10.00	l'alunno ha acquisito <i>in toto</i> le conoscenze, competenze ed abilità programmate; ha mostrato ottimo impegno, interesse e partecipazione costanti e produttivi. Si esprime utilizzando al meglio il linguaggio specifico della disciplina.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

\*\*\*

# PROGRAMMA SVOLTO

## MODULO 1 – RELIGIONE, RELIGIOSITÀ, CULTO

(SETTEMBRE – NOVEMBRE, ORE 11)

Religione e religiosità. Esperienza umana di ricerca.

Fede e fedi nell'esperienza religiosa umana.

Alla ricerca di un "culto" tra il personale ed il comunitario. Le esperienze culturali delle principali religioni mondiali.

Simbolo e simbolismo religioso dei luoghi di culto nelle fedi monoteiste.

## MODULO 2 – NUOVA RELIGIONE

(DICEMBRE – GENNAIO, ORE 7)

Religioni nuove per uomini sempre nuovi: il ruolo della tecnologia nella diffusione della religione.

Religione e globalizzazione: sette, movimenti e gruppi.

Il "terrorismo religioso".

## MODULO 3 – TOLLERANZA ED ACCOGLIENZA

(FEBBRAIO - MARZO, ORE 8)

Religione e tolleranza. Alla ricerca di un nuovo umanesimo.

Religione ed accoglienza: Migranti e nuove comunità (la diversità per la ricchezza).

La pastorale tecnologica e la diffusione del messaggio religioso.

## MODULO 4 – DIRITTI, LAVORO, DIGNITÀ SOCIALE

(APRILE, ORE 4)

Diritto, lavoro e dignità sociale secondo la lezione biblica, conciliare e della dottrina sociale della Chiesa.

Esperienza di Vocazione: sentirsi chiamati ad un ruolo nel tempo e nella società.

Il Discernimento come esperienza di ricerca personale: modalità e tempi.

Le “vocazioni speciali” alla vita religiosa: senso e significato nell’oggi.

La vocazione matrimoniale.

### **OSSERVAZIONI FINALI**

Lo sviluppo della programmazione ha tenuto conto anche degli stimoli storici, letterari, linguistici proposti dalle programmazioni curriculari dei docenti di discipline antropologiche.

## CAP. 3 – SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

### 3.1 - Calendario delle simulazioni

- 21/02/2018 (Simulazione terza prova)
- 11/05/2018 (Simulazione terza prova)

In entrambe le simulazioni di terza prova le materie sono state le seguenti:

-Elettrotecnica  
-Matematica  
-Inglese  
-Macchine

Modalità utilizzata per la terza prova:

Sono proposte 3 domande a risposta aperta dando a disposizione 2 ore di tempo. Per la simulazione dell'11/05 gli studenti con certificazione DSA hanno richiesto di effettuare la prova orale d'inglese, riservandosi la decisione finale della scelta al momento dell'Esame di Stato. In questa prova, quindi, avranno 2 ore di tempo per le tre discipline (Elettrotecnica, Matematica e Macchine) e 30 minuti a testa per la prova orale di lingua straniera. Nel caso in cui la prova si dovesse svolgere scritta in tutte le discipline, si sottolinea, in base ai risultati ottenuti durante la simulazione di Febbraio, l'opportunità di concedere 3 ore di tempo agli studenti con certificazione D.S.A.

Successivamente sono state programmate le seguenti simulazioni

- 14/05/18 (Simulazione prima prova)
- 19/05/18 (Simulazione seconda prova)
- 31/05/18 (Simulazione colloquio orale)

Le griglie di valutazione sono allegate nel capitolo 3.3

## 3.2 Simulazione III Prova

**FEBBRAIO 2018**

Elettrotecnica

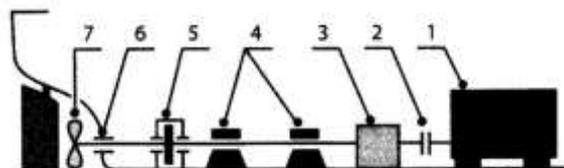
- 1) Analizzare il comportamento in frequenza del circuito in figura disegnando l'andamento dell'attenuazione. Determinare la frequenza di taglio nel caso in cui siano:  $R=1K\Omega$  e  $C=10pF$ .
- 2) Descrivere le varie fasi di elaborazione del segnale elettrico in un alimentatore, spiegare in particolare che cos'è e com'è possibile limitare il "ripple" sia con basse che con alte potenze.
- 3) Descrivere a cosa serve un diodo e che informazioni ci fornisce la caratteristica. Fornire brevi informazioni (applicazioni) su almeno tre tipi di diodi.

Inglese

- 1) WRITE ABOUT RADAR ARPA AND ITS FUNCTION
- 2) WRITE ABOUT HOW TO TAKE A BEARING IN COASTAL NAVIGATION
- 3) WRITE ABOUT TSS

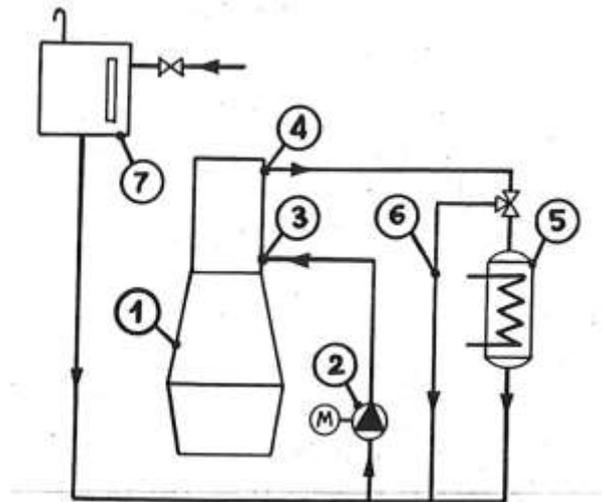
Macchine

- 1) Il candidato illustri la figura mettendo in evidenza il compito dei vari elementi numerati.



- 2) Determinare la potenza effettiva, la corsa, l'alesaggio e la velocità media del pistone di un motore diesel a 2 tempi, 8 cilindri, rapporto corsa/alesaggio  $\alpha = 3,46$ , che ha una cilindrata di  $3057 \text{ dm}^3$ , una pressione media effettiva di 16 bar e funziona a regime di 110 giri al minuto.

3) Il candidato descriva l'impianto in figura servendosi degli elementi in esso raffigurati.



## MATEMATICA

1) DATA LA FUNZIONE  $f(x) = \sqrt{x}$  INDIVIDUARE LE ASCISSE DEL PUNTO O DEI PUNTI CHE SODDISFANO IL TEOREMA DI LAGRANGE, DOPO AVER VERIFICATO CHE VALGONO LE IPOTESI DEL TEOREMA NELL'INTERVALLO  $[1; 2]$ .

---

2) INDIVIDUARE, ALL'INTERNO DEL DOMINIO, GLI INTERVALLI DI CRESCENZA/DECRESCEZZA DELLA FUNZIONE  $f(x) = \ln \frac{1}{x}$

3) DETERMINARE L'EQUAZIONE DELLA RETTA TANGENTE AL GRAFICO DELLA FUNZIONE  $f(x) = x \cdot \ln x$  NEL PUNTO DI ASCISSA  $x = e$

---

## MAGGIO 2018

### MATEMATICA:

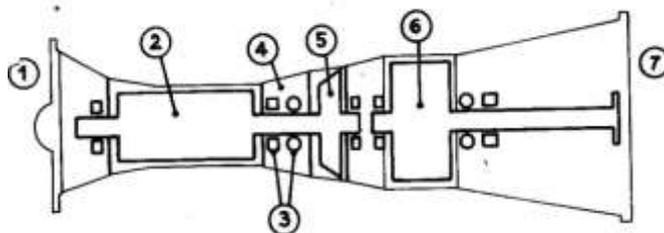
1) DATA UNA FUNZIONE  $y= f(x)$  , ENUNCIARE IL TEOREMA DI LAGRANGE ED ILLUSTRARNE IL SIGNIFICATO GEOMETRICO

2)INDIVIDUARE LE PRIMITIVE DELLE FUNZIONI  $y=x^2 \cos x^3$  E  $y= x/(x^2+2)$

3) UTILIZZANDO L'INTEGRAZIONE PER PARTI, RISOLVERE  $\int x e^{-x} dx$

### MACCHINE:

1) Il candidato illustri l'apparato propulsivo rappresentato in figura tramite i componenti in esso riportati.



4) Il traghetto "Marmorica" è propulso da un motore diesel Wärtsilä 50DF, con 8 cilindri in linea, potenza a cilindro pari a 950 kW/cil con un consumo specifico  $c_s= 0,182$  Kg/kWh ed un regime di rotazione di 514 giri/min. Sapendo che deve percorrere 42,4 km ad un velocità di 15 nodi, determinare la coppia esercitata sull'asse elica e la quantità di combustibile che bisogna preparare nella cassa giornaliera.

5) Il candidato descriva il ciclo termodinamico ideale di riferimento di un motore a combustione interna ad accensione comandata 4 tempi.

### INGLESE:

- 1) WRITE ABOUT THE MMSI NUMBER, WHAT ITS FUNCTION IS, WHEN AND HOW IT IS TRANSMITTED
- 2) WRITE ABOUT THE DIFFERENT TYPES OF PPI ORIENTATION
- 3) WRITE ABOUT THE DISTRESS CALL SECURITE. GIVE A COMPLETE EXAMPLE

### ELETTROTECNICA:

- 1) Descrivere le parti principali (blocchi) che costituiscono un trasmettitore RADAR e indicare come si determinano le portate di base e minima. Calcolare la risoluzione in distanza nel caso in cui  $\tau = 0,02 \mu s$
- 2) Facendo riferimento alle caratteristiche d'uscita di un transistor BJT, spiegare quali sono le principali classi di funzionamento di un amplificatore e le relative applicazioni.
- 3) Avendo a disposizione tre componenti:  $R=20\Omega$ ,  $L=100\mu H$  e  $C=100nF$ ; utilizzandone tutti e tre o solo due, realizzare un circuito filtrante e determinare la o le frequenze di taglio e disegnarne lo spettro.

Criteria di valutazione e griglie utilizzate simulazioni prima prova

### 3.3 Criteri di valutazione e griglie utilizzate simulazioni prima prova

#### TIPOLOGIA DELLA PROVA : ANALISI DEL TESTO

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato corretto sostanzialmente corretto impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ricco e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Analisi dei nodi concettuali e delle strutture formali	Capacità di analisi d'interpretazione	Sa analizzare e interpretare Sa descrivere ed analizzare Sa solo individuare Individua in modo incompleto Individua in modo errato	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Rielaborazione, collegamenti e riferimenti	Capacità di rielaborare, di effettuare collegamenti e fare riferimenti, di contestualizzare	Rielabora ... in modo: critico personale essenziale parziale non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

- Si procede all'arrotondamento all'unità superiore in caso di decimale uguale a 0,5

#### TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
NEGATIVO	1-3	1-4
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
INSUFFICIENTE	5	8-9
SUFFICIENTE	6	10
DISCRETO	7	11-12
BUONO	8-9	13-14
OTTIMO	10	15

## TIPOLOGIA DELLA PROVA : SAGGIO BREVE O ARTICOLO DI GIORNALE

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato corretto sostanzialmente corretto impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ricco e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Competenze rispetto al genere testuale	Capacità di rispettare consapevolmente i vincoli del genere testuale	Rispetta consapevolmente tutte le consegne Rispetta le consegne Rispetta in parte le consegne Rispetta solo alcune consegne Non rispetta le consegne	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale dei documenti e delle fonti	Rielabora in modo: critico personale essenziale parziale non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

- Si procede all'arrotondamento all'unità superiore in caso di decimale uguale a 0,5

### TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
NEGATIVO	1-3	1-4
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
INSUFFICIENTE	5	8-9
SUFFICIENTE	6	10
DISCRETO	7	11-12
BUONO	8-9	13-14
OTTIMO	10	15

## TIPOLOGIA DELLA PROVA : TEMA STORICO

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato corretto sostanzialmente corretto impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ricco e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Conoscenza degli eventi storici Capacità di sviluppare in modo pertinente la traccia	Conosce e sa sviluppare in modo: pertinente ed esauriente pertinente e corretto essenziale poco pertinente e incompleto non pertinente (fuori tema)	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze storiche	Rielabora in modo: critico personale essenziale parziale non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

- Si procede all'arrotondamento all'unità superiore in caso di decimale uguale a 0,5

### TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
NEGATIVO	1-3	1-4
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
INSUFFICIENTE	5	8-9
SUFFICIENTE	6	10
DISCRETO	7	11-12
BUONO	8-9	13-14
OTTIMO	10	15

**TIPOLOGIA DELLA PROVA : TEMA DI ORDINE GENERALE**

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: appropriato corretto sostanzialmente corretto impreciso e/o scorretto gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: ricco e articolato chiaro e ordinato schematico poco coerente inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Capacità di sviluppare in modo esauriente e pertinente la traccia	Conosce e sa sviluppare in modo: pertinente ed esauriente pertinente e corretto essenziale poco pertinente e incompleto non pertinente (fuori tema)	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze	Rielabora in modo: critico personale essenziale parziale non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

- Si procede all'arrotondamento all'unità superiore in caso di decimale uguale a 0,5

**TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO**

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
NEGATIVO	1-3	1-4
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
INSUFFICIENTE	5	8-9
SUFFICIENTE	6	10
DISCRETO	7	11-12
BUONO	8-9	13-14
OTTIMO	10	15

### 3.4 Criteri di valutazione e griglie utilizzate simulazioni seconda prova

Griglia di valutazione Prova Scritta di Navigazione (ESAME FINALE):

<b>CONCETTUALIZZAZIONE</b>		<b>PUNTI</b>
Esatta		4
Quasi Esatta		3
Con più imprecisioni		2
Incerta		1.25
Assente		0.25
<b>COMPLETEZZA DELLO SVOLGIMENTO</b>		<b>PUNTI</b>
Totalmente Esatta		4
accettabile		3
incompleto		2
Gravemente carente		1.25
Nulla		0.25
<b>USO DEL LINGUAGGIO TECNICO</b>		<b>PUNTI</b>
Appropriato		3
Parzialmente Appropriato		2
Molto impreciso		1
Non valutabile (non svolto)		0.25
<b>COMPLETEZZA DI CALCOLO/GRAFICA</b>		<b>PUNTI</b>
Nessun Errore		4
Errori Lievi (NON compromettono la risoluzione)		3
Errori Lievi (compromettono la risoluzione)		2
Errori gravi		1.25
Non svolto		0.25

1	2	3	4	5	6	7	8	8,5	9	10	11	11,5	12	12,5	13	14	14,5	15
1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10

**3.5 Criteri di valutazione e griglie utilizzate simulazioni terza prova**  
**GRIGLIA DI VALUTAZIONE – SIMULAZIONE - TERZA PROVA – 21/02/2018-11/05/2018**

DESCRITTORI	DISCIPLINE											
	Matematica			Macchine			Inglese			Elettrotecnica		
	quesito n. 1	quesito n. 2	quesito n. 3	quesito n. 1	quesito n. 2	quesito n. 3	quesito n. 1	quesito n. 2	quesito n. 3	quesito n. 1	quesito n. 2	quesito n. 3
<b>Concettualizzazione</b>												
- esatta	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
- quasi esatta	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- con più imprecisioni	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- incerta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- assente	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Completezza dello svolgimento</b>												
- totalmente esatto	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
- accettabile	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- incompleto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- gravemente carente	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- nullo	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Uso del linguaggio (tecnico)</b>												
- appropriato	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- parzialmente appropriato	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- molto impreciso	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- non valutabile (non svolto)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Competenza di calcolo/grafica/grammaticale</b>												
- nessun errore	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
- errori lievi (non compromettono la risoluzione)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
- errori lievi (compromettono la risoluzione)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
- errori gravi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
- non svolto	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Punteggio</b>	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>Tot. Punteggio grezzo</b> .....	.....			.....			.....			.....		
<b>VOTO 3^ Prova</b> ..... / 15												

## **Fasce da utilizzare per la valutazione della Terza Prova.**

Il **Punteggio grezzo** viene ottenuto sommando i punteggi di ogni singolo quesito

<b>Punteggio grezzo</b>	<b>VOTO 3^ Prova/15</b>
24	2
25-36	3
37-48	4
49-60	5
61-72	6
73-84	7
85-96	8
97-108	9
109-120	10
121-132	11
133-144	12
145-156	13
157-168	14
169-180	15

### 3.5 Criteri di valutazione e griglia utilizzata per la simulazione del colloquio

#### GRIGLIA DI VALUTAZIONE – COLLOQUIO

DESCRITTORI	PUNTEGGIO MASSIMO	LIVELLI DI VALUTAZIONE	PUNTI	VOTO assegnato
Padronanza della lingua e proprietà di linguaggio disciplinare	8 punti	Nulla Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono Ottimo	1 2 3,5 5 6 7 8	
Conoscenza degli argomenti	8 punti	Nulla Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono Ottimo	1 2 3,5 5 6 7 8	
Capacità di utilizzare le conoscenze	7 punti	Nulla Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono Ottimo	1 2 3,5 5 6 6,5 7	
Capacità di discussione e approfondimento dei diversi argomenti	7 punti	Nulla Scarso Mediocre Sufficiente Discreto Buono Ottimo	1 2 3,5 5 6 6,5 7	
			<b>TOTALE</b>	/ 30

# 1. ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

V CMN Istituto Tecnico Trasporti e Logistica “ G. DA VERRAZZANO”  
Attività del triennio 2015-16 / 2016-17 / 2017-18

Il percorso di Alternanza Scuola-Lavoro, seguito dalla classe V A ind. Conduzione del Mezzo Navale del’ISIS “R. DEL ROSSO – G. DA VERRAZZANO”, inserito nel PTOF, è parte integrante del Progetto Alternanza Scuola - Lavoro dell’Istituzione Scolastica che prevede **attività comuni** a tutti gli Istituti e **attività diverse e/o diversificate** in base alle specifiche esigenze di ogni indirizzo.

Nell'ambito dell'indirizzo CMN, questo percorso è stato incentrato sull'acquisizione progressiva e graduale, attraverso il percorso triennale, di competenze specifiche e mirate, tecnico – pratiche, unite all’ affinamento di quelle correlate e trasversali: linguistiche e di cittadinanza.

## Competenze previste da acquisire nel percorso progettuale in riferimento all’EQF

Livello	Classe	Competenze Specifiche Tecnico-Pratiche	Abilità	Conoscenze
$\frac{3}{4}$	III CMN	<ul style="list-style-type: none"><li>Essere in grado di riconoscere gli elementi strutturali della nave</li><li>Essere in grado di controllare le dotazioni di bordo</li><li>Essere in grado di determinare la posizione e la rotta da seguire in navigazione costiera.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificare le principali componenti strutturali</li><li>Utilizzare cime e strumenti per le manovre principali</li><li>Applicare procedure di sicurezza in manovra di entrata e uscita dai porti (ormeggio e disormeggio)</li><li>Utilizzare le carte nautiche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elementi di costruzione navale</li><li>Normative e regolamenti nautici</li><li>Carteggio</li><li>Portolani, fari e fanali</li></ul>
$\frac{3}{4}$	IV CMN	<ul style="list-style-type: none"><li>Essere in grado di decidere la tipologia delle manovre da effettuare durante la navigazione, in porto, in funzione dello scafo, elica e condizioni meteo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Saper applicare diverse tipologie di navigazione</li><li>Saper utilizzare la strumentazione tradizionale di bordo</li><li>Saper leggere i dati sulle stazioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lossodromia e ortodromia</li><li>Normative nazionali ed internazionali in ambito marittimo</li><li>Strumentazione tradizionale di bordo</li><li>Strumentazione meteorologica</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare criteri di selezione delle rotte di navigazione</li> </ul>	<p>e riconoscere i fenomeni associati ad un sistema barico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper effettuare manovre principali di ormeggio e disormeggio in base allo scafo ed all'elica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualità evolutive dello scafo ed effetti dell'elica</li> </ul>
4	V CMN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di pianificare una traversata in sicurezza</li> <li>• Essere in grado di effettuare manovre principali e di emergenza</li> <li>• Essere in grado di svolgere i compiti previsti durante il servizio di guardia</li> <li>• Comunicare in lingua tramite strumentazione elettronica (VHF, GMDSS, VTS, AIS)</li> <li>• Essere in grado di gestire la movimentazione e lo stivaggio del carico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare metodi di previsione meteorologica a breve e medio termine</li> <li>• Saper gestire emergenze con relative manovre</li> <li>• Saper svolgere i compiti per ciascun turno di guardia</li> <li>• Saper utilizzare la strumentazione elettronica di bordo</li> <li>• Saper svolgere operazioni riguardanti il carico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingua inglese (standard Maritime Vocabulary)</li> <li>• Strumentazione elettronica avanzata</li> <li>• Procedure in caso di sinistro marittimo</li> <li>• Procedure di caricazione, scaricazione e stivaggio</li> </ul>

#### Competenze trasversali da implementare nel percorso di Alternanza

Classi	Competenze
<p><b>Da acquisirsi al termine del percorso dalle classi terminali di tutta l'Istituzione Scolastica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare ad imparare</li> <li>• Progettare</li> <li>• Collaborare e partecipare</li> <li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li> <li>• Comunicare</li> <li>• Risolvere problemi</li> <li>• Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul>

La classe è stata impegnata in varie attività delle quali le tre prevalenti sono state stage in azienda, azienda simulata e conferenze tenute da esperti di settore.

Durante gli stage gli alunni sono stati per lo più inseriti a bordo di unità navali al traffico e di unità del diporto.

Per quanto riguarda l'Impresa Simulata, la classe ha lavorato con la strumentazione tradizionale in dotazione dell'istituto ed al simulatore di navigazione avanzata. A queste attività sono state affiancate: **l'Orientamento al lavoro e l'Orientamento post diploma, la Formazione sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro e visite guidate**. Per quanto riguarda le **conferenze** sono stati coinvolti il Com.te Paolo Schiano responsabile terminali Raffineria di Fiumicino, il Com.te Alessandro Bianciardi società di navigazione d'Alesio di Livorno, il Com.te David Costaglione comandante d'armamento società Neri rimorchiatori di Livorno, il Com.te Maurizio Capitani esperto di superyacht, il prof. Giulio Scotto esperto di vela nonché ex docente di navigazione e dirigente scolastico, l'allievo ufficiale Josuè Novelli cadetto dell'accademia mercantile di Genova, il dott. Fabrizio Palombo agente marittimo esperto della nautica al traffico e diporto, com.te Paolo Mataloni ed Omar Solari esperti di nautica da diporto puro e diporto commerciale, il com.te del porto Tenente di Vascello (CP) Valerio Berardi, Dott.ssa Lucia Goracci inviata RAI nella guerra di Siria, esperti della Polizia di Stato, il com.te Mario Ballini naufragato nel Golfo Persico. Gli stage a bordo hanno visto coinvolta la SASN (ex Cassa Matrittima) del Ministero della Salute presso la quale gli alunni hanno effettuato la "preventiva d'imbarco", la stessa visita medica effettuata dai marittimi al momento dell'arruolamento.

Quadro riassuntivo delle attività di Alternanza Scuola –Lavoro			
Attività	Classe III CMN 2015-16 ore svolte	Classe IV CMN 2016-17 ore svolte	Classe V CMN 2017-18 ore svolte
Orientamento (al lavoro, orientamento universitario)	6	8	
Formazione sulla Sicurezza	4	12	
Impresa simulata	70	49	
Visite guidate, lezioni in situazione	10		
Stage in azienda	85	96	
Conferenze			<b>60</b>
Attività con esperti			
Altro: attività di supporto all'organizzazione di eventi sul territorio			
Totale	175	165	<b>60</b>
<b>Totale ore di attività nel triennio</b>		<b>400</b>	

*Il consiglio di classe*

Gli Insegnanti

Giuliani Graziano \_\_\_\_\_

Diletti Mara \_\_\_\_\_

Montella Rita \_\_\_\_\_

Prezioso Francesco \_\_\_\_\_

Fortuna Andrea \_\_\_\_\_

Santo Gianfranco \_\_\_\_\_

Massimo Candida \_\_\_\_\_

Boninsegni Maria \_\_\_\_\_

Casola Cesare \_\_\_\_\_

Severo Pellegrino \_\_\_\_\_

Bachiorrini Luca \_\_\_\_\_

Guasti Enzo \_\_\_\_\_

Giugliano Carmen \_\_\_\_\_

Schiano Enza \_\_\_\_\_

Vespasiani Roberto \_\_\_\_\_

Veneziano Vincenzo \_\_\_\_\_

Il Dirigente Scolastico

---