



Esami di Stato conclusivi del corso di studio di istruzione secondaria superiore

Anno scolastico 2024/2025 Documento del Consiglio di Classe

Classe QUINTA
Sezione D CV

Istituto Tecnico Nautico Trasporti e Logistica
Indirizzo Costruzione del Mezzo Navale

PER IL CONSIGLIO DI CLASSE

LA COORDINATRICE

Prof.ssa Sara Miliani

LA DIRIGENTE

Prof.ssa Vanda Zurrída

INDICE

1. [DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE](#)
 - 1.1. Breve descrizione del contesto
 - 1.2. Presentazione Istituto
2. [INFORMAZIONI SUL CURRICOLO](#)
 - 2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo
 - 2.2. Quadro orario settimanale
3. [DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE](#)
 - 3.1. Composizione consiglio di classe
 - 3.2. Continuità docenti
 - 3.3. Composizione, storia, presentazione della classe
4. [INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE](#)
5. [ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE](#)
 - 5.1. C.L.I.L
 - 5.2. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: attività nel Triennio.
 - 5.3. Educazione Civica
 - 5.4. Attività di Orientamento
 - 5.5. Altre Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa ed Esperienze Extracurriculari
6. [METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE](#)
7. [INDICAZIONI SU DISCIPLINE](#)
 - 7.1. Schede informative su singole discipline (competenze, contenuti, obiettivi raggiunti)
8. [VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI](#)
 - 8.1. Criteri di valutazione
 - 8.2. Criteri attribuzione crediti
 - 8.3. Griglie di valutazione
9. [PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L' ESAME DI STATO](#)
 - 9.1. Scelta dei docenti della commissione
10. [APPENDICE NORMATIVA](#)
11. [ALLEGATI:](#)
 - 11.1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO
 - 11.2. GRIGLIA PRIMA PROVA
 - 11.3. GRIGLIA SECONDA PROVA
 - 11.4. ELENCO ALUNNI

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1. Il [Comune di Viareggio](#), il più popoloso dell'intera area versiliese, conta più di 60.000 abitanti. Viareggio ha avuto per lungo tempo una vocazione prevalentemente turistico-balneare, attualmente, però, Viareggio sta cercando di diversificare la propria economia, mirando anche a un'innovazione tecnologica in ambiti come la nautica, la sostenibilità ambientale e le energie rinnovabili. Le aziende locali stanno investendo in tecnologie verdi e soluzioni innovative per ridurre l'impatto ambientale delle attività industriali, tra cui la produzione di yacht e l'edilizia.

Le varie attività industriali, e soprattutto la cantieristica navale e il suo indotto, hanno sempre assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Galilei-Artiglio". Il bacino di utenza dell'istituto si estende oltre Viareggio, includendo comuni limitrofi e, per l'Artiglio, anche aree più distanti per la rarità di istituti nautici.

- 1.2. [L'Istituto di Istruzione Superiore "GALILEI-ARTIGLIO"](#) è nato nel 2013-2014 dall'unione di due scuole superiori di Viareggio: l'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" e l'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio". Il Galilei, fondato nel 1975 per rispondere alle esigenze del territorio, ha avuto uno sviluppo costante, arricchendosi di laboratori e attivando il Liceo Scientifico Tecnologico nel 1996-97. Da allora, ha visto aumentare la sua attrattività grazie alle didattiche innovative e laboratoriali, da cui è recentemente seguita la nascita del nuovo corso del liceo scientifico STEM. L'Istituto Tecnico Artiglio trova la sua ragione d'essere nella necessità di dotare la città di una formazione scolastica specifica, che risponda alle numerose richieste di studenti che, sino dalla metà degli anni '60, dovevano spostarsi sino a Livorno per intraprendere una formazione marittima.

Attualmente l'**Istituto Tecnico Industriale e Liceo delle Scienze Applicate "G. Galilei"** sono situati in Via Aurelia Nord 342 ed offrono rispettivamente un biennio comune e i seguenti indirizzi: Elettronica, Elettrotecnica, Automazione - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Informatica e Telecomunicazioni - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con opzione Liceo STEM. L'**Istituto Nautico "Artiglio"**, situato in Via dei Pescatori, nel quartiere Darsena, offre il settore Tecnologico a indirizzo Trasporti e Logistica. Prevede un biennio comune e un triennio con i seguenti indirizzi: -Conduttori del mezzo (con opzioni Conduttori del mezzo navale e Conduttori Apparati e Impianti Marittimi/Elettronici di bordo) -Costruttori del mezzo (con opzione Costruttori del mezzo navale) -Logistica.

L'istituto si impegna a seguire le linee guida della L.107/2015, promuovendo l'autonomia scolastica, il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza e l'innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze degli studenti. L'attenzione è rivolta al rispetto dei tempi e degli stili di apprendimento, al contrasto delle disuguaglianze, alla prevenzione della dispersione scolastica e alla realizzazione di una scuola aperta all'innovazione didattica e alla partecipazione attiva. Le principali aree strategiche di intervento dell'istituto includono: la lotta alla dispersione scolastica, l'integrazione e le pari opportunità, la formazione di cittadinanza, l'internazionalizzazione, l'innovazione didattica, il potenziamento dell'alternanza scuola-lavoro (PCTO) e l'orientamento. L'istituto si propone di preparare gli studenti alle sfide della società, fornendo loro competenze utili per il mondo del lavoro e per la cittadinanza attiva, in linea con le riforme degli istituti tecnici e dei licei (D.P.R. 88/2010 e D.P.R. 89/2010), che promuovono il raccordo con il mondo del lavoro e il potenziamento delle lingue straniere.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo:

[ITN COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE](#)

Al completamento del percorso di studi, il diplomato dell'opzione "Costruzione del mezzo navale" possiede le seguenti caratteristiche specificate in termini di conoscenze, competenze, capacità e possibili sbocchi professionali:

Conoscenze	• Struttura della nave • Stabilità e dinamica della nave • Impianti di propulsione navale • Impianti fuori apparato motore • Apparecchiature elettriche ed elettroniche del mezzo di trasporto • Normative di sicurezza e antinquinamento navale • Logistica, aspetti economici e organizzativi delle aziende di produzione navale
Competenze	• Sa riconoscere le principali tipologie di navi e le loro strutture • Sa utilizzare i Registri di Classificazione Navale per il dimensionamento delle imbarcazioni • Sa determinare i principali sforzi statici e dinamici agenti localmente o globalmente sui mezzi navali • Sa determinare gli elementi caratterizzanti gli aspetti di stabilità e le cause di sbandamento di una nave • Sa riconoscere i principali mezzi di propulsione navale • Sa riconoscere i principali impianti e gli allestimenti navali • Sa affrontare gli aspetti logistici legati alla cantieristica navale
Abilità	• Possiede capacità linguistico - espressive • Possiede capacità logico - interpretative • Possiede capacità critiche e sa operare collegamenti e confronti • Sa organizzare il proprio lavoro con consapevolezza e autonomia e sa orientarsi dinanzi a nuovi problemi • Possiede capacità di lavorare in gruppo.
Sbocchi Professionali	• studi professionali di ingegneria e progettazione navale • cantieri di costruzione • officine di carpenteria • abilitazione alla libera professione di "costruttore navale"

2.2 Quadro orario settimanale
SECONDO BIENNIO e MONOENNIO FINALE:

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Compl. Di Matematica	1	1	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica o Attività alternativa	1	1	1
Diritto ed Economia	2	2	2
Logistica	3	3	-
Elettrotecnica, Elettrotecnica e Automazione	3	3	3
Struttura Costruzioni Sis Imp del Mezzo Navale	5	5	8
Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi	3	3	4
Ore settimanali totali	32	32	32

3.DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione del Consiglio di classe

Coordinamento: Prof.ssa Sara Miliani

COGNOME NOME	Ruolo	DISCIPLINA
Antonella Serafini	Docente	Lingua e Letteratura Italiana
Antonella Serafini	Docente	Storia
Sara Miliani	Docente	Lingua Inglese
Sabrina Lorenzoni	Docente	Matematica
Glauco Dal Pino	Docente	Diritto e Economia
Martina Doveri	Docente	Scienze Motorie e Sportive
Nadia Marino	Docente	Elettronica, elettrotecnica ed automazione
Emilio Valente	Docente	Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale
Emilio Valente	Docente	Meccanica e Macchine e Sist Propulsivi
Gaetano Rotoli	Itp	Lab. Meccanica e Macchine e Sist Propulsivi
Davide Raniolo	Itp	Lab. Elettronica, elettrotecnica ed automazione
Chiara Caruso	Itp	Lab Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale
Claudia Bertuccelli	Docente	IRC
Maria Lucia Testa	Docente	Sostegno
Perla Picchi	Docente	Sostegno
Eleonora Genovese	Docente	Sostegno

3.2 Continuità docenti

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana e Storia	Serafini	Serafini	Serafini
Matematica	Lorenzoni	Lorenzoni	Lorenzoni
Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale	Valente	Valente	Valente
Diritto ed Economia	Dal Pino	Dal Pino	Dal Pino
Lingua Inglese	Beconi	Miliani	Miliani
Meccanica e Macchine e Sistemi Propulsivi	Vescera	Vescera	Valente
Scienze motorie e sportive	Mattei	Doveri	Doveri
Elettronica, elettrotecnica ed automazione	D'Avico	Viviani	Marino
Lab Meccanica e Macchine e Sist Propulsivi	Cozzani	Lembo	Rotoli
Lab Elettronica, elettrotecnica ed automazione	Apuzzo	Apuzzo	Raniolo
Lab Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale	Cozzani	Lembo	Caruso
Religione Cattolica	Giannini	Lacatus	Bertuccelli

3.3 Composizione, storia classe e presentazione della Classe

La classe è composta da 15 studenti, di cui 11 maschi e 4 femmine, solo uno inserito al quarto anno in quanto ripetente. Nel corso del triennio il numero degli studenti della classe si è significativamente ridotto. I rapporti tra gli studenti sono complessivamente buoni anche se le tendenze individualistiche sono sempre state generalmente più radicate rispetto ad un vero e proprio spirito di gruppo. Inoltre, il percorso del triennio è stato segnato da eventi particolarmente dolorosi che hanno inciso sulla vita emotiva e relazionale del gruppo. Tali esperienze hanno reso più complesso il cammino scolastico, talvolta con ripercussioni nella partecipazione scolastica e nella gestione delle dinamiche quotidiane, ma al contempo hanno rafforzato il senso di solidarietà e coesione tra gli studenti.

Sul piano didattico, il metodo di studio non è sempre stato efficace e idoneo alle richieste crescenti; in alcuni casi la discontinuità nella frequenza è risultata poco costruttiva, la classe nel suo complesso ha ottenuto risultati complessivamente adeguati con il profilo in uscita.

All'interno del gruppo sono presenti altresì alunni che si sono distinti per impegno e motivazione personale, costituendo un riferimento positivo per i compagni e un segnale delle potenzialità che la classe nel suo insieme potrebbe esprimere.

Gli studenti hanno mostrato generalmente una più concreta partecipazione e capacità organizzativa nell'ambito delle attività di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento), dove la maggior parte di loro si sono distinti per serietà, spirito pratico e buona capacità relazionale. Questo dato lascia intravedere un'attitudine più marcata verso contesti concreti e operativi, nei quali alcuni limiti evidenziati in aula tendono ad attenuarsi, lasciando spazio a un maggior senso di responsabilità e intraprendenza.

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE:

Il Consiglio di classe ha adottato le misure dispensative e compensative previste dai relativi PEI e PDP. In particolare, gli studenti con PDP hanno avuto modo di: organizzare il lavoro domestico attraverso la programmazione delle verifiche orali e scritte; rendere più efficiente ed efficace il proprio metodo di studio attraverso la produzione di mappe concettuali per raggiungere una piena autonomia nel processo di apprendimento. I colleghi di sostegno, nel corso del triennio, hanno favorito l'utilizzo di metodologie didattiche volte all'inclusione con progetti trasversali tra classe e l'alunno/a con PEI. Le attività (DM 170, DM19, DM65) suggerite dal consiglio di classe, hanno cercato di omogeneizzare il gruppo classe anche con l'obiettivo dell'inclusività e, in taluni casi, hanno avuto un ruolo importante nel contrasto alla dispersione.

Sono presenti:

- Un alunno con Piano Educativo Individualizzato – PEI
- Un alunno con Piano Didattico Personalizzato – PDP per DSA
- Due alunni con Piano Didattico Personalizzato – PDP BES
- Due alunni con Percorso Formativo Personalizzato – PFP Studente/Atleta

Vedi allegati e relazioni contenute nei fascicoli personali dello studente o della studentessa.

Per l'alunno/a con PEI saranno incluse nel fascicolo personale anche le attività di PCTO svolte.

5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

5.1 C.L.I. L L'insegnamento con modalità CLIL si è svolto nell'ambito della programmazione della disciplina di Elettronica, elettrotecnica ed automazione ed è stato realizzato dal docente curricolare Prof.ssa Nadia Marino in lingua inglese. – DC/AC Inverter - L'attività didattica è stata finalizzata all'acquisizione e all'apprendimento del linguaggio specialistico nell'ambito di Elettrotecnica.

5.2 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento.

- Attività svolte nella classe Terza
 - Finestre sul Futuro
 - Imbarco Grimaldi Livorno – Olbia – Livorno
- Attività svolte nella classe Quarta
 - Finestre sul futuro
 - Gente di Mare – Capitaneria
 - MAIORA- Next Group
 - Uscita didattica Polo Nautico Viareggio
 - Gara Nazionale Nautici (CV)
 - Visita UN militare Fasan – Arsenale di La Spezia
 - La Gazzetta dell'Artiglio
 - Progetto "Cinque sensi più uno audiovisivo"
- Attività svolte nella classe Quinta
 - Museo della Marineria
 - Onde di Innovazione
 - Lega maestri d'Ascia e Calafati
 - Next Group – Consegna Borse di studio
 - Seven Stars Marina Shipyard
 - Cantiere Giangrosso
 - #Youthempowered
 - Imbarco Grimaldi Civitavecchia – Barcellona – Civitavecchia
 - Corso BLSD
 - Stage Aziendale c/o Ufficio di Progettazione Navale di Interni
 - Visita Cantiere Benetti Viareggio
 - Visita Cantiere Next – Group
 - Visita Yachtline 1618
 - Orientamento post diploma (vd anche punto 5.4)

5.3 Educazione Civica:

TEMA: Essere cittadini responsabili	
Asse tematico	Attività
Costituzione	Film "Iddu, l'ultimo padrino"
	I profughi nelle rotte balcaniche Associazione Linea d'Ombra
	Aspetti storici e giuridici della Costituzione Italiana
	Fondamenti, principi ed Istituzioni del diritto comunitario ed internazionale.
Sviluppo economico e sostenibilità	Progetto Pez ASSOCIAZIONE IMPEGNARCI RADIO SANKARA PER LE SCUOLE (podcasting)
	"GENER@ZIONE S: la sanità digitale a supporto della donazione di sangue e plasma"
	Servizio Civile Universale Misericordia di Camaiore
Cittadinanza digitale	Corso BLSD
	Utilizzo G-Suite e utilizzo consapevole dell'AI generativa
	Film "Il ragazzo dai pantaloni rosa"
METODOLOGIE	Metodologie didattiche attive, didattica laboratoriale, attività di peer to peer, apprendimento cooperativo, pcto, didattica per progetti.
STRUMENTI di VERIFICA	Partecipazione a progetti, redazione di articoli di giornale, partecipazione ad attività di pcto, questionari di restituzione delle attività, confronto, discussione, test, compiti di realtà.
STRUMENTI DI VALUTAZIONE	Rubrica di valutazione

5.4 Attività di orientamento:

Dall' a.s. 2023/2024, dalle linee guida sull'orientamento allegate al [Decreto 328 del 22-12-2022](#) vengono introdotte per l'ultimo triennio delle Secondarie di II grado, 30 ore curriculari per ogni anno scolastico. Le 30 ore possono essere gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica e non devono essere necessariamente ripartite in ore settimanali prestabilite. L'orientamento dovrebbe essere visto come un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative per il proprio futuro. MIM ha dato avvio alla Piattaforma UNICA pensata per raccogliere documenti utili per gli studenti e le famiglie la scuola ha individuato per la classe il/i seguente/i docente/i Tutor Prof.ssa Sabrina Lorenzoni, la quale ha dato consulenza e assistenza alle studentesse e agli studenti sui seguenti argomenti:

- supporto per consultazione e uso della piattaforma UNICA;
- potenzialità e vantaggi offerti dalla piattaforma agli utenti;
- compilazione dell'E-portfolio.

- Attività svolte nella classe Quinta

Incontro con il Centro per l'impiego

Incontro con i rappresentanti del Servizio Civile e Volontariato

Orientamento Universitario:

- Salone dello Studente di Carrara
- Economia Orienta (UniPi)
- Orizzonte Ingegneria (UniPI)
- Studiare Scienze Motorie a PI (UniPi)
- Campus di La Spezia (UniGe)

Incontro con Fondazione I.S.Y.L

Incontro con le aziende del territorio

5.5 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa ed esperienze extracurricolari

- Passeggiata nei luoghi di Gabriele d'Annunzio: da Torre del Lago a Bocca di Serchio nei luoghi che hanno ispirato alcune liriche del Vate della raccolta Alcyone;
- "I SENTIERI DI PACE": Uscita Didattica a Sant'Anna di Stazzema, percorsi guidati lungo la sentieristica della memoria all'interno del Parco Nazionale della Pace, per conoscere, tramite l'uso di letture e racconti, la storia sui luoghi dove avvenne l'eccidio del 12 Agosto 1944;
- Incontri all'interno del progetto "Dietro le sbarre", con intervento di operatori Caritas (all'interno della progettazione IRC)

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI:

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curriculari ed arricchimento dell'offerta formativa. I docenti adottano la Didattica Digitale e le applicazioni della GSuite di Google, utilizzano, inoltre, software che consentono agli studenti un approccio intuitivo, dinamico ed efficace al sapere e allo sviluppo ed esercizio delle competenze. Tutte le aule dell'istituzione scolastica sono collegate alla rete wi-fi e utilizzano PC, proiettore e/o TV touch. La scuola dispone di laboratori con pc, collegati alla rete wifi e dotati di software adeguati all'attività dei corsi di studio. Recentemente, con le risorse del PNRR, sono stati potenziati diversi laboratori.

Sempre con le risorse del PNRR sono stati realizzate attività come mentoring e/o percorsi di potenziamento di base.

7.1 Schede informative su singole discipline (Contenuti – Competenze - Obiettivi raggiunti)

 **0584-53104**

 **luis01800n@istruzione.it**

PEC:luis01800n@pec.istruzione.it

Modulo 3	Verlaine <i>Languore</i> Il Decadentismo: temi del decadentismo. la nuova funzione del poeta e della poesia. Estetismo. Simbolismo. G. Pascoli: Vita. Poetica e opere. <i>Myricae</i>: struttura della raccolta, Il perché del titolo, temi e soluzioni formali dell'opera, lingua, stili, artifici retorici. Lettura e commento dei testi: <i>Arano, Lavandare, Il Lampo, il tuono, temporale, Il gelsomino notturno</i> <i>Il fanciullino</i> (estratto) D'Annunzio: vita, Il Dannunzianesimo. Estetismo- Superomismo-Panismo. Quadro delle opere. Le <i>Laudi, Alcyone</i>: temi e scelte stilistiche e lessicali. Lettura e analisi: <i>La Pioggia nel Pineto. Meriggio</i> Il rapporto di D'annunzio con il Fascismo. Wilde Gli aforismi, lettura e commento di frasi scelte Lettura e commento del brano <i>Il segreto del ritratto</i> Lorca <i>La pioggia</i> Apollinaire <i>La pioggia</i> Pino Daniele <i>Quanno chiove</i> Il primo Novecento: contesto storico - culturale, la perdita delle certezze, il relativismo conoscitivo, mappa dei generi letterari. Il Futurismo Marinetti e il primo Manifesto La poesia futurista La cucina futurista F.T.Marinetti <i>Bombardamento di Adrianopoli</i> Pirandello La vita, le opere: le novelle, i romanzi e il teatro (cenni) La poetica dell'umorismo I grandi temi: la trappola, il relativismo conoscitivo e il dramma dell'incomunicabilità. Dalle novelle: <i>La giara, La patente</i> Il fu Mattia Pascal: la trama, i temi, le tecniche narrative. Uno, nessuno e
------------------------	---

Modulo 4	centomila: la trama, <i>Mia moglie e il mio naso</i>. La poesia italiana del primo 900 Ungaretti, la vita e l'esperienza al Fronte. Il poeta nuovo. Le innovazioni apportate alla poesia. L'Allegria: definizione del titolo, struttura, temi, sperimentalismo ungarettiano, soluzioni formali. Testi letti: <i>Veglia, Fratelli, San Martino del Carso, Mattina, Soldati, Sono una creatura, Non gridate più, In memoria</i> Per un confronto De André, <i>La guerra di Piero</i> Remabud, <i>L'addormentati nella valle</i> Eugenio Montale La vita. Il pensiero, i grandi temi: la concezione della poesia, il male di vivere, il varco. Presentazione delle principali raccolte Ossi di seppia: spiegazione del titolo, struttura, modelli, temi e forme. <i>Non chiederci la parola; Spesso il male di vivere ho incontrato; Meriggiare pallido e assorto, Ripenso il tuo sorriso</i> Da La bufera e altro: <i>La primavera hitleriana</i> Il Secondo 900: quadro storico -culturale del mondo dopo la seconda guerra mondiale. L'Italia post bellica. Pasolini. Vita, opere, temi. La figura dell'intellettuale. Lettura e analisi di tre produzioni; poesia, romanzo, saggio <i>Il pianto della scavatrice</i> (le ceneri di Gramsci) <i>La maturazione di Ricetto</i> (da Ragazzi di vita) <i>Poesia della tradizione</i> (da Trasumanar e organizzar) Brani tratti da "Scritti corsari"
Competenze:	• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di lavoro di gruppo più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. • Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti. • Riconoscere le linee essenziali della storia

	delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico. • Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. • Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. • Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Saper analizzare una poesia • Saper analizzare un testo narrativo • Saper analizzare un testo argomentativo • Riconoscere gli aspetti peculiari di un testo filosofico-scientifico • Conoscere le caratteristiche dei generi affrontati • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia al Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. • Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento alla seconda metà dell'Ottocento e ai primi del Novecento. •Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. • Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

Disciplina	Storia
Docente:	Antonella Serafini
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Manuale in adozione: G. Codovini, <i>Le conseguenze della storia, conoscere il passato per comprendere e affrontare le sfide del presente</i> voll. 2, 3, Edizione G. D'Anna 2016 • Libro di testo • Libro integrato da appunti • Dispense • Risorse digitali (ppt, padlet, registro elettronico Argo, piattaforma e-learning, libro digitale, risorse didattiche interattive, internet, Agenda 2030).
Contenuti svolti: Modulo 1	Dalla II Metà dell'800 all' Età Giolittiana Il quadro internazionale extraeuropeo. Gli Stati Uniti dalla Guerra di Secessione allo sviluppo di una grande potenza. America Latina: La Rivoluzione messicana L'età del colonialismo e dell'imperialismo. <u>L'Italia Postunitaria</u>: Destra storica e Sinistra storica. Il fenomeno migratorio II RIVOLUZIONE INDUSTRIALE: Scienza, tecnologia e industria tra '800 e '900, il nuovo capitalismo e il Taylorismo, nascita della società di massa. La Belle Epoque: un'epoca di luci e ombre. Il quadro geopolitico europeo Le varie conflittualità: il Revanchismo in Francia, la politica estera del II Reich, l'irredentismo italiano. Intese e alleanze. L'età Giolittiana. Quadro dell'Italia all'inizio del Novecento. I governi Giolitti e le questioni da affrontare da parte dello statista. Le iniziative in ambito sociale, la politica interna: il suffragio universale

Modulo 2

maschile e il riavvicinamento alla Chiesa: Il patto Gentiloni. La politica estera di Giolitti: la Campagna in Libia. Giudizi su Giolitti.

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Caratteri del Primo conflitto Mondiale (guerra nazionalista-imperialista-darwinistica, guerra di posizione, di trincea, di Logoramento)
Perché “Grande Guerra”

La dinamica degli eventi anno per anno:

- La causa ultima
- Lo scoppio e il fallimento della guerra lampo
- La tregua di Natale
- Il '15: l'entrata dell'Italia in guerra, neutralisti-interventisti, Il Maggio radioso
- Il '16. L'anno delle grandi battaglie
- Il '17: l'anno della svolta
- Il '18. La capitolazione degli imperi centrali
- Riflessioni sulla Prima guerra mondiale.

Visione da Raiplay, La grande storia, 4 novembre 1918 La vittoria

- I trattati di pace: Il Diktat di Versailles, Nascita della Società delle Nazioni. La Vittoria Mutilata.

Il dopo guerra del primo conflitto mondiale.

Quadro generale delle conseguenze della 1 GM. I fatti comuni tra i vari dopoguerra.

La Rivoluzione Russa: I prodromi della rivoluzione la situazione dei partiti, prima della guerra gli eventi della rivoluzione fino all'avvento dello Stalinismo.

Il Dopo guerra in Italia e l'avvento del Fascismo

- La vittoria mutilata, Marcia su Fiume, Trattato di Rapallo: Fiume città libera.
- La situazione dell'Italia post bellica: disagi economici sociali-morali.
- La situazione dei partiti

Modulo 3

Modulo 4	• La nascita dei Fasci di Combattimento, il Manifesto • Il fascismo da movimento a partito • Dalla marcia su Roma al delitto Matteotti • L'inizio della dittatura; lettura del discorso del 3 gennaio. La fascistizzazione con le Leggi Fascistissime. I Patti lateranensi. • L'economia del Fascismo. • La politica estera del Fascismo: Campagna in Etiopia, il riavvicinamento dell'Italia alla Germania. Il Dopo guerra in Germania: quadro della Repubblica di Weimar • La nascita del nazismo dal Putsch di Monaco a Hitler cancelliere, l'incendio del Reichstag, la notte dei lunghi coltelli. • La Germania nazista • Il principio dello spazio vitale • Le leggi di Norimberga, la notte dei cristalli. Il Dopoguerra negli Usa • La crisi del '29. Verso una nuova guerra mondiale • Definizione di Totalitarismi • La politica aggressiva di Hitler • Il riavvicinamento dell'Italia Fascista e della Germania Nazista. • Le dinamiche della Seconda guerra mondiale anno per anno. • La caduta del Fascismo e la nascita della Resistenza. • Focus sulla Resistenza e sulla Liberazione • Focus sui crimini di guerra compiuti dagli Italiani • Gli anni Settanta: le grandi riforme e gli anni di piombo. Il fattore K
Competenze:	• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche. • Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

	• Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; • Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; • Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; • Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; • Riconoscere l'importanza della Memoria per la formazione dell'individuo.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Riconoscere nella storia del Novecento le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. • Analizzare problematiche significative del periodo considerato. • Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. • Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori, e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche. • Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali. • Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali. • Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali; • Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per produrre ricerche su tematiche storiche.

Disciplina	Struttura, Costruzione Sistemi Impianti del Mezzo Navale
Docente:	Emilio Valente, Chiara Caruso
Ore Settimanali:	8
Testi, materiali e strumenti adottati:	Dispense Materiali forniti dal docente Monografie Ricerche
Contenuti svolti:	Modulo: Studio dell'equilibrio dei galleggianti • Generalità sull'equilibrio. • Equilibrio dei corpi immersi e galleggianti. • Curva dei centri isocarenici di carena. • Equilibrio all'inclinazione trasversale delle navi. • Definizione di metacentro. • Metodo metacentrico • Metacentro iniziale e prometacentro • Raggio metacentrico • Evoluta metacentrica (cenni) • Condizioni di stabilità statica trasversale di una nave • Tavole e grafici delle carene dritte • Elementi meccanici e geometrici • La stabilità di un pontone • Momento raddrizzante Modulo: Stabilità • Stabilità di forma e stabilità di peso • Centro di gravità della nave • Spostamento del centro di gravità per effetto dell'aggiunta, rimozione o spostamento di pesi • Calcolo del KG per ogni condizione di carico • Spostamento del centro di carena • Momento sbandante Modulo: Condizioni di assetto e sbandamento • Assetto • Stabilità longitudinale • Variazione di assetto • Dislocamento unitario • Momento unitario d'assetto

Modulo: progettazione di uno specifico mezzo di trasporto navale e dei suoi componenti utilizzando un Regolamento del RINA

- Il calcolo delle strutture di un mezzo da diporto navale in metallo utilizzando un Regolamento del RINA: fondo, fianco, ponte (fasciami, ossature comuni e rinforzate)
- Cenni sul calcolo delle strutture di un'imbarcazione in vetroresina.
- Utilizzo del profilatario
- Applicazione Norme EN, ISO, AISI e Registri di classifica
- Utilizzo manuali e cataloghi tecnici

Modulo: Dinamica della nave e previsione di potenza

- Componenti di resistenza al moto (viscosa, d'onda, d'attrito, residua), similitudine meccanica, esperienze in vasca navale e trasferimento dati vasca-mare con trattazione I.T.T.C. '57;
- Calcolo della resistenza totale di carena
- Previsione di potenza
- Descrizione dei moti nave principali.
- Prova di autopropulsione ed elica isolata
- Calcolo della resistenza totale di una carena planante (cenni)
- Serie sistematiche (cenni), CFD
- Cenni su instabilità dinamica delle carene plananti.
- Progettazione della propulsione: caratteristiche dell'elica

Modulo: Dimensionamento di una linea d'assi e dimensionamento strutturale dell'elica

- Dimensionamento di una linea d'assi di una carena dislocante (spessore della pala dell'elica, diametro asse porta elica e intermedio, spessore flangia, raggio raccordo e diametro viti calibrate)

Modulo: Caratteristiche e dimensionamento del timone (cenni)

- Moto della nave nel piano orizzontale, centro di pressione, momento di evoluzione,
- profili NACA,
- portanza-resistenza-stallo, struttura dei timoni carenati,

- disposizione dei timoni, grado di compenso, agghiaccio idraulico a stantuffi e palmole,
- torsione e torsione/flessione sull'asta,
- modulo di resistenza di un'asta piena, con e senza chiavette e di un'asta cava,
- dimensionamento diretto e regolamentare dell'asta soggetta a torsione pura,
- dimensionamento regolamentare dell'asta soggetta a torsione pura e a flessione-torsione,
- dimensionamento regolamentare del mantello e dei diaframmi orizzontali e verticali, verifica di resistenza della pala.

Modulo: Compartimentazione della nave

- Le paratie trasversali stagne,
- la compartimentazione, il numero minimo di paratie regolamentare,
- dimensionamento di una paratia stagna. Disegno di una paratia stagna di una nave da carico.

Modulo: Robustezza longitudinale delle navi (cenni)

- La robustezza longitudinale,
- il modulo di resistenza della sezione maestra.
- Diagrammi di pesi, spinte e carico.
- Diagramma del Taglio e del Momento Flettente.
- Calcolo del massimo Momento Flettente e della sezione in cui si verifica;
- verifica regolamentare e diretta a snervamento;
- verifica regolamentare del modulo di resistenza e momento d'inerzia.
- Momento flettente in acqua tranquilla e d'onda.

Modulo: Elementi di armamento marinaresco

- Tipi di ancore e potere ancorante,
- catena per ancore,
- verricello salpancore,
- pozzo catene,
- cubia,
- Modulo d'armamento regolamentare, cavi di ormeggio
- rimorchio, tamburi e deviatori, bitta e passacavi, piano di ormeggio (cenni)

	Modulo: Redazione e analisi di relazione tecnica e i suoi allegati • Impostazione e il linguaggio di una relazione tecnica, • formattazione, • inserimento di immagini e loro modifica, • numerazione dei paragrafi, • l'indice, • l'inserimento di schizzi nel documento, • riferimenti incrociati, • gli allegati. • Il documento cartaceo e digitale.
Competenze:	• Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo • Gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto navale e Intervenire nella fase di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti e funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto navale e dei suoi componenti • Mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi • Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo • Intervenire nella fase di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti e funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto navale e dei suoi componenti • Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo

Disciplina	Meccanica e Macchine e Sistemi Propulsivi
Docente:	Emilio Valente, Gaetano Rotoli
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	Dispense Monografie Ricerche bibliografiche

	Ricerche sul web
Contenuti svolti:	Modulo: IMPIANTI NAVALI • Configurazione e funzionamento dei principali impianti tecnici di bordo • Conformazione e funzionamento degli impianti di bordo. • I principali impianti di bordo per i servizi di bordo: zavorra, sentina, acqua dolce, GRIGIE, NERE. • SCHEMI FUNZIONALI • Impianti distillatori acqua • I principali impianti di bordo per il funzionamento delle macchine: combustibile, olio lubrificante, acqua raffreddamento. Modulo: INCENDIO, cause e rischi. IMP. ANTINCENDIO: tipi e conformazione. • Le cause e il processo dell'incendio, tipi di incendio (A-B-C-D-E). • Tecniche di estinguimento • Gli agenti estinguenti: acqua, schiuma, gas inerte, polvere. • Imp. Antincendio: idranti e accessori, schiuma, sprinkler, gas inerte (per cisterne). Modulo: IMPIANTO DI PROPULSIONE • Tipi di Apparato Motore di Propulsione: Generalità • Motore Diesel e motore a Benzina • Turbina a Vapore e a Gas, schemi di funzionamento • Propulsione ad Idrogeno (cenni) • Propulsione nucleare (cenni) • Propulsione elettrica (cenni) Modulo: PROPULSORI NAVALI • Propulsori navali: generalità • Eliche e tipologie di elica • Eliche di manovra • Propulsori azimutali generalità e tipologie Modulo: DIFESA DALL'AMBIENTE • L'impatto ambientale delle navi: atmosferico, marino, acustico, ambientale. • Studio dell'impatto dei processi di produzione sulla sicurezza ambientale. • Trattamento delle miscele oleose

	Modulo: Strumentazioni di bordo • RADAR • ECOSCADAGLIO • GPS • ANEMOMETRO DIGITALE • ECDIS • VHF (Very High Frequency) radio: • AIS (Automatic Identification System): • Comunicazioni satellitari: • Fanali (cenni) Modulo: IMPIANTI OLEODINAMICI • Impianti di movimentazione carico, ormeggio, sistemi oleodinamici di bordo. • Impianti oleodinamici: pompe, olio idraulico, pressione d'esercizio, tubi, motori idraulici, cilindri idraulici, impianti di distribuzione. Modulo: TRASMISSIONE MECCANICA DEL MOTO • Generalità • Aste e alberi • Ruote dentate e rotismi
Competenze:	- identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto - gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti - mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi - gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo pianificandone il controllo e la regolazione
Obiettivi raggiunti dalla classe:	- identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto - gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti - mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi - gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo pianificandone il controllo e la regolazione

Disciplina	Diritto ed Economia
Docente:	Glauco Dal Pino
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Il nuovissimo trasporti nautici, leggi e mercati edizione Simone per la scuola
Contenuti svolti:	Il lavoro nautico: tipologie contrattuali. I contratti di utilizzazione della nave. La sicurezza della navigazione in ambiente marino. Il soccorso e le assicurazioni dei rischi della navigazione. Le navigazioni speciali: la pesca e il diporto. Le principali convenzioni Internazionali e gli organismi internazionali sulla navigazione
Competenze:	Adottare le conoscenze e operare nel sistema di qualità, applicando le abilità del comando e del lavoro di squadra Monitorare la carica e lo stivaggio, operare nel sistema della qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza Mantenere una sicura guardia di navigazione Gestire le attività di trasporto tenendo sempre conto dell'interazione con l'ambiente esterno Rispondere ad un segnale di pericolo in mare Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico Analizzare le Convenzioni Internazionali del settore e la normativa vigente
Obiettivi raggiunti dalla classe:	- Riconoscere e descrivere le responsabilità a seconda delle tipologie contrattuali, riconoscere attribuzioni e doveri e assumere comportamenti adeguati al ruolo e alle situazioni - Identificare e descrivere le tipologie di documenti relativi al trasporto, all'imbarco e alla consegna delle merci - Applicare la normativa nazionale ed internazionale in tema di tutela dell'ambiente - Rispettare le procedure e assumere comportamenti consoni alle funzioni ricoperte in conformità della tutela delle persone e delle cose - Applicare la normativa del soccorso - Individuare i rischi degli ambienti di lavoro - Applicare la normativa relativa al soccorso, all'assistenza e al salvataggio - Individuare gli obblighi per le imprese di trasporto - Descrivere i principi fondamentali della normativa nazionale ed internazionale sul diporto

Disciplina	Matematica
Docente:	Sabrina Lorenzoni
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di Testo Nuova Matematica a Colori vol.4-5 - ed. verde L.Sasso-Petrini. Lavagna, proiettore e tavoletta grafica. Condivisione file attraverso Google Classroom
Contenuti svolti:	Definizione di funzione a variabile reale Definizione di dominio e codominio di una funzione. Calcolo del dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali intere e fratte, logaritmiche intere, esponenziali intere. Studio del segno di una funzione Intersezione con gli assi cartesiani Ripasso generale sul calcolo di limiti. Limiti di funzioni razionali intere e fratte, funzioni irrazionali, funzioni composte, funzioni logaritmiche ed esponenziali. Forme indeterminate. Ricerca degli asintoti: verticale, orizzontale e obliquo. Definizione e significato geometrico di derivata. Regole di derivazione (somma algebrica, prodotto, quoziente). Derivate di funzioni elementari e composte. Derivate successive. Teoremi di Weierstrass, di Fermat, di Rolle, di Lagrange, Hopital (cenni) Classificazione e studio dei punti di non derivabilità. Studio della derivata prima: funzioni crescenti, decrescenti. Ricerca dei punti di massimo, minimo, e flesso a tangente orizzontale. Concavità di una funzione. Studio della derivata seconda, ricerca dei punti di flesso. Rappresentazione grafica di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali e logaritmiche. Interpretazione del grafico di una funzione.

	Definizione di primitiva di una funzione Definizione di integrale indefinito e proprietà. Integrali immediati di funzioni elementari, cenni all'integrazione per scomposizione. Concetto di integrale definito e teorema fondamentale del calcolo integrale. Esempi di calcolo di integrali definiti con funzioni elementari. Sono stati affrontati problemi di realtà in applicazione ai moduli svolti Sono stati affrontati cenni storici e autobiografici di Matematici che hanno contribuito al sapere matematico che hanno contribuito allo sviluppo tecnologico e digitale.
Competenze:	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni imparare ad imparare collaborare e partecipare competenze digitali.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Utilizzo del linguaggio e dei metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

Disciplina	Lingua Inglese
Docente:	Sara Miliani
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	• Libro in adozione: <i>Get on Board</i>, G.Abis, S.Davies Ed. Il Capitello • Dispense • Risorse digitali (classroom)
Contenuti svolti:	
Module 1	The Engine • Reciprocating engines

Module 2 Module 3 Module 4 Module 5	• Differences between 4-stroke petrol and diesel engines • The 4 strokes Development of ship's types • Classification of ships • Classification Societies • Periodical surveys • Steel vs aluminium hulls International Regulations and Conventions • IMO • Adopting a Convention • MarPol • SOLAS Ship Design • Preparation of the Design • Information Provided by Design The Contract • Basic elements of the contract • Procurement Contract, an example
Competenze:	• Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le Lingue (QCER) • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Comprensione concetti principali e dettagli di testi • Comprensione messaggi verbali • Elaborazione brevi messaggi, scritti e verbali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali • Trasposizione in italiano di brevi testi • Uso di strutture morfosintattiche, lessicali e fraseologiche convenzionali per affrontare la comunicazione in ambito relazionale e lavorativo • Uso delle principali tipologie testuali e tecnico-scientifiche

Disciplina	Elettrotecnica, elettronica e automazione
Docente:	Nadia Marino, Davide Raniolo
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo: "Elettrotecnica ed elettronica di bordo", M. Flaccavento, F. Dell'Acqua, Hoepli. Appunti forniti dai docenti e materiale multimediale, entrambi condivisi sulla piattaforma Classroom
Contenuti svolti:	<u>Modulo 1</u>: fondamenti di elettronica analogica • I materiali semiconduttori • La giunzione pn: polarizzazione diretta e inversa • Il diodo • Raddrizzatori monofase (a singola e doppia semionda) • Il transistor BJT: funzionamento come amplificatore e come interruttore • Il tiristore • Amplificatore operazionale: in configurazione invertente e non invertente <u>Modulo 2</u>: le onde elettromagnetiche • Introduzione alle onde elettromagnetiche • Relazioni tra velocità, lunghezza d'onda e frequenza • Propagazione delle onde elettromagnetiche (onde di superficie e onde spaziali, propagazione per onda diretta e per onda riflessa terrestre e per onda riflessa dalla ionosfera, diffusione troposferica (scattering)) • Classificazione delle onde elettromagnetiche (spettro elettromagnetico), onde lunghe, medie, corte e ultracorte, canali radio VHF nautica <u>Modulo 3</u>: le antenne • Principio di funzionamento: antenna trasmittente e antenna ricevente • Forme e dimensioni di un'antenna • Adattamento di impedenza, guadagno e rendimento di un'antenna • Antenne isotrope e direttive, diagrammi di irradiazione

	• Dipolo Hertziano, dipolo Marconiano, Yagi-uda, riflettore parabolico, array, a telaio, a microstrisce <u>Modulo 4: principi di radartecnica</u> • Principio di funzionamento del radar • Caratteristiche e classificazione del radar • Caratteristiche di trasmissione (radar impulsivi, a onda continua) • Frequenza operativa • Tipologia di installazione (radar di terra, radar imbarcato, meteorologico) • Component di un radar (sincronizzatore, modulatore, trasmettitore, ricevitore, antenna) • Equazione del radar <u>Modulo 5: impianti elettrici di bordo</u> • Nozioni di base degli impianti elettrici: definizioni, classificazioni, enti normatori, classificazione dei sistemi elettrici in relazione alla messa a terra, protezione contro le sovracorrenti nelle reti di distribuzione elettrica in bassa tensione (fusibile, relè termici, interruttori magnetotermici), selettività, protezione dai contatti diretti e indiretti, rischio elettrico, impianto di terra • Impianti elettrici di bordo: introduzione agli impianti elettrici navali, sistemi di distribuzione negli impianti elettrici navali distribuzione in media tensione, distribuzione in bassa tensione, i cavi a bordo, posa di cavi entro condotte metalliche (tubi e simili), sistemi di protezione • Cenni sulla propulsione elettrica nei sistemi navali <u>Educazione Civica</u> Le terre rare: cosa sono, dove si trovano, a cosa servono, quale impatto ambientale e quali implicazioni economiche e politiche determinano
Competenze:	Competenze LL GG • gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti • mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi

	• gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo pianificando il controllo e la regolazione • gestire le attività affidate seguendo le procedure del sistema qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Obiettivi raggiunti dalla classe:	I seguenti obiettivi sono stati raggiunti complessivamente dalla classe in maniera sufficiente: • Comprensione dei fondamenti teorici • Analisi dei circuiti elettronici e conoscenza delle applicazioni pratiche • Classificazione dei sistemi per ciascun argomento trattato • Problem solving e pensiero critico • Integrazione delle conoscenze tecniche con competenze trasversali e consapevolezza sociale

Disciplina	IRC
Docente:	Claudia Bertuccelli
Ore Settimanali:	1
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo, Bibbia, altre pubblicazioni, filmati, computer, lezione frontale, lezione dialogica. Libro di testo: "Il coraggio della felicità".
Contenuti svolti:	Presentazione del libro "Una nuova storia (non cinica) dell'umanità di R.Bregman e lettura di alcune sue parti come punto di partenza per un confronto su tematiche quali: • la vera natura dell'uomo (cenni a Hobbes, Rousseau e al "Signore delle mosche" di W.Golding); • l'ordinarietà del buono e la necessità di un nuovo realismo nella lettura della società; • l'evoluzione della vita: competizione o collaborazione? • la poesia "Nessun uomo è un'isola" di J. Donne; • l'uomo fatto a immagine e somiglianza di Dio nei due racconti della Genesi. Esiste una guerra giusta? • Riferimenti al conflitto russo-ucraino e a quello israelo-palestinese; • Costruttori di pace. La testimonianza di Vittorio Arrigoni: restiamo umani;

	• Il discorso pronunciato da Gino Strada, chirurgo e fondatore di Emergency, nel corso della cerimonia di consegna del "Right Livelihood Award 2015". Il carcere • La situazione delle carceri italiane; • giustizia umana e giustizia divina: Mt. 25,31-46 e Mt. 20,1-16; • il significato del perdono. Il fenomeno migratorio • La Piazza del Mondo di Trieste, l'associazione Linea d'Ombra e "la rivoluzione della cura" di Lorena Fornasir e Gian Andrea Franchi; • Don Mattia Ferrari cappellano della Mediterranea e la fraternità come valore; • lettura di alcuni passi tratti da "Lacrime di sale" di Bartolo-Tilotta. Etica e bioetica • etica laica e cristiana • diritti civili e diritti umani; • l'aborto; • la maternità surrogata; • il fine vita: l'accanimento terapeutico, l'eutanasia e il suicidio assistito; • umanizzare il morire: le cure palliative e le prospettive religiose davanti al dolore e alla sofferenza. Lezioni legate a momenti/giornate particolari • Riflessioni sulla violenza di genere: il monologo "Lo stupro" di Franca Rame; • il Natale nell'arte: "Adorazione dei magi" di Giotto (cappella degli Scrovegni - Padova). Lettura di Matteo 2,1-12; • la Pasqua a partire dall'uomo della Sindone; • giornata della memoria: il rifiuto del nazionalsocialismo dei giovani della Rosa Bianca.
Competenze:	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperti all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica,

	scientifica e tecnologica. Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Riconoscere il valore etico della vita umana e gli orientamenti della Chiesa sull'etica personale, sociale e sullo sviluppo scientifico e tecnologico. Cogliere la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana.

Disciplina	Scienze motorie e sportive
Docente:	Martina Doveri
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Piccoli e grandi attrezzi: spalliera, tappeti, pesi, palloni. File dati dalla docente (file word e powerpoint). Campo da basket e da pallavolo.
Contenuti svolti:	Potenziamento delle capacità motorie condizionali e coordinative. Potenziamento fisiologico (arti superiori, inferiori e core). Strutturazione degli schemi motori di base. Mobilità articolare generale ed esercizi di allungamento muscolare. Miglioramento conoscenza delle regole dei vari sport di squadra. Salute e benessere. I fattori di rischio e le malattie metaboliche. Il primo soccorso e il BLSD.
Competenze:	Conoscenza del vocabolario tecnico della disciplina. Saper riconoscere le attività e le esercitazioni adeguate al raggiungimento di specifici obiettivi. Essere in grado di trasferire un'abilità motoria da una situazione nota ad una nuova. Riuscire a rispettare le regole, lavorare in gruppo e collaborare per il raggiungimento di uno scopo comune. Prevedere le conseguenze delle proprie azioni. Rispettare le regole.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Sapersi muovere nelle diverse discipline sportive con maggiore padronanza. Sapersi organizzare in modo autonomo nelle diverse attività. Saper dare il proprio contributo al gruppo di cui si fa parte. Seguire le adeguate norme igieniche. Avere un maggiore autocontrollo e rispetto di sé e dell'altro.

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione.

Ci si riferisce al documento [PTOF 2022-2025 vedi paragrafo 9](#)

8.2 Criteri attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al [D.lgs. 62/2017](#) ed in accordo con la [Legge 150 del 1 Ottobre 2024](#) Revisione della disciplina in materia di valutazione delle studentesse e degli studenti. La delibera del Collegio Docenti del 07.02.2024 e del 16.05.2024, [che segue i criteri Ministeriali](#), è rinvenibile tra gli allegati del PTOF aggiornato 2024-2025: [CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO](#)

8.3 Griglie di Valutazione

Per quanto riguarda la griglia di valutazione della prima prova si specifica che gli studenti sono stati valutati con la griglia che è stata sperimentata nell'A.S. 2024-2025, che viene allegata al presente documento assieme a quella inclusa nel PTOF della scuola (griglia A). La sperimentazione è stata approvata dal Dipartimento Umanistico dell'Istituto.

Per quanto riguarda la griglia di valutazione della seconda prova, Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale è stata approvata dal Dipartimento di Navigazione-Meccanica e Costruzione.

Per la valutazione del colloquio si rimanda all'[Allegato A](#) dell'Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31.03.2025

9 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni:

- 03.03.2025 Prova Invalsi di Italiano
- 05.03.2025 Prova Invalsi di Matematica
- 06.03.2025 Prova Invalsi di Lingua Inglese

come da circ.n.298 del 20.01.2025

La Simulazione della Prima prova d'Esame è stata svolta il giorno 08.04.2025 come da circ. n.334 del 06.02.2025 e circ. n.384 del 24.02.2025

La Simulazione della Seconda prova d'Esame Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale è stata svolta il giorno 11.04.2025 come da circ. n.419 del 06.03.2025

9.1 Commissari Esame di Stato A.S. 2024/2025

Visto il [Decreto Ministeriale n.13 del 28.01.2025](#) per l'Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame

Vista l'[Ordinanza Ministeriale n. 67 del 31/03/2025](#) che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025.

Il Consiglio della classe riunitosi in data 10.02.2025, nell' ex Aula Magna presso la sede centrale dell'Istituto "Galilei" per l'esame di Stato dell'a. s. 2024/2025 ha deliberato:

Commissari interni all'Esame di Stato sono stati designati:

DOCENTE	DISCIPLINA
Emilio Valente	Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale
Sabrina Lorenzoni	Matematica
Glauco Dal Pino	Diritto e Economia

10 APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente:

- [Decreto Ministeriale n. 13 del 28.01.2025](#): Individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'esame;
- [Circolare n. 11942 del 24 marzo 2025](#) su indicazioni formazione delle commissioni dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024-2025.
- [Ordinanza Ministeriale n. 67 DEL 31/03/2025](#) che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024-2025;

11. ALLEGATI

11.1 Griglia di Valutazione Colloquio ([ALLEGATO A dell'Ordinanza Ministeriale n.67 del 31/03/2025](#)).

11.2 Griglie per correzione 1^a prova (vd 8.3)

11.3 Griglia correzione 2^a prova: Struttura Costruzioni Sistemi Impianti del Mezzo Navale.

11.4 Elenco studenti/studentesse