



IIS GALILEI - ARTIGLIO_VIAREGGIO
Prot. 0005724 del 14/05/2026
IV (Entrata)

Esame di Maturità

Anno scolastico 2025/2026 Documento del Consiglio di Classe

Classe QUINTA
Sezione D

Istituto Tecnico Nautico Artiglio
Indirizzo Costruttori del mezzo navale

PER IL CONSIGLIO DI CLASSE
IL COORDINATORE
Prof. Agostino Bimbo

LA DIRIGENTE
Prof.ssa Vanda Zurrida

INDICE

- [DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE](#)
 - .1. Breve descrizione del contesto
 - .2. Presentazione Istituto
- [INFORMAZIONI SUL CURRICOLO](#)
 - .1. Profilo in uscita dell'indirizzo
 - .2. Quadro orario settimanale
- [DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE](#)
 - .1. Composizione consiglio di classe
 - .2. Continuità docenti
 - .3. Composizione, storia, presentazione della classe
- [INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE](#)
- [ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE](#)
 - .1. C.L.I.L
 - .2. FSL (ex PCTO): attività nel triennio.
 - .3. Educazione Civica
 - .4. Attività di Orientamento
 - .5. Altre Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa ed Esperienze Extracurricolari
- [METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE](#)
- [INDICAZIONI SU DISCIPLINE](#)
 - .1. Schede informative su singole discipline (competenze, contenuti, obiettivi raggiunti)
- [VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI](#)
 - .1. Criteri di valutazione
 - .2. Criteri attribuzione crediti
 - .3. Griglie di valutazione
- [PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L' ESAME DI MATURITA'](#)
 - .1. Scelta dei docenti della commissione
- [APPENDICE NORMATIVA](#)
- [ALLEGATI:](#)
 - .1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO
 - .2. GRIGLIA PRIMA PROVA
 - .3. GRIGLIA SECONDA PROVA

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1. Il Comune di Viareggio, il più popoloso dell'intera area versiliese, conta più di 62.000 abitanti, un territorio, le cui peculiarità sono rappresentate, di massima, dalla vocazione ricettivo-turistica e dalla cantieristica; quest'ultima certamente di eccellenza a livello mondiale. 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 e la consapevolezza critica, l'internazionalizzazione, l'innovazione didattica, il potenziamento delle attività di Formazione Scuola Lavoro (ex 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:

L'articolazione Costruzione del mezzo, opzione Costruzione mezzo navale, riguarda la costruzione e la manutenzione del mezzo navale e l'acquisizione delle professionalità nel campo delle certificazioni d'idoneità all'impiego del mezzo medesimo.

Il futuro costruttore dovrà conoscere la nave, i materiali di costruzione, i cantieri e i bacini, gli elementi di legislazione tecnica.

2.2 Quadro orario settimanale

SECONDO BIENNIO e MONOENNIO FINALE:

ITN SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE	COSTRUZIONE DEL	MEZZO	NAVALE
Disciplina	III	IV	V
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Complementi di matematica	1	1	–
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1
Diritto ed Economia	2	2	2
Logistica	3	3	–
Elettronica, Elettrotecnica e Automazione	3	3	3

Struttura Costruzione Sistemi e impianti del mezzo	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. Agostino Bimbo

COGNOME NOME	Ruolo	DISCIPLINA
Aversa Cosimina	ADSS	SOS
Beghetti Nicoletta	ADSS	SOS
Bimbo Agostino	A012	Italiano e storia
Caruso Chiara	B025	Laboratorio di Struttura Costruzione Sistemi e impianti del mezzo
Dal Pino Glauco	A046	Diritto ed economia
Doveri Martina	A048	Scienze motorie e sportive
Farnesi Silvia	ADSS	SOS
Grotti Angelica	ADSS	SOS
Locorotondo Luisa	IRC	Religione
Lorenzoni Sabrina	A026	Matematica
Lucchesi Sabrina	A039	Meccanica, macchine e sistemi propulsivi
Miliani Sara	AS2B	Lingua Inglese
Nadia Marino	A040	Elettronica, elettrotecnica ed automazione
Raniolo Davide	B015	Laboratorio Elettronica, elettrotecnica ed automazione

Rotoli Gaetano	B017	Laboratorio di Meccanica, macchine e sistemi propulsivi
Vescera Salvatore	A039	Struttura Costruzione Sistemi e impianti del mezzo

3.2 Continuità docenti

DISCIPLINA	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Elettronica, elettrotecnica e automazione	D'Avico	Marino	Marino
Lab. Elettronica, elettrotecnica e automazione	Apuzzo	Raniolo	Raniolo
Matematica	Mangiafico	Mangiafico	Lorenzoni
Diritto ed economia	Dal Pino	Dal Pino	Dal Pino
Lingua Inglese	Miliani	Miliani	Miliani
Struttura Costruzione Sistemi e impianti del mezzo	Vescera	Vescera	Vescera
Lab. di Struttura Costruzione Sistemi e impianti del mezzo	Lembo	Caruso	Caruso
Italiano e storia	Fortunato	Bimbo	Bimbo
Religione	Lacatus	Lacatus	Locorotondo
Meccanica, macchine e sistemi propulsivi	Valente	Vescera	Lucchesi
Lab. Meccanica, macchine e sistemi propulsivi	Lembo	Siracusa	Rotoli
Scienze motorie	Doveri	Doveri	Doveri

3.3 Composizione, storia classe e presentazione della Classe

La classe 5DCV è composta da 16 alunni, 13 maschi e 3 femmine; nel corso del triennio, il gruppo ha accolto quattro nuovi studenti provenienti da altre classi (n. 3 in quarta e n. 1 in quinta), tutti adeguatamente integrati nel gruppo. Gli studenti sono infatti rispettosi e sufficientemente coesi al loro interno e non hanno mai presentato problemi di particolare gravità a livello relazionale. Il clima di classe, tuttavia, è contraddistinto da scarsa partecipazione e impegno; ciò ha spesso rallentato lo svolgimento delle attività didattiche e l'approfondimento costringendo il corpo docente a continui

richiami alla partecipazione e a momenti di recupero individuale e collettivo. Fanno eccezione singoli alunni che spiccano per competenze e attitudini personali, riconosciute all'interno dell'istituto e sul territorio (ruoli di rappresentanza studentesca, concorsi a carattere nazionale). I rapporti scuola famiglia sono stati nel complesso collaborativi durante l'intero arco del triennio.

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE:

All'interno del gruppo sono presenti n. 5 studenti con BES:

- N. 2 alunni con Piano Educativo Individualizzato - PEI
- N. 1 alunno con Piano Didattico Personalizzato - PDP per DSA
- N. 2 alunni con Piano Didattico Personalizzato - PDP per altri BES

Si rimanda agli allegati e relazioni contenute nei fascicoli personali dello studente o della studentessa.

5. ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE

5.1 C.L.I. L L'insegnamento con modalità CLIL non è stato svolto.

5.2 Attività di FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (ex PCTO).

- Attività svolte nella classe Terza

Gente di mare – incontri con la Capitaneria di Porto

Imbarchi su Grimaldi, tratta Livorno-Palermo

Incontri nell'Aula Magna dell'Istituto con esperti di settori pubblici e privati di ambito nautico

Corsi sulla sicurezza

Legalità, cybersecurity e cybermafie: iniziativa di dipartimento

Escape room, uscita didattica

Visita cantieri navali

- Attività svolte nella classe Quarta

Borsa di studio Next group indirizzo costruttori (cerimonia premiazione)

Salone dello studente di Carrara

Museo multimediale Torre Matilde

Incontro Teatro Jenco, Piano nazionale sicurezza stradale

Imbarco su Grimaldi: Livorno-Palermo

PEZ Arte, mare e movimento: teoria e psicologia dei colori

Incontro *Il diritto sul lavoro: SAFETY FIRST*

Visita accademia Salone Nautico Genova

Cantieri navali Azimut Benetti (stage)

Incontro con AVIS

Incontro con volontari assistenza ai profughi della rotta balcanica: la Piazza del Mondo di

Trieste e l'associazione Linea d'Ombra

Incontri con *Libera contro le mafie* "La mafia nei porti"

Visita ai Cantieri Next Group

Visita museo Navi Antiche Pisa

Incontro presentazione progetto cinema

Convegni E EXHIBITION HUB ART CENTER SCALO FARINI

Stage Maestri d'Ascia
 Stage Lab. formativi NAVIGO – ISYL
 Incontro BLSD
 Visita navi rigassificatrici Livorno

- Attività svolte nella classe Quinta

Orientamento universitario UniFi
 Visita Nave scuola Palinuro
 Orientamento universitario La Spezia, UniFi
 Progetto sicurezza sul lavoro Croce Verde
 Progetto PEZ Radio Sankara
 Imbarchi Grimaldi Barcellona
 Progetto Bureau Veritas
 Autoimprenditorialità, progetto POC
 Orientamento interno e per scuola secondarie Primo Grado (openday)
 Incontri centro per l'Impiego
 Corso BLSD
 Incontro Marina Militare La Spezia

5.3 Educazione Civica:

Durante il corso del triennio, il gruppo classe ha riflettuto sulle tematiche della “Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU”.

Nel corso dell'a.s. 2025/26 le attività si sono concentrate sul tema “LO SVILUPPO SOSTENIBILE: COSTRUIAMO IL NOSTRO FUTURO (anche promuovendo semplici azioni quotidiane)”. Si elencano di seguito le attività nelle singole discipline, molte delle quali con carattere interdisciplinare:

Parità di genere (obiettivo 4 dell'Agenda 2030): discussione guidata relativa DDL violenza sessuale; i diritti delle donne nel corso del Novecento: percorso interdisciplinare (lettura <i>Il Gender gap</i>); Cittadinanza attiva: discussione quesiti referendari; Orientamento post-diploma: sito Almalaurea; Lettura e commento articoli rivista Internazionale.it: intervento americano in Venezuela, conflitto israelo-palestinese	Lingua e Lett. It.	Prof. Bimbo	8 ore
I principi costituzionali della Repubblica italiana, la nascita e i principali diritti e doveri dei cittadini (percorso interdisciplinare)	Diritto	prof. Dal Pino	4 ore
Produzione energetica ed impatto ambientale (obiettivo 12 agenda 2030)	Struttura	prof. Vescera Salvatore	4 ore
Le Terre Rare	Elettrotecnica	Prof. Nadia Marino	4 ore
Utilizzo della Piattaforma per comunicazioni - Utilizzo Consapevole di AI. Strumenti di cittadinanza digitale:	Inglese - Matematica	Prof.ssa Sara Miliani prof.ssa Sabrina Lorenzoni	4 ore

Progetto PEZ-CRED: IMPEGNARCI aps Radio Sankara per le Scuole Inclusione interculturale secondaria II gr.	Trasversale	Referente prof.ssa Cosimina Aversa	15 ore
---	-------------	---------------------------------------	-----------

Ad esse si aggiungano ulteriori iniziative promosse a livello di istituto nel corso del presente anno scolastico:

- Corso BLSD
- Incontri donazione del sangue AVIS
- Incontri Croce Verde

5.4 Attività di orientamento:

Dall' a.s. 2023/2024, in ottemperanza delle 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 la 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.

Docente tutor prof.ssa Sabrina Lorenzoni

- Attività svolte nella classe Quinta

Incontro con il Centro per l'impiego

Incontro con i rappresentanti del Servizio Civile e Volontariato

Autoimprenditorialità, progetto POC

Orientamento Universitario (UniFi, UniGe)

Incontro con le aziende del territorio

Incontro con Accademie (Accademia Militare di La Spezia).

Incontro con le aziende del territorio

Incontri di Orientamento (Università, ITS, Corpi di Polizia, Centri per l'impiego)

Altre attività già menzionate fra quelle di ASL, cui si rimanda, hanno avuto anche valenza orientativa

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

Nulla da segnalare.

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI:

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curricolari 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.

Le attività di recupero sono state regolarmente svolte attraverso indicazioni ad hoc fornite dai docenti per guidare lo studio individuale dei singoli alunni. Delle modalità e degli esiti degli interventi è stata data costante comunicazione agli studenti e alle famiglie.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

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

Disciplina	Lingua e Letteratura Italiana
Docente:	Agostino Bimbo
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	Terrile A., Biglia P., Terrile C. VOLO CON TE 3 / Dalla seconda metà dell'Ottocento agli anni Duemila, ed. Paravia
Contenuti svolti:	Il trionfo della scienza: l'età del Positivismo Naturalismo e Verismo Giovanni Verga vita e opere scelte: Prefazione all'amante di Gramigna, La lupa (Vita nei campi), I Malavoglia: La fiumana del progresso, Il naufragio della Provvidenza, Il commiato definitivo di Ntoni. Novelle: La roba, Le sconfitte di Gesualdo, Mastro Don Gesualdo Decadentismo C.Baudelaire: L'Albatro, A. Rimbaud, Vocali Giovanni Pascoli vita e opere scelte: Il fanciullino, Lavandare, X agosto, L'assiuolo, Il lampo, Il tuono, Temporale (Myricae) Gabriele d'Annunzio, vita e opere scelte: Ritratto di un esteta (Il Piacere), La pioggia nel pineto (Alcyone) Il Futurismo: manifesto del Futurismo Giuseppe Ungaretti, vita e opere scelte: Veglia, Soldati, Fratelli, I Fiumi (L'Allegria) Il modernismo: panoramica europea Pirandello vita e opere scelte: Avvertimento e sentimento del contrario (L'Umorismo), Il treno ha fischiato (Novelle per un anno), Lo strappo nel cielo di carta, Lanterninosofia ed epilogo (Il Fu Mattia Pascal) Italo Svevo vita e opere scelte: Prefazione e Preambolo, Il vizio del fumo, la morte di mio padre, "la vita attuale è inquinata alle radici" (la Coscienza di Zeno)

	Italo Calvino, vita e opere scelte: Il discorso di Kim (Il sentiero dei nidi di ragno), Vedere la terra dalla giusta distanza (Il Barone rampante)
Competenze:	• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei vari contesti • 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. • Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali. • 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 digitale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. • Utilizzare varie piattaforme didattiche in qualità
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Orientarsi fra le principali linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. • Riconoscere i principali caratteri stilistici e strutturali di testi letterari e non, scientifici e tecnologici. • Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici • Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali. • Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. • Produrre testi scritti di diversa tipologia • Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali

Disciplina	Storia
Docente:	Agostino Bimbo
Ore Settimanali:	2

Testi, materiali e strumenti adottati:	Calvani Vittoria, CHIAVI DEL FUTURO (LE) / VOLUME 3 IL NOVECENTO E OGGI , ed. A. mondadori scuola
Contenuti svolti:	La società di massa: Belle Epoque, scienza tecnologia e industria, la società dei consumi, il fordismo-taylorismo Il nazionalismo e le grandi potenze d'Europa e del mondo: il sorgere di un nuovo nazionalismo, il nuovo sistema delle alleanze europee L'Italia giolittiana: l'Italia di inizio Novecento – Tre questioni: sociale, cattolica e meridionale – La guerra di Libia La Prima guerra mondiale: le premesse del conflitto, l'Italia dalla neutralità all'ingresso in guerra, I trattati di pace La rivoluzione bolscevica 1917: le Rivoluzioni di febbraio e di ottobre, il consolidamento del regime bolscevico, lo stalinismo Il fascismo in Italia: il crollo dello Stato liberale, la costruzione del regime fascista, la guerra di Etiopia, l'alleanza con Chiesa e Nazismo La seconda guerra mondiale: gli ultimi anni di pace in Europa, la prima fase della guerra (1939-1942), la seconda fase della guerra (1942-45), il bilancio della guerra La resistenza italiana, le foibe, il genocidio degli ebrei, la bomba atomica, i trattati di pace, la conferenza di Potsdam, i mutamenti territoriali in Europa La guerra fredda (quadro di sintesi): la nascita della repubblica e la Costituzione
Competenze:	• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche. • Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e 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; • 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 • Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione digitale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. • Utilizzare varie piattaforme didattiche in qualità sia di fruitori che di relatori
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Orientarsi nei processi di trasformazione storica individuando principali elementi di persistenza e discontinuità. • 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. • Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme). • Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali. • Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale. • Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.

Disciplina	Elettrotecnica, Elettronica, Automazione
Docente:	Nadia Marino, Davide Raniolo (ITP)
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:

Modulo 1: fondamenti di elettronica analogica

- I materiali semiconduttori, il drogaggio, la giunzione p-n
- Il diodo a giunzione: descrizione fisica ed elettrica, polarizzazione diretta e inversa
- Applicazioni pratiche dell'uso del diodo a giunzione: raddrizzatore monofase a semplice e a doppia semionda
- Il transistor BJT: funzionamento in zona lineare, interdizione e saturazione. Esercizi sul dimensionamento di un circuito che include un BJT
- Il tiristore
- Amplificatore operazionale: descrizione piedinatura e funzionamento in condizioni ideali, funzionamento ad anello aperto e ad anello chiuso. Calcolo dell'amplificazione in configurazione invertente e non invertente

Modulo 2: impianti elettrici di bordo

- Nozioni di base degli impianti elettrici: definizioni, classificazioni, enti normatori, schema elettrico di potenza, 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, differenze con gli impianti terrestri, tensioni nominali, sistemi di distribuzione negli impianti elettrici navali, distribuzione primaria e secondaria, sottostazioni e sottoquadri, impianto principale, circuiti ausiliari, impianti speciali, funzione dei trasformatori, raddrizzatori, convertitori, normative RINA e raccomandazioni SOLAS
- Propulsione elettrica nei sistemi navali

Modulo 3: le onde elettromagnetiche

- Differenze tra onde meccaniche e onde elettromagnetiche, relazione tra lunghezza d'onda e frequenza, spettro elettromagnetico
- Onde terrestri e onde spaziali, troposfera e ionosfera, principali fenomeni di propagazione: riflessione, rifrazione, diffrazione, interferenza, diffusione troposferica (scattering), fading, attenuazione del suolo
- Classificazione delle onde radio, canali radio VHF nautica, portata massima del

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 documentare le attività individuali e di gruppo • 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	Matematica
Docente:	Sabrina Lorenzoni
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Colori della matematica. Ediz. verde. Vol 5
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. • Simmetria di una funzione. • 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. • 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; calcolo di aree con integrale definito. • Esempi di calcolo di integrali definiti con funzioni elementari.
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:	• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative • imparare ad imparare • collaborare e partecipare

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.II Capitello · Dispense · Risorse digitali (classroom)

	• 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	DIRITTO
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 percorso formativo si è articolato nei seguenti moduli tematici, con particolare focus sulla normativa vigente: • Disciplina del Lavoro Nautico: Analisi delle tipologie contrattuali, del contratto di arruolamento e della gerarchia di bordo. • Gestione delle Emergenze e Coperture Assicurative: Studio dell'istituto del soccorso in mare e della disciplina dei rischi della navigazione

	(Assicurazioni marittime "Hull & Machinery" e "Protection and Indemnity"). • Navigazioni Speciali: Inquadramento giuridico della pesca professionale e della nautica da diporto. • Diritto Internazionale della Navigazione: Studio delle principali Convenzioni (SOLAS, MARPOL, STCW) e del ruolo degli organismi internazionali (IMO, ILO).
Competenze:	Al termine del programma, gli studenti hanno mediamente acquisito le capacità necessarie per: 1. Tutela Ambientale: principali indirizzi normativi per minimizzare l'impatto della nautica sull'ecosistema esterno. 2. comprensione di massima del Crisis Management: Capacità di risposta ai segnali di pericolo e interazione con i sistemi di monitoraggio del traffico (VTS/AIS). 3. Conformità Normativa: Analisi critica e applicazione delle Convenzioni Internazionali e del Codice della Navigazione.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Il gruppo classe ha dimostrato, in media, il raggiungimento dei seguenti obiettivi formativi: Area Giuridico-Amministrativa • Identificazione delle responsabilità civili e penali legate alle diverse tipologie contrattuali. • Comprensione degli obblighi normativi per le imprese di trasporto e degli adempimenti legati al diporto. Area Sicurezza • Valutazione dei rischi negli ambienti di lavoro e attuazione delle misure di prevenzione. Area Ambientale e Deontologica • Assunzione di comportamenti etici e professionali orientati alla tutela delle

	persone, dei beni e dell'ambiente marino.
--	---

Disciplina	Struttura, Costruzione, Sistemi ed impianti del mezzo.
Docente:	Salvatore Vescera, Chiara Caruso (ITP)
Ore Settimanali:	8
Testi, materiali e strumenti adottati:	■ attrezzature di laboratorio; ■ PC: software di disegno 2D (AutoCAD); ■ dispense (fotocopie ed appunti relativi agli elementi teorici ed agli esercizi); ■ strumenti per calcolo elettronico (excell); ■ monografie di apparati; ■ Regolamento R.I.Na. per la costruzione e la classificazione di navi a scafo in acciaio destinate a navigazione marittima (Sezione B parte prima); ■ Regolamento R.I.Na. per gli apparati motori e macchinari (Sezione C); ■ Regolamento R.I.Na. per la costruzione e la classificazione delle unità da diporto.
Contenuti svolti:	Mod.1 La robustezza longitudinale della trave scafo. ● Robustezza longitudinale della trave scafo; ● determinazione del diagramma dei pesi, delle spinte, carichi; ● determinazione dei diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione (taglio e M_F); ● calcolo dei moduli di resistenza al ponte W_P ed al fondo W_F della sezione trasversale; ● verifica a flessione della trave scafo (calcolo della tensione normale e confronto con la tensione ammissibile); · la verifica di robustezza longitudinale nelle navi di lunghezza limitata (M.Y.): il modulo di resistenza regolamentare; · le sollecitazioni d'onda. <u>Esercitazioni di laboratorio:</u> verifica della sezione maestra di un pontone in acqua tranquilla. Mod.2 Statica della nave: il fascicolo di stabilità ed assetto (Trim and stability booklet) e la prova di stabilità.

- La tavola delle carene inclinate trasversalmente (cross-curves);
- costruzione del diagramma di stabilità di una nave;
- i criteri I.M.O. di sufficiente stabilità;
- confronto tra il momento di stabilità (momento stabilizzante) ed il momento inclinante:
angolo di equilibrio statico, angolo di equilibrio dinamico, angolo critico dinamico, angolo di capovolgimento, diagramma di stabilità residuo, diagramma di stabilità dinamica;
- analisi e stesura del "Trim and stability booklet" (Istruzioni al Comandante sulla stabilità di una nave o fascicolo su assetto e stabilità);
- il piano delle capacità di una nave;
- prova di stabilità: la determinazione del peso nave scarica e asciutta, LCG, VCG (condotta della prova secondo protocollo R.I.Na.).
 - Spostamento pesi, imbarco- sbarco pesi ed influenza su configurazione di equilibrio e sulla stabilità;
- Influenza degli specchi liquidi liberi e del carico pendolare sulla stabilità.

Mod.3 Rappresentazione grafica e dimensionamento della paratia stagna e delle strutture dello scafo.

- Le strutture della nave (terminologia tecnica anche in lingua inglese);
- le paratie stagne trasversali;
- la compartimentazione dello scafo, il numero minimo di paratie regolamentari;
- dimensionamento e disegno di una paratia stagna (fasciami, rinforzi ordinari ed elementi rinforzati);
- utilizzo di profilatori e dei Registri di classifica;
- rappresentazione e dimensionamento degli elementi strutturali delle paratie stagne e delle strutture dello scafo (fondo, cielo del doppio fondo, fianco, ponte);
- sviluppo di particolari strutturali e di soluzioni alternative, quotatura dei disegni;
- conoscere le tecniche di disegno (2D) per la rappresentazione delle strutture di riferimento.

Esercitazione di laboratorio: rappresentazione grafica e dimensionamento delle strutture di una paratia stagna trasversale.

Mod.4 Dinamica della nave: la resistenza al moto, la determinazione della

potenza

da installare ed il dimensionamento della linea d'assi.

- Componenti della resistenza totale: resistenza di attrito, residua e dell'aria;
- similitudine meccanica: la vasca navale e l'esperienza di rimorchio con modelli (numeri di Froude e di Reynolds);
- criteri di scelta della scala del modello (λ);
- metodo di Froude (linea I.T.T.C.):
procedimento di calcolo della R_{TS} e della P_{ES} (Potenza effettiva di rimorchio);
- i coefficienti propulsivi: deduzione di spinta e frazione di scia (t , w): formule empiriche per la loro valutazione in fase preliminare;
- il rendimento propulsivo totale η_P : efficienza di carena η_H , rendimento elica isolata η_O , efficienza rotativa relativa η_R , rendimento linea d'asse η_m
- la potenza da installare a bordo per il raggiungimento della V_S di progetto;
- generalità su classificazione e criteri di scelta degli apparati motori presenti sulle navi;
- la schematizzazione della linea d'asse convenzionale;
- il dimensionamento di una linea d'assi di carena dislocante: diametro intermedio e porta elica, schematizzazione del mozzo (conicità), accoppiatoio (spessore flangia, raggi di raccordo, diametro viti calibrate), chiavetta del mozzo dell'elica.

Mod.5 Sistemi ed impianti della nave.

- Timone: area della pala, area di compenso, centro di pressione, i vincoli del timone e gli elementi strutturali: fasciami, diaframmi, piatti
di appoggio, accoppiatoio, asta;
- le Forze agenti sulla pala e caratteristiche di sollecitazione sull'asta;
- dimensionamento dell'asta, dei fasciami della pala e dei diaframmi (R.I.Na.);
- accoppiatoio: a patte orizzontali e conico;
- rappresentazione grafica del timone;
- azionamento dei timoni: agghiacci meccanici ed elettro- idraulici;
- prestazioni regolamentari SOLAS dei timoni (Regola 29 mezzi di governo);
- stima preliminare della potenza della macchina del timone;
- il modulo di armamento: E.N.;
- conformazione di impianti navali di scafo: prese a mare, zavorra, sentina, acqua dolce, acque grigie e nere, carico liquido,

	combustibile; ● classificazione degli incendi ed impianti antincendio. Tipi di incendio, agenti estinguenti, schemi funzionali dei seguenti impianti: ad acqua pressurizzata, ad acqua spruzzata (idranti), impianto sprinkler, a CO₂.
Competenze:	■ Osservare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto; ■ Intervenire in fase di progettazione e costruzione dei vari insiemi di uno specifico mezzo di trasporto; ■ Gestire il funzionamento del mezzo navale, intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti; ■ Gestire le attività nel rispetto delle normative di sicurezza; ■ Gestire l'attività di trasporto tenendo conto dell'impatto ambientale; Per quanto riguarda gli obiettivi specifici raggiunti dalla classe si fa riferimento alla sezione successiva.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Gli studenti hanno acquisito una conoscenza generale del "sistema nave" e delle problematiche connesse con la costruzione degli scafi, dell'allestimento e degli apparati motori e sono in grado di operare scelte tecniche semplici nel rispetto dei Regolamenti di Enti di classifica. Obiettivi specifici raggiunti: ● saper utilizzare la terminologia specifica del mezzo associandola ad ogni componente e funzione; ● saper analizzare i problemi connessi con l'assetto e la stabilità statica e dinamica delle navi; ● saper interpretare i tabulati di progetto e i piani strutturali dello scafo anche in relazione alle esigenze di robustezza; ● saper calcolare gli elementi strutturali, geometrici, le sollecitazioni e le diverse fasi di stress delle strutture; ● saper rappresentare le strutture dello scafo; ● saper calcolare la resistenza totale di rimorchio e la potenza effettiva di una Nave (prove alla vasca) alle varie velocità; ● saper effettuare la scelta dell'A.M. da installare a bordo per realizzare la velocità di progetto; ● conoscere gli elementi più importanti dell'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo: impianti e dotazioni di sicurezza per la prevenzione dei sinistri marittimi nel rispetto della normativa nazionale, comunitaria ed internazionale.

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)
Contenuti svolti:	Potenziamento delle capacità motorie condizionali e coordinative. Potenziamento fisiologico (arti superiori, arti inferiori e core). Strutturazione degli schemi motori di base. Mobilità articolare generale ed esercizi di allungamento muscolare. Stretching attivo e metodo PNF. Posture Mezierès. Miglioramento conoscenza 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. Conoscere ed applicare il concetto di Fair play
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Sapersi muovere nelle diverse discipline sportive con maggior 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 per sè stessi e per gli altri.

Disciplina	IRC
Docente:	Luisa Locorotondo
Ore Settimanali:	1
Testi, materiali e strumenti adottati:	R. Manganotti, N. Incampo, Il Respiro dei giorni, Ed. La Scuola
Contenuti svolti:	• La libertà religiosa nella Dichiarazione Universale dei Diritti Umani. • La libertà religiosa nella Costituzione italiana. • La libertà religiosa nel Magistero. • Gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità. • Lo sviluppo storico della Chiesa nell'età contemporanea, il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, i motivi storici che determinano divisioni, nonché l'impegno a ricomporre l'unità. • Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo. • Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo. • Ruolo della religione nella società contemporanea: pluralismo, nuova globalizzazione; secolarizzazione, fermenti religiosi. • Libertà e diritti fondamentali, etica e bioetica, tecnocrazia. • Leggi razziali, deportazioni, campi di concentramento. • La concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione. • Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica. • La visione cristiana della uguaglianza sociale, della dignità del lavoro, e sulle questioni sociali ed economiche. • Il messaggio cristiano e l'opzione preferenziale per i poveri e gli indifesi e il loro collegamento con le istanze contemporanee.
Competenze:	1. Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della

	civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose. - Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù. - Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica. - Confrontare orientamenti e risposte cristiane con le questioni del pluralismo religioso e la libertà religiosa, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi, presenti in Italia, Europa e nel Mondo. - Cogliere la valenza delle scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo. - Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana - Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo. - Collegare la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo. - Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero. - Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo - Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo. - Conoscere gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità. - Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione. - Riconoscere la storia ebraica tra storia delle origini e storia contemporanea. - Conoscere il dramma della Shoah collegandolo ad alcuni testimoni cristiani "giusti tra le nazioni".
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica

	e tecnologica; 2. Riconoscere la storia ebraica tra storia delle origini e storia contemporanea. 3. Confrontare orientamenti e risposte cristiane con le questioni del pluralismo religioso e la libertà religiosa, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi, presenti in Italia, Europa e nel Mondo. 4. Cogliere la valenza delle scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo.
--	---

Disciplina	Meccanica e Macchine e Sistemi Propulsivi
Docente:	Sabrina Lucchesi, Gaetano Rotoli
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	-Libro di testo: "Meccanica, Macchine e Impianti Ausiliari" di Luciano Ferraro, Casa editrice Hoepli. - Dispense
Contenuti svolti:	La trasmissione della potenza meccanica • Fondamenti di meccanica delle trasmissioni: Cinematica del moto rotatorio • Trasmissione con ruote dentate cilindriche a denti diritti • Verifica a pressione specifica del dente; • Trasmissione a cinghia • Trasmissione a catena (cenni) Emergenza a bordo • Processo della combustione • Classificazione degli incendi e principali caratteristiche • Prevenzione degli incendi a bordo • Rilevazione incendi • Agenti estinguenti • Impianti mobili di estinzione incendi • Impianti fissi (acqua pressurizzata, sprinkler, CO2, schiuma, water mist) I principi dell'idraulica e le pompe e l'oleodinamica • Macchine operatrici idrauliche • Macchine centrifughe • Tubazioni • Impianti oleodinamici (cenni) La scelta dell'apparato motore di

	propulsione. • Richiami di termodinamica e Cicli termodinamici • Classificazione degli A.M. utilizzati nella propulsione navale • Tipi di combustibili: gli idrocarburi e le loro proprietà, combustibili navali le varie tipologie e caratteristiche • Propulsione a vapore: principi di funzionamento (cenni) • Propulsione con motori benzina e diesel • La propulsione con turbina a gas (cenni) • Elementi della catena propulsiva Impianti ausiliari di bordo • Configurazione e funzionamento dei principali impianti di bordo per i servizi di bordo: - zavorra - sentina - acqua dolce - acque grigie e nere • I principali impianti di bordo per il funzionamento delle macchine - Bunkeraggio
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 pianificando il controllo e la regolazione
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Saper analizzare il campo d'impiego e le prestazioni delle macchine operatrici presenti a bordo. • Saper analizzare i sistemi di produzione e trasformazione dell'energia relativi al mezzo di trasporto. • Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori e degli impianti ausiliari di bordo. • Saper analizzare i rischi e lo sviluppo dell'incendio, e saper scegliere i mezzi antincendio più adatti. • Riconoscere le varie tipologie di impianti antincendio ed i suoi principi di funzionamento.

 0584-53104

 luis01800n@istruzione.it
PEC:luis01800n@pec.istruzione.it

 Via Aurelia Nord, 342 - 55049. Viareggio (LU)
COD MECC: LUIS01800N | Codice fiscale: 82011770466
Codice IPA: iisga_04 | CUF: UFEWGO

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione.

Ci si riferisce al documento [PTOF 2025-2028](#)

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](#), aggiornata alla delibera del Collegio Docenti del 15.05.2025) è rinvenibile tra gli allegati del PTOF aggiornato 2025-2028. (rinvenibile tra gli allegati al PTOF 2025-2028).

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

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni 11, 12 e 13 marzo, come da circ.n. 367.

La **Simulazione della Prima prova** d'Esame è stata svolta il giorno 19 febbraio come da circ. n. 298 e il 23 aprile come da circ. n. 500

La **Simulazione della Seconda prova** d'Esame (*Struttura*) è stata svolta il giorno 15 aprile come da circ. n. 475

9.1 Commissari Esame di Maturità A.S. 2025/2026

Visto il [Decreto Ministeriale n.13 del 29.01.2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026; vista l'Ordinanza Ministeriale n.54 del 26.03.2026, che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026, il Consiglio della classe della 5DCV riunitosi in data 23.02.2026, nell' ex Aula Magna presso la sede centrale dell'Istituto "Galilei" per l'esame di Stato dell'a. s. 2025/2026 ha deliberato:

Commissari interni all'Esame di Stato sono stati designati:

DOCENTE	DISCIPLINA
1.Sara Miliani	Lingua Inglese
2. Salvatore Vescera	Struttura

10 APPENDICE NORMATIVA

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

- [Decreto Ministeriale n.13 del 29.01.2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026;
- Ordinanza Ministeriale n. 54 DEL 26/03/2026 che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026;
- Nota MIM prot. n. 90455 del 25 marzo 2026 che disciplina la formazione delle commissioni dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026.

11. ALLEGATI

11.1 Griglia di Valutazione Colloquio ([ALLEGATO A](#) dell' Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26/03/2026).

11.2 Griglia per correzione 1^prova

11.3 Griglia correzione 2^ prova *[Struttura]*