I.I.S. "NINO BIXIO"
PIANO DI SORRENTO (NA)
Prot. 0004406 del 16/05/2026
V-4 (Uscita)

Piano di Sorrento,

Settore TECNOLOGICO

Indirizzo TRASPORTI

Articolazione CONDUZIONE DEL MEZZO

☐ **Opzione: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE**

■ **Opzione: CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI / CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI ELETTRICI**

DOCUMENTO FINALE DI CLASSE
del 15 maggio 2026

CLASSE 5^ SEZ. C **A.S. 2025/2026**

1) DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE E DELL'ISTITUTO

L'istituto Nautico Nino Bixio è tra le più antiche scuole nautiche d'Italia, all'avanguardia nella sperimentazione di nuove proposte di ampliamento dell'offerta formativa e metodologie innovative finalizzate a migliorare la qualità della formazione marittima. Opera in un territorio a forte vocazione marittima, vivace sul piano culturale e caratterizzato da un'economia solida e ben sviluppata in diversi settori: marittimo, turistico, agricolo, commerciale, manifatturiero. Ha due indirizzi:

Conduzione del mezzo navale – CMN - ITCN

Conduzione di apparati ed impianti marittimi – Conduzione apparati e impianti elettrici - CAIM/CAIE - ITAI

La platea scolastica proviene dalla penisola sorrentina, da molti paesi dell'hinterland napoletano, dalla costiera amalfitana e provincia di Salerno. La diversificata provenienza della platea costituisce un punto di forza in quanto fa dell'istituto una scuola di riferimento per la formazione marittima, sebbene i collegamenti pubblici non adeguati costringano gli studenti a tempi di viaggio lunghi.

Il diploma rilasciato dall'indirizzo Trasporti e Logistica (ITTL), articolazione Conduzione del mezzo, opzione CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE – CMN e opzione CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI/CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI ELETTRICI - CAIM/CAIE, è titolo di ammissione alla carriera di Ufficiale della Marina mercantile nel settore coperta/macchine. Consente, infatti, l'iscrizione alla Gente di Mare con la qualifica di Allievo Ufficiale di Coperta (CMN) e Allievo Ufficiale di Macchina e Allievo Ufficiale elettrotecnico (CIM/CAIE).

Gli studenti che scelgono questo percorso sono spesso motivati dalla prospettiva di un rapido inserimento nel mondo del lavoro. La carriera di Ufficiale è piuttosto complessa e prevede vari step: iscrizione alla gente di mare, frequenza di corsi di addestramento base (corsi basic training), previsti dalla normativa internazionale STCW '95 Amended Manila 2010, 12 mesi di imbarco obbligatori propedeutici all'esame da sostenere presso la Direzione Marittima per conseguire il Certificato di Ufficiale.

Il nostro istituto affianca gli studenti in questo percorso già a partire dal quarto anno, con corsi di nuoto e voga finalizzati al superamento dell'esame presso la capitaneria di porto per l'iscrizione alla gente di mare, successivamente gli studenti potranno seguire, presso un centro convenzionato con la scuola, i corsi Basic Training (corsi base) necessari per l'iscrizione alla Gente di Mare e per l'imbarco. Gli studenti che non intendono seguire la carriera di ufficiale trovano molteplici opportunità lavorative nel settore marittimo, in settori della meccanica, dell'idraulica e della climatizzazione. Anche nelle forze armate (guardia costiera, finanza, carabinieri, marina militare, esercito). Molti continuano gli studi nella formazione terziaria (ITS e Università). Sono preferite le facoltà scientifiche: ingegneria, scienze della navigazione, matematica ecc.

2) INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

Il corso di studi prevede un biennio comune, seguito da un triennio di specializzazione (CMN-CAIM/CAIE). Ciò implica che le classi sono ricostituite al terzo anno con significative modifiche del consiglio di classe.

Va precisato che per le opzioni *Conduzione del mezzo navale* e *Conduzione di Apparati e Impianti marittimi/Conduzione degli impianti elettrici* sono previsti percorsi standard certificati secondo le norme UNI EN ISO 9001:2015 e monitorati dalla Direzione Generale dell'Istruzione Tecnica e Formazione Professionale del MIUR, per rispondere alle Direttive Europee ed internazionali che regolano la formazione della "Gente di mare".

Il MIM, d'intesa con il MIT, con nota MIUR - AOODGOSV 5190 del 11/05/2017 avente ad oggetto: **Sistema di Gestione della Qualità** per i percorsi degli istituti tecnici – indirizzo Trasporti e Logistica – opzioni "*Conduzione del mezzo navale"* e "*Conduzione di apparati e impianti marittim*i". Applicazione Direttiva 2008/106/CE e Direttiva 2012/35/CE sui livelli minimi di formazione della gente di mare – **Adeguamento dei piani di studio conseguenti all'entrata in vigore dei decreti attuativi del D.Lgs. 71/2015 e conformità con gli standard internazionali e comunitari,** ha definito i programmi nazionali degli istituti trasporti e logistica (quadri sinottici nazionali).

Considerato che il diploma rilasciato dagli Istituti Trasporti e Logistica TTNL (ex nautici) costituisce titolo abilitante alla professione di allievo ufficiale di coperta, di macchina ed elettrotecnico, il MIM ha obbligo di monitorare l'andamento della formazione marittima erogata dalle scuole statali e la coerenza della stessa con quanto declinato dal MIT con Decreto 16/07/2016 (Competenze gente di mare).

Pertanto il MIM ha certificato gli Istituti Trasporti e Logistica TTNL (ex nautici) (UNI EN ISO 9001:2015 TUV certificato n.50 100 14484 rev.5) e ha previsto un sistema di monitoraggio nazionale attraverso la Piattaforma SIDI per la formazione marittima.

I docenti delle discipline tecniche (scienze della navigazione – logistica - meccanica e macchine - elettrotecnica elettronica – inglese – diritto - complementi di matematica) registrano gli argomenti svolti sulla piattaforma nazionale SIDI dando riscontro dell'andamento del programma svolto in ciascuna classe, come richiesto dalla commissione europea di vigilanza - EMSA - European Maritime Safety Agency.

Tale specificità degli istituti TTNL comporta un notevole impegno collegiale dei dipartimenti disciplinari e una consolidata progettazione per competenze sia disciplinari che pluridisciplinari.

La valorizzazione della metodologia di tipo laboratoriale (analisi teorica ed applicazione tecnico/pratica) costituisce il punto di forza della didattica del nostro istituto.

Il monitoraggio dei risultati attesi e del raggiungimento degli obiettivi formativi è effettuato con prove per classi parallele previste nel II quadrimestre e con prove nazionali degli istituti TTNL.
In particolare, al termine del quinto anno, le classi affrontano una prova nazionale finalizzata ad accertare il livello di competenza tecnico/professionale raggiunto dallo studente e la coerenza dello stesso con quanto definito nel profilo d'uscita dell'indirizzo di studi e declinato dal Decreto del Ministero dei Trasporti del Luglio 2016 (Competenze gente di mare). La prova è predisposta dal MIM in collaborazione con il Ministero dei Trasporti e UNIONCAMERE. La certificazione finale del livello di preparazione tecnica è rilasciata da UNIONCAMERE e dal MIM.

PECUP – Profilo Educativo- Culturale e Professionale dello studente a conclusione del II ciclo degli ITTL - opzione CMN-CAIM ***(DPR 88 del 15 marzo 2010)***

Il Diplomato in "**Trasporti e Logistica**":
- ha competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione, il mantenimento in efficienza dei mezzi e degli impianti relativi, nonché l'organizzazione di servizi logistici;
- opera nell'ambito dell'area Logistica, nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto, della conduzione del mezzo in rapporto alla tipologia d'interesse, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti: corrieri, vettori, operatori di nodo e intermediari logistici;
- possiede una cultura sistemica ed è in grado di attivarsi in ciascuno dei segmenti operativi del settore in cui è orientato e di quelli collaterali.
E' in grado di:
- integrare le conoscenze fondamentali relative alle tipologie, strutture e componenti dei mezzi, allo scopo di garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto;
- intervenire autonomamente nel controllo, nelle regolazioni e riparazioni dei sistemi di bordo;
- collaborare nella pianificazione e nell'organizzazione dei servizi;
- applicare le tecnologie per l'ammodernamento dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo dell'impresa;
- agire, relativamente alle tipologie di intervento, nell'applicazione delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro;
- collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia.

ITCN – "Conduzione del Mezzo Navale" – CMN
Nell'opzione **"**Conduzione del mezzo navale" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle modalità di conduzione del mezzo di trasporto per quanto attiene alla pianificazione del viaggio e alla sua esecuzione impiegando le tecnologie e i metodi più appropriati per salvaguardare la sicurezza delle persone e dell'ambiente e l'economicità del processo.
A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell' indirizzo "Trasporti e Logistica" – Articolazione: "Conduzione del mezzo"- opzione "Conduzione del mezzo navale" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze:
1. Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima.
2. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.

3. Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
4. Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
5. Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
6. Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
7. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nella fase di programmazione della manutenzione.
8. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza
(D.I. 24/04/2012-allegato B 9)

ITAI – "Conduzione di apparati e impianti marittimi-Conduzione di apparati e impianti elettrici" - CAIM/CAIE

Nell'opzione "Conduzione di apparati e impianti marittimi - Conduzione di apparati e impianti elettrici" vengono approfondite le problematiche relative alla gestione e alla conduzione di impianti termici, elettrici, meccanici e fluidodinamici utilizzati nella trasformazione e nel controllo dell'energia con particolare riferimento alla propulsione e agli impianti navali. Il Diplomato possiede conoscenze tecnico-scientifiche sulla teoria e tecnica dei controlli delle macchine e degli impianti elettrici ed elettronici ed è in grado di occuparsi e gestire gli impianti di tutela e disinquinamento dell'ambiente.
A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell' indirizzo "Trasporti e Logistica" – articolazione "Conduzione del mezzo" - opzione "Conduzione di apparati e impianti marittimi - Conduzione di apparati e impianti elettrici" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A, di seguito specificati in termini di competenze:
1. Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi.
2. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto.
3. Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.
4. Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
5. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
6. Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
7. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.
(D.I. 24/04/2012-allegato B10)

Il diplomato CMN è abilitato alla qualifica di Allievo Ufficiale di Coperta (Decreto MIT 26/07/2016).
Il diplomato CAIM/CAIE è abilitato alla qualifica di Allievo Ufficiale di Macchina e Allievo Ufficiale elettrotecnico (Decreto MIT 26/07/2016).

3) SITUAZIONE DELLA CLASSE

Alunni ammessi dalla classe precedente	Alunni ripetenti	
24	-	
Provenienti dalla stessa classe	Provenienti da altra classe	Con idoneità

Profilo Generale della Classe

La 5C è composta da 24 studenti (22 alunni e 1 alunna). Il gruppo classe si presenta eterogeneo ma ben integrato. Sotto il profilo disciplinare e relazionale, la scolaresca ha manifestato, nel corso dell'intero triennio, un atteggiamento attivo e propositivo. La partecipazione al dialogo educativo è stata costante, caratterizzata da un contributo costruttivo che ha favorito un clima di lavoro sereno e proficuo.

Percorso Formativo e Competenze Acquisite

L'offerta formativa, declinata secondo le linee guida del PTOF 2025-2028, è stata accolta con estremo interesse e partecipazione. Il percorso didattico ha permesso di raggiungere i seguenti risultati: **Eccellenze:** Un gruppo significativo di studenti ha maturato abilità e conoscenze di livello ragguardevole, distinguendosi per autonomia critica, approfondimento tecnico e sicura padronanza delle competenze professionalizzanti previste dal piano di studi. **Livello Intermedio:** Un'ampia quota di allievi ha mostrato una partecipazione consapevole ed un impegno serio e protratto nel tempo, attestandosi su un livello di preparazione buono e solido che ha permesso il raggiungimento di una soddisfacente autonomia operativa ed un'apprezzabile padronanza dei processi e dei contenuti disciplinari. **Livello base**: Gli studenti con un percorso scolastico inizialmente incerto hanno mostrato una progressione positiva, frutto di un percorso di crescita costante che è stato reso possibile da una più attenta partecipazione alle attività didattiche e da un'azione di consolidamento efficace, attestandosi su un livello di piena sufficienza.

Attività Extracurriculari

La classe si è distinta per un forte dinamismo, partecipando con successo a numerose iniziative di potenziamento:

- **Competizioni Nazionali:** Gli studenti hanno offerto il proprio contributo in diverse gare; si segnala in particolare il primato nella Gara Nazionale degli Istituti Nautici, raggiunto da un alunno durante lo scorso anno scolastico.
- **Progetto Erasmus:** Durante il quarto anno, alcuni studenti hanno partecipato a programmi di mobilità transnazionale ERASMUS, arricchendo il proprio bagaglio linguistico e culturale attraverso l'esperienza diretta in Paesi dell'Unione Europea.
- Nel corso del triennio, in orario extracurriculare, un buon numero di alunni ha frequentato Corsi di lingua inglese con esperto madrelingua ed ha conseguito certificazioni Cambridge B1–PET Certificate e Cambridge B2–First Certificate
- **Promozione del Territorio:** La totalità degli alunni ha collaborato attivamente alle giornate di Open Day e alle iniziative finalizzate alla promozione della cultura marittima, dimostrando un forte senso di appartenenza all'Istituto.

- **Percorsi di Alta Formazione:** Gli studenti più meritevoli sono stati selezionati per il corso di eccellenza **"Operative Ship's Management**" finalizzato all'approfondimento delle competenze relative alla gestione della nave e del suo apparato motore e dei sistemi di controllo.

Tale corso ha favorito l'approfondimento di tematiche gestionali e operative di alto profilo professionale applicando le abilità di leadership ed il lavoro di squadra.

- Corso di potenziamento delle competenze di Meccanica e Macchine (Progetto Simulatori di Sala Macchine): alcuni alunni (5), tra le eccellenze, hanno frequentato 30 ore di lezione utilizzando la metodologia della didattica laboratoriale, "Learning by doing" finalizzato alla gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.

In definitiva, al termine del percorso triennale, la classe ha dimostrato di aver acquisito non solo le competenze tecniche specifiche dell'indirizzo CAIM-CAIE, ma anche una maturità civica e professionale solida. Il bilancio educativo-didattico è ampiamente positivo, con una nutrita fascia di studenti che consegue risultati considerevoli. Gli studenti si presentano all'Esame di Stato con una preparazione che riflette l'impegno profuso e la capacità di rispondere con responsabilità alle sfide del mondo del lavoro e della formazione superiore.

4. COMPETENZE E OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Fonti di legittimazione:	Direttiva UE 2008/106/CE sui livelli minimi di formazione della gente di mare e attuazione della normativa internazionale STCW/78, versione Manila 2010. Direttiva UE n. 2012/35/UE sui livelli minimi di formazione della gente di mare e attuazione della normativa internazionale STCW/78, versione Manila 2010. D.P.R. 88/2010- Regolamento Istituti Tecnici MIT Decreto 26/07/2016 MIUR -AOODGOSV 5190 del 11/05/2017 MIUR nota AOODGOSV 20965 del 17/12/2018 MIUR nota AOODGOSV 8930 del 20/05/2018 Piano dell'Offerta Formativa Triennio 2025/2028

Le competenze trasversali sono declinate in riferimento agli obiettivi definiti dal Piano dell'Offerta Formativa Triennale.
Il piano di lavoro del docente è predisposto sulla base della progettazione del dipartimento, elaborata secondo le disposizioni di cui alle fonti citate

4.1. COMPETENZE TRASVERSALI

1. IMPARARE A IMPARARE	□ Saper applicare un metodo di studio □ Prendere appunti in modo efficace □ Individuare, scegliere e utilizzare diverse fonti anche informatiche e tipi di informazione in relazione ai tempi disponibili e agli obiettivi da raggiungere
2. PROGETTARE	□ Comprendere le consegne dei lavori assegnati □ Comprendere quali sono gli strumenti per raggiungere gli obiettivi □ Saper esporre i risultati ottenuti anche attraverso strumenti multimediali
3. COLLABORARE E PARTECIPARE	□ Rispettare le scadenze e gli impegni concordati con gli insegnanti e i compagni □ Saper lavorare in gruppo in base alle indicazioni ricevute

4. COMUNICARE	□ Saper interagire con gli altri usando linguaggi appropriati alla situazione e al contesto □ Saper ascoltare, individuare e annotare i punti-chiave di un discorso □ Utilizzare i linguaggi specifici (economico-tecnico, matematico, informatico,…) per esprimere le proprie conoscenze disciplinari
5. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	□ Pianificare in modo responsabile lo studio domestico □ Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità □ Rapportarsi con gli altri in modo rispettoso e collaborativo
6. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	□ Saper rielaborare i testi e contestualizzare le informazioni in essi contenute □ Scrivere testi a carattere espositivo/informativo/argomentativo in modo appropriato e corretto □ Fare inferenze e collegamenti
7. RISOLVERE PROBLEMI	□ Saper eseguire operazioni, applicare regole e procedimenti noti per risolvere situazioni problematiche in contesti diversi. □ Utilizzare appropriatamente sia le procedure e gli strumenti della disciplina acquisiti sia le potenzialità offerte da pacchetti applicativi informatici □ Individuare fonti e risorse adeguate alla risoluzione di casi e problemi □ Raccogliere ed organizzare dati
8. ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE	□ Leggere le principali tipologie testuali previste, individuando le informazioni fornite/richieste □ Ordinare e classificare i contenuti appresi secondo criteri noti □ Costruire e verificare ipotesi □ Elaborare riflessioni personali, facendo inferenze e collegamenti anche con l'uso di dati, tabelle, grafici

4.2 CONOSCENZE DISCIPLINARI

DISCIPLINA LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Docente MASTELLONE MARIA

Libro di testo: AUTORE: A.A.V.V. – TITOLO: **NOI C'ERAVAMO VOL.3** - CASA EDITRICE: C. Signorelli Scuola

COMPETENZE:
Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente 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 ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

UNITA' DIDATTICHE:
UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: LA RICERCA DELLA FELICITÀ E IL DIFFICILE PROCESSO DI ADATTAMENTO
1.1 h.5 Le Avanguardie letterarie: Futurismo e Crepuscolarismo:
Percorso antologico: G. Gozzano *La signorina Felicita*… sintesi generale del testo. F.T. Marinetti: *Il Manifesto del Futurismo*; A. Palazzeschi: *E lasciatemi divertire*!
1.2 h. 4 Il Decadentismo. La crisi del modello razionalista e lo sviluppo del Simbolismo
Percorso antologico: C. Baudelaire: da I fiori del male: *L'albatro*
1.3 h. 2 La Scapigliatura: la prima avanguardia italiana.
1.4 h. 6 G. Pascoli: vita, opere, temi, stile. Il Fanciullino; Myricae: *Lavandare*; *Il lampo*, *X Agosto* Dai Canti di Castelvecchio: *Il gelsomino notturno*

Educazione Civica h. 8
Dal passato al presente: operai 2.0 dal volume di letteratura pag. 28-29 e lavoro di riflessione, confronto e produzione con la tecnica del debate e confronto con art. 36 della Costituzione

RIFLESSIONE SULLA LINGUA: h. 4 verso l'esame di Stato: l'analisi linguistica partirà dal testo proposto ed esaminerà le parti del discorso che emergeranno dalla lettura relative alla sintassi della frase semplice e complessa con particolare attenzione alla coordinazione ed alla subordinazione
PERIODO DA SETTEMBRE A NOVEMBRE PER 29 ORE COMPLESSIVE (di cui 3 ore di recupero e/o potenziamento)
PROVE DI VERIFICA: TESTO TIPOLOGIA A e INTERROGAZIONI/COLLOQUI
METODOLOGIA: lezioni frontali, problem solving, dialogo formativo, esercitazioni individuali, lavori di gruppo

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2; APPARENZA E REALTÀ. LA COMUNICAZIONE DI MASSA NEL PRIMO NOVECENTO E OGGI
2.1 h. 2 Il romanzo decadente, psicologico, il romanzo del superuomo. La poesia del primo Novecento
2.2 h. 4 G. D'Annunzio: vita, opere, temi, stile
Percorso antologico: Il Piacere: la trama. *Andrea Sperelli* ; Il Notturno: *Scrivo nell'oscurità*
2.3 h.1 La produzione poetica: G. D'Annunzio: Alcyone: *La pioggia nel pineto*
2.4 h. 4 I. Svevo: vita, opere, temi, stile
Percorso antologico: La coscienza di Zeno: *L'ultima sigaretta*, *Lo schiaffo del padre*
2.5 h. 5 L. Pirandello: vita, opere, temi, stile; il relativismo pirandelliano; la poetica dell'umorismo; Novelle per un anno: *Il treno ha fischiato*; Il fu Mattia Pascal: *La nascita di Adriano Meis*, Uno, nessuno e centomila: *Un paradossale lieto fine*
2.6 h. 2 Contesto storico e tendenze letterarie tra le due guerre, Poesia e narrativa. Collegamenti interdisciplinari e riferimenti storici
2.7 h. 7 Ermetismo: caratteri salienti.
Percorso antologico:
G. Ungaretti: L'Allegria: *I fiumi, Veglia*, *Fratelli, Soldati*;
S. Quasimodo: Acque e terre: *Ed è subito sera*; Giorno dopo giorno: *Alle fronde dei salici*;
U. Saba: Il Canzoniere: *A mia moglie*, *Goal* , *Ulisse*;
2.8 h. 3 E. Montale: Ossi di seppia: *I limoni, Spesso il male di vivere ho incontrato*; Satura: *Ho sceso, dandoti il braccio, un milione di scale*;

Educazione Civica: h. 7
Lettura, analisi del testo e commento della novella Rosso Malpelo di Verga e Ciaula scopre la luna di Pirandello per un confronto inerente il lavoro minorile e dei giovani ieri e oggi. Dossier: il lavoro minorile

RIFLESSIONE SULLA LINGUA: h. 3 verso l'esame di Stato: l'analisi linguistica partirà dal testo proposto ed esaminerà le parti del discorso che emergeranno dalla lettura relative alla sintassi della frase semplice e complessa.

PERIODO DA NOVEMBRE A GENNAIO PER 38 ORE COMPLESSIVE (di cui 4 di recupero e/o potenziamento)
PROVE DI VERIFICA: Tipologia A e B e INTERROGAZIONI/COLLOQUI
METODOLOGIA: lezioni frontali, problem solving, dialogo formativo, esercitazioni individuali, lavori di gruppo

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: SOCIETÀ DI MASSA E SOLITUDINE DELL'UOMO MODERNO
3.1 h. 1 La narrativa straniera: George Orwell *Il Grande Fratello vi guarda*
3.2 h. 10 La narrativa in Italia: caratteristiche, temi. Collegamenti interdisciplinari e riferimenti storici.
Elio Vittorini: Cenni di vita e opere;
Cesare Pavese, cenni di vita e opere: da La casa in collina, *E dei caduti che facciamo?*
Carlo Levi, da Cristo si è fermato ad Eboli, *I contadini della Lucania*
3.3 h. 10 Il panorama post bellico. Nuovi realismi, Best seller e reinvenzione dei generi
Primo Levi: Se questo è un uomo *L'arrivo nel lager*;
Elsa Morante: La Storia *Il bombardamento di San Lorenzo*;
Leonardo Sciascia: Il giorno della civetta *L'interrogatorio di don Mariano*;
G.Tomasi di Lampedusa: Il gattopardo *Don Fabrizio Salina.*

Ed.Civica: h. 7
I movimenti per la lotta dei diritti e i referendum degli anni '70: lettura di testi inerenti gli argomenti, interpretazione, commento e lavoro di rielaborazione personale

RIFLESSIONE SULLA LINGUA: h. 3 verso l'esame di Stato: l'analisi linguistica partirà dal testo proposto ed esaminerà le parti del discorso che emergeranno dalla lettura relative alla sintassi della frase semplice e complessa con particolare riferimento ai connettivi sintattici
(PERIODO DA GENNAIO A MARZO PER 33 ORE COMPLESSIVE di cui 6 di recupero e potenziamento)
PROVE DI VERIFICA: Tipologia C,
METODOLOGIA: e-learning con utilizzo piattaforma Classroom; didattica segmentata, mappe concettuali, video esplicativi, esercitazioni analisi testi e costruzione schemi personali,

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: LETTERATURA E IMPEGNO SOCIALE.

4.1 h.12 La letteratura impegnata: Italo Calvino e Pier Paolo Pasolini
Italo Calvino: Il sentiero dei nidi di ragno *Pin e i partigiani del Dritto*; Il barone rampante *Cosimo sugli alberi;* Il cavaliere inesistente *Il cavaliere perfetto*; Se una notte d'inverno un viaggiatore *Stai per cominciare a leggere*
Pier Paolo Pasolini: vita e opere
Ragazzi di vita *Il Ferrobedò*; Poesia in forma di rosa *Io sono una forza del passato;* Scritti corsari *Televisione e potere;* Scritti corsari *La moda dei capelli lunghi*

Ed. Civica: h. 10
Lettura e commento di testi di Pier Paolo Pasolini inerenti i giovani e il loro rapporto con la società, la delinquenza giovanile, la devianza, il disagio giovanile, visione di video, filmati e lavoro di confronto e discussione guidata

RIFLESSIONE SULLA LINGUA: h. 4 verso l'esame di Stato: l'analisi linguistica partirà dal testo proposto ed esaminerà le parti del discorso che emergeranno dalla lettura relative alla sintassi della frase semplice e complessa.
(PERIODO DA APRILE A MAGGIO PER 34 ORE COMPLESSIVE di cui 4 di recupero e potenziamento)
PROVE DI VERIFICA: Simulazione della prima prova dell'Esame di Stato
METODOLOGIA: e-learning con utilizzo piattaforma Classroom; didattica segmentata, mappe concettuali, video esplicativi, esercitazioni analisi testi e costruzione schemi personali

DISCIPLINA STORIA
Docente Mastellone Maria

Libro di testo: AUTORE: V. CALVANI– TITOLO: **UNA STORIA PER IL FUTURO VOL.3 seconda edizione** - CASA EDITRICE: A. Mondadori Scuola

COMPETENZE:
Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed 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; individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali; correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

UNITA' DIDATTICHE:

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: LA NOTTE DELLA DEMOCRAZIA

1.1 h. 2: Il mondo dopo la Grande Guerra; una pace instabile; il fallimento della Conferenza di Parigi
1.2 h. 3: La Rivoluzione russa e lo Stalinismo
1.3 h. 3 I regimi totalitari: Stalinismo, Fascismo e Nazismo
1.4 h.. 1: La crisi del 1929

Educazione civica: h. 7
L'organizzazione dello stato: cap. 12 pag. 113 dal volume di ed. civica.
- In cammino verso l'odierno Parlamento.
- Politica e nuove tecnologie: una democrazia 2.0

PERIODO DA SETTEMBRE A NOVEMBRE PER 17 ORE COMPLESSIVE)
PROVE DI VERIFICA: INTERROGAZIONI/COLLOQUI
METODOLOGIA: lezioni frontali, problem solving, dialogo formativo, e learning, esercitazioni individuali, lavori di gruppo

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: I GIORNI DELLA FOLLIA E DELLA RICOSTRUZIONE

2.1 h.3: La seconda guerra mondiale: cause e conseguenze
2.2 h. 3: la guerra parallela dell'Italia e la Resistenza
2.3 h. 5: L'Italia della Ricostruzione; Gli anni del boom; L'Unione europea; Dal Sessantotto a Tangentopoli

Educazione civica: h. 6
L'organizzazione dello stato: L'articolo 114 della Costituzione

PERIODO: DICEMBRE/GENNAIO PER 17 ORE COMPLESSIVE (di cui 1 di recupero e approfondimento)
PROVE DI VERIFICA: PROVA PARALLELA E INTERROGAZIONI/COLLOQUI
METODOLOGIA: lezioni frontali, problem solving, dialogo formativo, esercitazioni individuali, lavori di gruppo

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: IL MONDO POSTCOLONIALE

3.1 h.1: Il mondo nel dopoguerra
3.2 h. 2 : La "guerra fredda" in Occidente e in Oriente
3.3 h. 2: La decolonizzazione
3.4 h. 2 Il periodo della distensione

Educazione civica: h. 10
Il lavoro nella Costituzione italiana cap. 13 pag. 125 dal volume di ed. civica
Il lavoro ai tempi della gig economy; Partire o restare? I giovani italiani all'estero; Il gender pay gap; Il futuro del lavoro.
PERIODO: FEBBRAIO/MARZO PER 17 ORE COMPLESSIVE (di cui 1 di recupero e approfondimento)
PROVE DI VERIFICA INTERROGAZIONI E COLLOQUI
METODOLOGIA: lezione frontale, e-learning con utilizzo piattaforma Classroom; didattica segmentata, mappe concettuali, video esplicativi, esercitazioni analisi testi e costruzione schemi.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: LE SFIDE DELLA GLOBALIZZAZIONE E L'ETÀ ATTUALE

4.1. h. 4 L'età attuale: La globalizzazione; Stati sovrani e organismi internazionali; L'11settembre 2001; La questione mediorientale e la crisi del mondo islamico; la questione ecologica
Educazione civica: h. 12
Giovanni Falcone e Paolo Borsellino: dare la vita per la giustizia.
I movimenti per la lotta dei diritti e i referendum degli anni '70: lettura di testi inerenti gli argomenti, interpretazione, commento e lavoro di rielaborazione personale sia dal volume di storia sia ed. civica

PERIODO: APRILE/GIUGNO PER 16 ORE COMPLESSIVE (di cui 1 di recupero e approfondimento)
PROVE DI VERIFICA INTERROGAZIONI E COLLOQUI
METODOLOGIA: lezione frontale, e-learning con utilizzo piattaforma Classroom; didattica segmentata, mappe concettuali, video esplicativi, esercitazioni analisi testi e costruzione schemi.

DISCIPLINA: LINGUA INGLESE
Docente: Prof.ssa *Teresa Valcaccia*

Libro di testo:
Riccardo Antola, Tiziana Marignani "ENGLISH AT SEA: Logistics, Safety and Engineering" – vol. 2 – Simone Ed.
Cod- ISBN 978-88-914-1308-6

Oltre al libro di testo in adozione sono stati forniti materiali di studio tratti da altre fonti digitali e cartacee.

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)
Comprendere e produrre messaggi orali relativi al settore d'indirizzo
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
Elaborare sintesi e commenti su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.
Leggere ed applicare schemi di impianti, manuali d'uso e documenti tecnici in L2.
Identificare, classificare e distinguere la tipologia degli impianti ed apparati marittimi.
Utilizzare schemi di impianto in L2.
Comprendere ed usare l'IMO (SMCP)
Assicurare la conformità con i requisiti della SOLAS. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

UNITA' DIDATTICHE :

UDA – 1: IMO CONVENTIONS. TURBINE ENGINES (25 ore)

-Maritime English
The IMO and the International Conventions con approfondimenti su SOLAS Chapt. II-1 Machinery and electrical inslattaltion, part D; precautions against hazards of electrical origin.

Circuit breakers

SAFETY AND SECURITY ON BOARD

IMO-SMCP:
B1/1.7 to B1/1.11 Briefing on special events; B1/1.13 Handing and Taking over the watch
B2 Safety on board
B2/1.1 Rising Alarm
(Extracts from) B2/1.2 Briefing crew and passengers; B2/1.4 Checking status of lifeboats/liferafts
B3/1.3.1 Preparing safety measures

Turbine Engines: Steam and Gas Turbines (CLIL)

UDA – 2 SHIPBOARD ELECTRIC SYSTEMS
Nov-Dic-Gennaio (22 ore)

-Maritime English

The IMO and the International Conventions con approfondimenti su MARPOL, STCW Conventions

LOGISTIC SERVICES

POWER GENERATION SYSTEMS. ELECTRICAL PROPULSION SYSTEMS: Generating sets, Alternators
Transformers revision
Fire-fighting systems
Reciprocating engines

IMO-SMCP:
B2/3 Fire protection. B2/3.2 Firefighting and drills. Reporting fire. Reporting readiness for action. Orders for firefighting. Cancellation of alarms (Extracts)

UNITA' DI APPRENDIMENTO – UDA – 3 SAFETY IN THE ENGINE ROOM- ELECTRICAL SAFETY
Febbraio-Marzo (25 ore)

INTERNATIONAL MARITIME CONVENTIONS -General Dispositions from:
ILO/MLC Convention

Safety in the ER, Safety in the workplace.
Fire-fighting system
The Inert Gas System
Electric Automation on board. Main generating station. Main and emergency switchboards.
The ER logbook and the Engine Control Room
On board communications
IMO-SMCP: B2/3 Fire Protection and fire-fighting; B2/4.1 Damage Control; B4/1.3 preventing/reporting fire.
Reciprocating engines
SOLAS: Part D. Regulation 45 Precautions against shock, fire and other hazards of electrical origin

IMO-SMCP:
B2/2.3 Occupational accidents B3/1.2.3 Reporting Incidents B3/1.2.4 Action in case of incidents

Works and Jobs: The Maritime Career
CV- Job's interview

UNITA' DI APPRENDIMENTO – UDA – 4 RECIPROCATING ENGINES
Aprile-Maggio-Giugno (27 ore)

MARITIME ENGLISH
Reciprocating engines
Diesel emissions and Pollution
Fuel oils, lubricating oils and their treatment
Refrigeration, air conditioning and ventilation systems
Azipod marine propulsion system
PLC
ISPS Code
Heat energy and Heat engines (Revision).
Comprensione di una selezione di documenti di bordo afferenti il settore CAIM
On board communications
Maintenance and Repairing work
IMO-SMCP: Handling liquid goods, bunker, ballast, pollution prevention B3/1.3 to B3/1.3.2 (Extracts)

Job Interview
Use Of English: Applying for a job - Cover letter
Maritime Safety

Tutti gli argomenti previsti nella progettazione dipartimentale per la classe 5 CAIM/CAIE sono stati svolti, molti sono stati approfonditi sia nelle ore destinate al progetto CPS Meccanica e Macchine/Inglese, che durante le lezioni in classe. Inoltre, alcuni studenti hanno intensificato le conoscenze su argomenti oggetto di studio e, utilizzando le competenze trasversali, nonché le abilità e competenze informatiche, hanno elaborato prodotti multimediali che sono stati esposti all'intera classe durante le occasioni create per la Flipped Classroom.
Per ciascuna UDA è stato somministrato un Test a tipologia mista. Alla fine del primo quadrimestre è stata svolta la prova CLIL a completamento della prima fase del progetto avente come tematica "Turbine Engines". dopodichè è stata trattata la seconda tematica "Reciprocating Engines" il cui test finale sarà svolto nel mese di maggio.
Sono state adottate le seguenti metodologie: dialogo formativo, esercitazioni, cooperative learning, pair work e group work, e-learning, problem solving, Flipped Classroom, percorso autoapprendimento, lezione partecipata, ricerche individuali, virtual Lab (quando possibile durante le ore di CPS), letture di schemi e monografie di apparati ed impianti.

Le prove di verifica svolte (3 durante il I Quadrimestre e 3 nel Secondo) sono state di tipologia mista (multiple choice, translations, open questions). La Prova Nazionale per la valutazione e certificazione delle competenze sarà svolta nel mese di maggio e verrà considerata valida anche ai fini della prova per classi parallele. Nel mese di maggio sarà somministrata una prova del tipo case study come prova parallela classi quinte CAIM-CAIE.

ORE PREVISTE: 99 ORE SVOLTE: 69 + 22 di potenziamento CPS

PERCORSI DI RECUPERO

Il recupero è stato svolto in itinere con continui richiami agli argomenti oggetto di studio, in maniera ciclica ed a spirale. I pochi alunni segnalati per il recupero hanno colmato pienamente le lacune evidenziate in sede di scrutinio del I quadrimestre, facendo leva su un serio impegno ed un'attenzione più costante e proficua durante le attività di classe.
Sono state attivate strategie finalizzate al recupero in itinere (utilizzo di schemi, video specifici del settore, monografie di impianti; flipped classroom)

PERCORSI DI APPROFONDIMENTO/FLESSIBILITA'

Allo scopo di innalzare il livello delle competenze linguistiche audio-orali, gli studenti sono stati oggetto di interventi di potenziamento da parte della docente madrelingua per la durata dell'intero anno scolastico, con lezioni di un'ora bisettimanalmente, in contemporanea prestazione di servizio con la docente di classe.
La 5C è stata inserita nel progetto CPS Macchine/Inglese, usufruendo di un'ora di potenziamento della lingua inglese settimanalmente. Durante tale ora la docente di lingua inglese, in contemporanea prestazione di servizio con il docente di Meccanica/Macchine, ha contribuito all'approfondimento di argomenti di studio interdisciplinare utilizzando la lingua straniera quale veicolo delle conoscenze apprese nelle Discipline di indirizzo.
Inoltre sono state svolte n. 20 ore di approfondimento sulle tematiche relative alla Sicurezza a bordo, previste dal progetto curriculare "Safety First – Safety on board" che ha visto coinvolte tre discipline: Inglese, Diritto, Sc. Navigazione". EEA, Meccanica e Macchine

PROGETTO CPS "*Mechanics in English*"

Sono state svolte attività inerenti i seguenti contenuti disciplinari:

- Funzionamento e prestazioni delle Turbine a gas navali.
- Propulsione navale con motori a combustione interna. Caratteristiche dei motori diesel navali.
- Refrigerazione. Condizionamento dell'aria e ventilazione.
- Impianti ausiliari di bordo e procedure operative in Macchina.
- Sicurezza in Sala Macchine. Sistemi per la prevenzione ed estinzione incendio
- Il Gas Inerte e le sue applicazioni.
- Processi, sistemi ed impianti atti all'antinquinamento, al trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi.

- Tenuta della Guardia in Macchina

Metodologia:
CPS del docente di lingua inglese coadiuvato dal docente di Meccanica e Macchine.
Sono stati utilizzati i seguenti Metodi Formativi
Cooperative learning, group working; search on Internet; Know How, laboratorio, letture di schemi e monografie di apparati ed impianti, problem solving.
Nel corso dell'anno scolastico gli studenti si sono esercitati nella produzione di relazioni scritte sugli argomenti di studio e, sia nel corso del Primo che del Secondo Quadrimestre, hanno svolto test di verifica di tipo misto con quesiti a risposta multipla e quesiti a risposta aperta.

PERCORSI CLIL (eliminare questa voce se non svolti) (si intendono i moduli CLIL svolti dal docente della disciplina. Competenze acquisite; Argomenti trattati; periodo e durata; risultati ottenuti in termini di competenze tecniche e linguistiche)

Per il percorso CLIL sono stati trattati in particolare due argomenti: Turbine Engines, nel corso del primo quadrimestre, e Reciprocating Engines durante il secondo quadrimestre. La metodologia CLIL è stata utilizzata durante le ore di potenziamento (un'ora a settimana) con docenti in cps (docente di Meccanica e Macchine, docente di lingua Inglese). Gli esiti sono stati positivi ed hanno avuto una buona ricaduta sulla formazione personale di ciascuno affinando conoscenze, abilità e competenze sia in lingua inglese che nella materia di indirizzo.
In particolare sono state consolidate e potenziate le seguenti abilità:
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti.
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.
Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali relativamente complessi, riguardanti argomenti inerenti le attività connesse con la sala macchine e la comunicazione in e dalla sala macchine.
Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali.
Sia durante il primo Quadrimestre che alla fine del secondo Quadrimestre è stata somministrata una prova scritta di tipologia mista, composta da quesiti a risposta chiusa e aperta in entrambe le discipline e con un'unica valutazione.

DISCIPLINA MECCANICA E MACCHINE
Docente IANNONE GIUSEPPE- MARESCA GAETANO

La classe è composta da 24 alunni frequentanti, quasi tutti interessati alla materia, che viene presentata anche nei suoi aspetti più pratici ed applicativi. Si evidenziano molti alunni partecipi al dialogo educativo, attenti e motivati, alcuni, invece, nonostante le sollecitazioni ad una maggiore attenzione e allo studio più appropriato e articolato, non hanno del tutto modificato il metodo di studio adottato, che si limita ad una sterile memorizzazione delle nozioni piuttosto che uno studio basato sull'analisi. Per lo svolgimento dei programmi si è tenuto conto sia della preparazione di base degli alunni e del livello culturale, sia delle difficoltà della materia

<u>Libro di testo</u>: MECCANICA, MACCHINE E IMPIANTI AUSILIARI FERRARO HOEPLI

COMPETENZE:

Saper comprendere, interpretare e manutenere impianti di bordo

UNITA' DIDATTICHE:

ARGOMENTI SVOLTI: Richiami di termodinamica. Impianto motore con turbina a gas: analisi del ciclo di riferimento, analisi del ciclo reale, metodi per aumentare il ciclo Joule, rigenerazione, interrefrigerazione. Gas inerte e sue applicazioni. Considerazioni sul diagramma d'infiammabilità. Gli impianti antincendio sulle navi: ad acqua pressurizzata, ad acqua spruzzata o Sprinklers, ad anidride carbonica, a schiuma, a polvere chimica secca, a doppio agente estinguente. Comando oleodinamico monitori. Impianto antincendio terminale petroli. Comando oleodinamico porte stagne. Timonerie idrauliche. Oleodinamica a bordo delle navi. Impianto frigorifero a compressione: ciclo limite, cicli per aumentare il coefficiente di prestazione. Motori a combustione interna 4 tempi: ciclo otto e ciclo diesel, ciclo indicato, motori due tempi: lavaggio trasversale e longitudinale, ciclo indicato. Raffreddamento dei motori. Lubrificazione dei motori. Avviamento motori. Sovralimentazione. Avviamento motori marini. Produzione energia elettrica a bordo. Espressioni della potenza di un motore a combustione interna. Curve caratteristiche. Bilancio termico. Circuito del combustibile. Studio meccanismo biella-manovella. Ventilatori, Compressori. Condizionamento dell'aria. Impianto depurazione dei liquami.

Moduli svolti

Modulo1: Turbine a gas. Ore svolte: 30 Verifica: orale e scritta
Modulo2: Motori a combustione interna Ore svolte:90 Verifica: orale, scritta e pratica
Modulo3: Tecnica del freddo: Ore svolte:28 Verifica: orale, scritta
Modulo4: Condizionamento dell'aria e ventilazione: Ore svolte:15 Verifica: orale
Modulo5: Protezione ambientale: Ore svolte:6 Verifica: orale
Modulo6: Impianti antincendio: Ore svolte:30 Verifica: scritta e pratica
Modulo7: Sistemi di comunicazione interna: Ore svolte:4 Verifica: orale
Modulo8: Tenuta della guardia: Ore svolte:6 Verifica orale

ARGOMENTI DA SVOLGERE:

Modulo:4 Condizionamento dell'aria: diagrammi psicometrici: Ore da svolgere:20 Verifica: orale e pratica

METOLOGIA

X laboratorio	☐ alternanza.
X lezione frontale	☐ project work
☐ debriefing	☐ simulazione – virtual Lab
X esercitazioni	☐ e-learning
X dialogo formativo	☐ brain – storming
X problem solving	☐ percorso autoapprendimento
X cooperative learning	☐ Esercitazioni di produzione testuale
☐ Esercitazioni in classe di lettura, analisi e commento di testi	X Esercitazioni pratiche

ORE PREVISTE:265 ORE SVOLTE:189 ORE DA SVOLGERE:32

PERCORSI DI RECUPERO
Tipologia: in itinere
Periodo: febbraio
Alunni recuperati: tutti

PERCORSI DI APPROFONDIMENTO/FLESSIBILITA'
Competenze: saper comprendere, interpretare e manutenere impianti di propulsione navale
Alunni coinvolti: tutti
Ore effettuate:12
Argomenti trattati: motori marini mediante virtual engine room

PROGETTO CLIL (in collaborazione con il docente di lingua inglese)
Discipline coinvolte: Lingua Inglese - MACCHINE
Contenuti concordati: TURBINE A GAS, MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA
Tempi di svolgimento: TAG.: ORE 10 – MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA: ORE 20
Tipologie di verifiche concordate: PROVA SEMISTRUTTURATA
Competenze acquisite: Interpretare in inglese semplici impianti di propulsione navale

MATEMATICA – 76 Ore svolte al 15 maggio
(Tale parte del documento costituisce e sostituisce la relazione finale del docente e coincide con il programma didattico che il docente consegnerà in sede di scrutinio firmato dagli studenti)

DISCIPLINA MATEMATICA
Docente Attardi M
Osservazioni:
La classe ha partecipato in modo attivo e costruttivo alle lezioni, si è realizzato un dialogo educativo positivo con la maggior parte degli alunni, accompagnato da uno studio domestico assiduo e proficuo per alcuni, discontinuo ma soddisfacente solo per un ristretto numero di allievi. Il metodo di studio e d'apprendimento e le conoscenze degli alunni risultano essere discreti nel complesso. Dal punto di vista disciplinare, gli studenti hanno manifestato una partecipazione vivace, corretta e propositiva, solo pochi hanno partecipato in modo saltuario e distratto. Ad oggi, tutti gli alunni conoscono gli elementi fondamentali dell'integrazione definita e indefinita di funzioni reali, conoscono il concetto di equazione differenziale e del problema di Cauchy. La maggior parte sa operare con le Matrici; sa lavorare autonomamente per calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni; sa risolvere equazioni differenziali del primo e del secondo ordine. Circa il 50% degli studenti riesce ad utilizzare gli strumenti della disciplina in contesti più ampi mostrando buone competenze trasversali risolvendo problemi interdisciplinari tra la Matematica e le altre discipline tecnico-scientifiche.

Libro di testo: "

CODICE VOLUME	AUTORE	TITOLO	VOLUME	EDITORE
9788849422993	Sasso, Zoli	Colori della Matematica – Edizione verde Volume 5+ eBook	5	Petrini DEAScuola

COMPETENZE:
Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della Matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

UNITA' DIDATTICHE :
indicare per ogni UDA argomenti trattati, ore svolte, prove di verifica, e metodologie adottate)

n.UdA	Argomenti trattati	Ore svolte	Prove di Verifica.	Metodologie
1	**Matrici e Calcolo combinatorio** Definizione e caratteristiche di una matrice, algebra delle matrici, determinanti delle matrici quadrate, regola di Sarrus, calcolo dei determinanti. Calcolo combinatorio: Principio fondamentale del calcolo combinatorio; disposizioni e permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici e con ripetizione. Coefficienti binomiali: definizione,formula del binomio di Newton.	18	1 Verifica scritta, 1 verifica orale	Lezione frontale con LIM, esercitazioni, problem solving
2	**Integrali indefiniti** Gli integrali indefiniti: definizione di primitiva, definizione di integrale indefinito, integrali immediati; integrazione di funzioni composte; integrazione per sostituzione; l'integrazione delle funzioni razionali fratte con grado del numeratore maggiore del grado del denominatore; con grado del numeratore minore del grado del denominatore e denominatore di primo grado; con grado del numeratore minore del grado del denominatore e denominatore di secondo grado con Discriminante maggiore di zero o uguale a zero; integrazione per parti.	23	1 Verifica scritta, 1 verifica orale	Lezione frontale con LIM, FLIPPED classroom, esercitazioni, cooperative learning problem solving
3	**Integrali definiti e calcolo delle aree** L'integrale definito: definizione grafica come area del trapezoide, definizione come limite della Somma di Riemann, proprietà dell'integrale definito; valore medio di una funzione; teorema e formula fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di area della regione delimitata da due funzioni. Calcolo di volumi dei solidi di rotazione con l'applicazione degli integrali definiti. Integrazione numerica: Il metodo dei rettangoli	24	1 Prova parallela, 1 verifica orale	Lezione frontale con LIM, FLIPPED classroom, esercitazioni, cooperative learning problem solving
4	**EQUAZIONI DIFFERENZIALI** Definizione dell'equazione differenziale, ordine e soluzione dell'equazione differenziale; le equazioni differenziali del primo ordine elementari $y'=f(x)$; definizione del problema di Cauchy per le equazioni differenziali del primo ordine;le equazioni differenziali lineari del primo ordine; le equazioni a variabili separabili; le equazioni lineari omogenee del secondo ordine; problema di Cauchy per le equazioni differenziali del secondo ordine	11	1 Verifica orale, 1 Verifica scritta	Lezione frontale con LIM, esercitazioni, problem solving

PERCORSI DI RECUPERO
(*definire: tipologia :es in itinere- pomeridiani; periodo e durata; numero di alunni coinvolti; risultati ottenuti in termini di n alunni che hanno recuperato/numero alunni segnalati per il recupero)*
Gli alunni che presentavano mediocrità o insufficienze gravi al primo quadrimestre attraverso un recupero in itinere in seguito a verifiche orali hanno mostrato di aver colmato il loro debito formativo.

PERCORSI DI APPROFONDIMENTO/FLESSIBILITA' (Definire: Competenze approfondite Argomenti trattati periodo e durata; numero di alunni coinvolti; risultati ottenuti in termini di competenze acquisite)

DISCIPLINA: ELETTROTECNICA, ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE
Docenti: PROF. SPANO RAFFAELE – PROF. DI LIETRO VINCENZO

Libro di testo: Cerbone- Conte – ELETTROTECNICA,ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE – ED. BLU HOEPLI

COMPETENZE: UDA 1- IL RISCHIO ELETTRICO
- Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili
- Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti.
- Interpretare schemi d'impianto.
- Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro.

UNITA' DIDATTICHE: UDA 1- IL RISCHIO ELETTRICO
- Fattori di rischio elettrico
- Funzionamento e campo di applicazione delle protezioni
- Criteri di scelta delle protezioni
- Metodi di dimensionamento

ORE SVOLTE: 35
PROVE DI VERIFICA: prova a tipologia mista – prova di laboratorio
METODOLOGIE: laboratorio, lezione frontale. Problem solving ,PCTO

PERCORSI DI RECUPERO: in itinere

COMPETENZE: UDA 2 – IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO
- Individuare e classificare le funzioni dei componenti gli impianti elettrici di bordo
- Valutare quantitativamente le grandezze in gioco nelle varie parti dell'impianto.
- Interpretare gli schemi d'impianto.
- Valutare la rispondenza degli impianti alle normative vigenti.
- Individuare la frequenza e tensione di utilizzo in ogni parte dell'impianto.
- Eseguire operazioni e manutenzioni sui gruppi di generazione principale e di emergenza.
- Leggere ed interpretare gli schemi di distribuzione
- Monitorare il funzionamento ed individuare guasti nell'impianto

UNITA' DIDATTICHE: UDA 2 – IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

- Classificazione degli impianti di bordo e Schemi di distribuzione.
- Gruppi di generazione ordinari e di emergenza
- Sistemi di propulsione elettrica.
- Generazione e distribuzione energia elettrica a bordo
- Struttura e principio di funzionamento di un generatore sincrono
- Modello schema equivalente di un alternatore a vuoto e sotto carico.
- Valutazione dei dati di targa
- Bilancio energetico, perdite e rendimento di una macchina sincrona.
- Caratteristiche esterne e di regolazione della tensione e del numero dei giri.
- Accoppiamento in parallelo e ripartizione dei carichi.
- Motore sincrono: principio di funzionamento ed applicazioni.
- Caratteristica meccanica e sistemi d'avviamento e regolazione della velocità.
- Prove sulla macchina sincrona
- Operatività su impianti ad alte tensioni
- Impianti illuminotecnici
- Sistemi di sicurezza
- Servizi a terra: totem e punti di alimentazione. Isolamento IP
- Tecniche di manutenzione e collaudo
- Esempio di applicazione delle regole SOLAS: CAPITOLO II-1, PARTE D IMPIANTI ELETTRICI, Regola 45, (Precauzioni contro la folgorazione, l'incendio ed altri pericoli di natura elettrica). Regola 43 / 3.1/3.2/4 (Fonte di emergenza di energia elettrica nelle navi da carico).

ORE SVOLTE: 40
PROVE DI VERIFICA: prova a tipologia mista – prova di laboratorio
METODOLOGIE: laboratorio, lezione frontale. Problem solving ,PCTO

PERCORSI DI RECUPERO: in itinere

COMPETENZE: UDA 3- AUTOMAZIONE

- Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo.
- Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.
- Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi.
- Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: SOLAS, IMO, IMQ
- Standard tecnologici relativi agli impianti elettrici, elettronici e di comunicazione:

UNITA' DIDATTICHE: UDA 3 - AUTOMAZIONE

- Struttura del PLC
- Flow-chart
- Ladder.
- Unità di input/output.
- Standard di interfacciamento e comunicazione
- Blocchi funzionali, memorie, temporizzatori e contatori
- Tecniche di installazione e manutenzione di PLC
- Applicazione dei PLC (logica programmata).

ORE SVOLTE: 25
PROVE DI VERIFICA: prova di laboratorio
METODOLOGIE: laboratorio, Problem solving, learning by doing

PERCORSI DI RECUPERO: IN ITINERE

COMPETENZE: UDA 4 – SISTEMI ELETTRONICI DI BORDO

- Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo
- Utilizzare tecniche di comunicazione via radio.
- Interpretare lo stato di un sistema di telecomunicazioni e di acquisizione dati.
- Far funzionare tutti i sistemi di comunicazione interna della nave
- Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di trasporto marittimo.
- Applicare le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardando gli operatori e l'ambiente.
- Elaborare semplici schemi di impianti: controllo di impianti antincendio in logica cablata
- Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro.

UNITA' DIDATTICHE: UDA 4 - SISTEMI ELETTRONICI DI BORDO

- Teoria dei segnali.
- Classificazione degli impianti elettronici di bordo.
- Trasmissione dei segnali
- Comunicazioni radio, Radar e Sonar.
- Conversione A/D e D/A
- Sistemi automatici per il monitoraggio ed il controllo degli impianti
- Trasmissione dei segnali a distanza e protocolli di comunicazione
- Conoscenza degli standard per la comunicazione radio in navigazione
- Reti di comunicazione
- Cenni sulla compatibilità elettromagnetica

ORE SVOLTE: 30
PROVE DI VERIFICA: prova a tipologia mista – prova di laboratorio
METODOLOGIE: laboratorio, lezione frontale. Problem solving ,PCTO

PERCORSI DI RECUPERO: in itinere

COMPETENZE: UDA 5 – SISTEMI DI CONTROLLO E STABILITA'

- Diagnostica degli apparati elettronici di bordo.
- Sistemi di gestione mediante software.
- Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo.
- Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.
- Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente.
- Tecniche di preparazione dell'operatività dei sistemi di controllo della propulsione e dei macchinari ausiliari.
- Tecniche di manutenzione e riparazione degli impianti elettrici ed elettronici di automazione e controllo del macchinario di propulsione principale e ausiliario.
- Procedure preventive di messa in sicurezza delle apparecchiature e dei sistemi associati prima che al personale sia consentita l'operatività

UNITA' DIDATTICHE: UDA 5 – SISTEMI DI CONTROLLO E STABILITA'

- Introduzione alla teoria dei sistemi
- Fondamenti della teoria dei segnali
- Cenni trasformata di Laplace
- Funzione di trasferimento
- Algebra degli schemi a blocchi
- Tipologie di controllo automatico
- Architettura di un sistema a catena chiusa
- Architettura di un sistema a catena aperta
- Sistemi di controllo on/off
- Caratteristiche di un sistema di controllo a catena chiusa
- Stabilità di un sistema criterio generale
- Regolatori PID

ORE SVOLTE: 30
PROVE DI VERIFICA: prova a tipologia mista – prova di laboratorio
METODOLOGIE: laboratorio, lezione frontale. Problem solving ,PCTO

PERCORSI DI RECUPERO: in itinere

COMPETENZE: UDA 6 – SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI

- Diagnostica degli apparati elettronici di bordo.
- Sistemi di gestione mediante software.
- Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo.
- Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.
- Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente.
- Tecniche di preparazione dell'operatività dei sistemi di controllo della propulsione e dei macchinari ausiliari.
- Tecniche di manutenzione e riparazione degli impianti elettrici ed elettronici di automazione e controllo del macchinario di propulsione principale e ausiliario.

- Procedure preventive di messa in sicurezza delle apparecchiature e dei sistemi associati prima che al personale sia consentita l'operatività

UNITA' DIDATTICHE: UDA 6 – SISTEMI ACQUISIZIONE DATI

- Architettura di un sistema di acquisizione dati
- Trasduttori di posizione
- Trasduttori di velocità
- Trasduttori di temperatura

ORE DA SVOLGERE ENTRO FINE A.S: 16
PROVE DI VERIFICA: prova di laboratorio
METODOLOGIE: laboratorio, lezione frontale. Problem solving ,learning by doing

PERCORSI DI RECUPERO: in itinere

ORE EEA 33x6h = 198h

Ore svolte fino al 15 maggio 2026 = 160h
Ore da svolgere fino alla fine as = 18h

DISCIPLINA: Scienze della Navigazione
Classe 5C CAIM-CAIE
Docente: Iside Lauro
ITP: Bordonaro Maria

Libro di testo: R. Antola: "Elementi di costruzione e gestione della nave"
R. Antola : "Elementi di navigazione e meteorologia nautica"
Appunti e dispense su classroom
Totale ore: 99
Ore svolte al 15 maggio: 75

COMPETENZE:
Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
Fa funzionare i mezzi di salvataggio
Controlla la conformità con i requisiti legislativi
Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

UNITA' DIDATTICHE:

UDA – 1 : Gestione della strumentazione di bordo 25 h

Cartografia elettronica: caratteristiche di base
Sistemi di gestione degli spostamenti mediante software
Principi e sistemi di navigazione integrata: Radar, Ecdis e autopilota
Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo
Principi di funzionamento di bussola magnetica e girobussola

UDA – 2: Procedure di safety and security 14 h

Funzionamento dei sistemi di comunicazione interna: allarmi, sistema di informazione pubblica
Sicurezza della nave come luogo di lavoro; spazi chiusi;
ISM Code; safety Management system
organizzazione a bordo e a terra; SO e DPA; ispezioni, PSC.
ISPS Code; normative inerenti la security; responsabilità delle autorità nazionali e dei gestori e operatori della nave; Ship Security Alert System; procedure per la valutazione dei rischi di Security e predisposizione del piano di security; Riconoscere gli allarmi di bordo e interpretare la simbologia IMO; pirateria.

UDA 3: Normativa di Sicurezza e di protezione dell'ambiente 20h

lineamenti della convenzione SOLAS, STCW, COLREG, SAR
MLC ,271/99, 272/99.
Inquinamento operativo e accidentale
Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi
Analisi principali Annessi convenzione Marpol, aree speciali e relativi criteri di discarica
Struttura e gestione dell'Oil record book
Gestione zavorra elementi base della BWM Convention

UDA 4: Emergenza Incendio 20h

la combustione; rischi legati agli incendi
classificazione degli incendi
protezione attiva e passiva
prevenzione antincendio
segnalazione e contenimento
estintori e impianti antincendio
Solas cap. II-2.

UDA 5: Dispositivi di salvataggio 20h

Generalità; sistemi di comunicazione e segnalazione , Dispositivi di protezione individuale;
mezzi di salvataggio individuali; generalità sui mezzi di salvataggio collettivi;
imbarcazioni di salvataggio; zattere di salvataggio; rescue boat; imbarcazioni free fall; marine evacuation system. Sistemi di localizzazione: EPIRB e SART

N.B.: l'uda n.5 sarà completata entro il 31 maggio

Metodologia: lezioni frontali, visione di video, utilizzo di power point

Verifiche: prove strutturate o semistrutturate con domande chiuse e aperte

PERCORSI DI RECUPERO

Recupero in itinere

PERCORSI DI APPROFONDIMENTO/FLESSIBILITA'
Non è stata effettuata la flessibilità; sono stati approfonditi alcuni argomenti leggendo e commentando parti della normativa (es. tratti dalle convenzioni o dai codici, come FSS Code, LSA Code, ecc.)
Progetto multidisciplinare "Safety first" con le discipline di macchine, elettrotecnica, inglese, diritto.

DISCIPLINA: Diritto
Docente: Romano Maria

Libro di testo: "IL NUOVO TRASPORTI NAUTICI LEGGI E MERCATI" – Alessandra Avolio e Rosita Tesoniero, Ed. Simone

COMPETENZE:
Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) XVI – Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
Competenza LL GG operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) XV – Controlla la conformità con le disposizioni di legge
Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) XIII – Far funzionare i dispositivi di salvataggio Competenza LL GG operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) X – Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento Competenza LL GG operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata

UNITA' DIDATTICHE:

UDA 1 - Contratti di utilizzazione della nave e di assicurazione contro i rischi della Navigazione
Argomenti: I contratti di utilizzazione di nave
La locazione: nozione, locazione a scafo nudo e sue caratteristiche, forma del contratto, obblighi del locatore e obbligazioni del conduttore, cessazione della locazione, impossibilità sopravvenuta nel godimento
Il noleggio: nozione, oggetto del contratto, stipulazione e forma, obbligazioni del noleggiante e obbligazioni del noleggiatore, responsabilità del noleggiante, cessazione del noleggio, attività del comandante agli ordini del noleggiatore
Il contratto di trasporto: nozione
Trasporto di persone: generalità, biglietto di passaggio, obbligazioni del vettore, obbligazioni del passeggero, impedimenti nell'esecuzione del contratto, responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di passeggeri
Trasporto di cose: nozione, trasporto di cose nel codice della navigazione e nel codice civile, trasporto di carico totale o parziale, stallie e controstallie, esecuzione del contratto, nolo, trasporto di cose determinate, obblighi del vettore e responsabilità nel trasporto
Disciplina generale del contratto di assicurazione: assicurazione di responsabilità e di cose, obbligazioni delle parti, liquidazione dell'indennizzo.
Istituto giuridico delle avarie

Ore: 14
Prove verifica: Prova fine Uda 1- Verifiche orali
Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming.

UDA 2 – IMO
Argomenti: Struttura e funzioni dell'IMO
I principali atti dell'IMO: convenzioni, protocolli, risoluzioni, codici
Conoscenza di base delle convenzioni IMO in materia di sicurezza della vita in mare e di protezione dell'ambiente marino: SOLAS 74/78 e successivi emendamenti, MARPOL 73/78, STCW 78/2010
ILLC 66, COLREG
Ore: 14
Prove verifica Verifiche orali con consegna di lavori multimediali
Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming,

UDA 3 – Soccorso
Argomenti: Elementi costitutivi del soccorso: distinzione tra assistenza e salvataggio
Tipi di soccorso, obblighi del soccorritore, obblighi dei beneficiari del soccorso, le obbligazioni pecuniarie derivanti dal soccorso, rimorchio
Cenni sul recupero, ritrovamento relitti e urto di navi
Ore: 10
Prove verifica: Verifiche orali
Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming,

UDA 4 - Sicurezza e prevenzione dell'inquinamento dell'ambiente marino e della qualità dei trasporti
Argomenti: Definizione d'inquinamento secondo la Convenzione di Montego Bay, Conoscenza di base della Convenzione MARPOL e annessi
Normativa sul trasporto delle merci pericolose: cenni sulle prescrizioni del codice IMDG su imballaggio, etichettatura, stivaggio e documentazione
Registro degli idrocarburi
Ore 14
Prove verifica: Verifiche orali/ prova scritta fine uda
Metodologie: Video Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming,
UDA 5 - Personale marittimo
Argomenti: Gente di mare: l'equipaggio, gerarchia e doveri dell'equipaggio
Contratti di lavoro nazionali e internazionali: in particolare il contratto di arruolamento e suoi aspetti pubblicistici e privatistici
Obblighi dell'armatore e obblighi del lavoratore, cessazione e risoluzione del contratto
Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore dei trasporti
Comandante: funzioni di natura pubblicistica e privatistica, responsabilità
Cenni sui contratti di tirocinio, di ingaggio e di comandata
Conoscenza di base della Maritime Labour Convention MLC2006
Ore: 10 Attualmente in corso di svolgimento
Prove verifica: Prova mista autentica Verifiche orali
Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming,
UDA 6 - Diporto
Argomenti: Tipologie di mezzi destinati al diporto
Contratti di utilizzazione: locazione e noleggio
Contratto di assicurazione
Ore: 4 Attualmente in corso di svolgimento
Prove verifica: Verifiche orali
Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming,

PERCORSI DI RECUPERO
Quattro alunni che hanno riportato debiti per il I Quadrimestre hanno recuperato con prova scritta ed orale

Ed Civica DIRITTO : La Costituzione italiana. I diritti violati
- I sinistri marittimi/Assicurazioni. I più significativi della storia contemporanea.
-Aspetti storici e giuridici. Casi irrisolti e diritti violati
Le principali cause di infortunio.
o Assicurazioni
▪ Assicurazioni sulla vita, infortuni, malattia, perdita del lavoro.
▪ Assicurazioni specifiche per il settore marittimo (coperture per equipaggio, responsabilità armatoriale, assicurazioni corpi e macchine navali – cenni).

Lavoro marittimo e
normativa di settore. La sicurezza sui luoghi di lavoro
- Cenni costituzionali (art. 38 Cost.) sui sistemi previdenziali ed assistenziali.
- Fiscalità Individuale e Professionale:
Concetti di IRPEF, IVA,tasse locali. (art.53 Cost.)
o Le diverse forme di
reddito (lavoro dipendente, autonomo).
o Cenni alla tassazione
internazionale per i marittimi (convenzioni contro le doppie imposizioni, regimi fiscali speciali).
o Importanza della
dichiarazione dei redditi.

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive
Docente De Maio Antonio

COMPETENZE:

ESEGUIRE CORRETTE AZIONI MOTORIE
UTILIZZARE LE REGOLE SPORTIVE COME STRUMENTO DI CONVIVENZA CIVILE
RICONOSCERE E ADOTTARE COMPORTAMENTI FUNZIONALI AL BENESSERE INDIVIDUALE E COLLETTIVO
RELAZIONARSI CON AMBIENTE NATURALE

UNITA' DIDATTICHE:
indicare per ogni UDA argomenti trattati, ore svolte, prove di verifica, e metodologie adottate)
UDA N. 1
Argomenti trattati: Lo sport e le regole- Conoscere le caratteristiche proprie di più discipline-Applicare, rispettare e far rispettare le regole-Walking – osservazione e conoscenza del territorio-
Sport praticati: tennistavolo, pallavolo, badminton, scacchi.
Ore svolte: 20
Prove di verifica: 2 (griglia di osservazione)
Metodologie adottate: Lezione frontale, dialogo formativo, esercitazione pratica
Presenza/Dad: presenza
UDA N. 2
Argomenti trattati: *IL DOPING*
Uso, abuso e dipendenza, WADA, sostanze e metodi sempre proibiti, sostanze e metodi proibiti in competizione. Le droghe legali: alcol e tabagismo.

Ore svolte: 8
Prove di verifica: Test a risposta multipla. Mappa concettuale e relazione.
Metodologie adottate: Lezione frontale, dialogo formativo, visione di filmati
Presenza/Dad: presenza
UDA N. 3
Argomenti trattati: *LE DIPENDENZE*
Le bevande alcoliche. L'alcol e le sue caratteristiche. Il metabolismo dell'alcol. Altre vie per metabolizzare l'alcol. Danni provocati dall'assunzione di alcol. . Alcol e fegato. Alcol e cervello. Alcol ed energia muscolare. Alcol e dipendenza. Alcol e malnutrizione. Alcol e farmaci. Ubriachezza. Il tabacco e il tabagismo. Gli effetti del fumo sull'organismo. Le dipendenze da gioco..
Ore svolte: 8
Prove di verifica: Test a risposta multipla. Mappa concettuale e relazione.
Metodologie adottate: Lezione frontale, dialogo formativo, visione di filmati
Presenza/Dad: presenza

DISCIPLINA IRC
Docente Prof.ssa MARIA GRAZIA STARACE

COMPETENZE:
UDA 1
Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona con quello di altre religioni o sistemi di pensiero. 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.

UDA 2: Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da figure significative del passato e del presente, anche legate alla storia locale. Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.

UDA 3: Conoscere il concetto di morale, etica e bioetica e riconoscere il contributo del cristianesimo dalle origini ad oggi. Confrontare i valori etici del cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.

UNITA' DIDATTICHE

UDA 1 – La persona e la sua evoluzione
Argomenti
Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana.
Gli interrogativi universali dell'uomo e le risposte che offre il cristianesimo, anche a confronto con altre religioni e altri sistemi di significato.
Umanità ed economia.
Globalizzazione e delocalizzazione.
Significato di "Essere Umano ".
Educazione Civica: "Legge umana e Legge divina" - La giustizia - La pena di morte (Confronto tra costituzione italiana e leggi di altre religioni)

Ore: 10 di cui 2 di educazione civica
Criteri di valutazione: Interesse-Partecipazione-Colloquio didattico-Uso terminologia appropriata-Quantità e qualità argomentativa
Educazione civica: prova strutturata
Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, brain storming, colloquio e confronto didattico

UDA 2 – La persona nel piano salvifico di Dio
Argomenti
Gli interrogativi universali dell'uomo e le risposte che offre il cristianesimo a confronto con altre religioni e sistemi di significato.
Etica della non violenza: operatori di pace
La Shoah
Le Foibe
Il razzismo
Definizione di morale, etica e bioetica
Educazione civica: "Legge umana e legge divina" - La giustizia - La pena di morte (legge C.I. e leggi di altre religioni)

Ore: 10 di cui 1 di educazione civica
Criteri di valutazione: Interesse-Partecipazione-Colloquio didattico-Uso terminologia appropriata-Quantità e qualità argomentativa.
Per educazione civica: prova strutturata

Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming.

UDA 3 – Le scelte del cristiano

Argomenti:
Riflessione sul rapporto scienza /fede.
Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale.
Approfondimento del significato di morale, etica e bioetica
Concetto di coscienza
Il rispetto della vita e delle sue diverse fasi
Eutanasia, fine vita e manipolazioni genetiche

I diritti umani: focus sul pensiero religioso
La sessualità attraverso la specifica terminologia della Bibbia: eros, filia e agape.
La giornata della legalità
Educazione civica: "Etica e Bioetica" - Art.194 "aborto" a confronto con leggi europee e mondiali
Maternità surrogata
Ore: 13 di cui 3 di educazione civica

Criteri di valutazione: Interesse-Partecipazione-Colloquio didattico-Uso terminologia appropriata-Quantità e qualità argomentativa.
Per educazione civica: prova strutturata

Metodologie: Lezione frontale, utilizzo di slide e materiali multimediali, flipped classroom, brain storming,

5. TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

(Monte ore annuale: moltiplicare il numero delle ore settimanali per 33)

Materia	***Monte ore annuale (D.P.R. 88/2010)***
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	132
STORIA	66
MATEMATICA	99
LINGUA INGLESE	99
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO	99
MECCANICA E MACCHINE	264
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	198
DIRITTO ED ECONOMIA	66
SCIENZE MOTORIE	66
RELIGIONE	33

6. ATTIVITA' DIDATTICHE DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

(riportare tutte le attività svolte dalla classe o anche da uno o più alunni es: PON – concorsi – manifestazioni - progetti d'istituto ecc)

Titolo del progetto	**Virtual Engine Room** (Simulatore sala machine)
Discipline coinvolte	Meccanica e Macchine – Lab. Meccanica e Macchine

Competenze	- Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei componenti dei vari apparati ed impianti marittimi; - Controllare e gestire il funzionamento di apparati e impianti di bordo; - Comprendere gli innovativi sistemi di propulsione navale
Argomenti trattati	Presentazione simulatore: Tipologia nave: LNG Carrier Dual Fuel Diesel-Electric Layout apparato motore Principi di funzionamento dell'apparato di propulsione diesel elettrica. Messa in moto del generatore di emergenza Preparazione al moto – avviamento dei servizi di base: circuito dell'aria compressa, avvio pompe servizi principali Circuito del combustibile MDO, circuito di lubrificazione Circuiti di raffreddamento del motore Messa in moto del diesel-generatore e parallelo di due diesel-generatori, impianti ausiliari, simulazioni avarie e risoluzione Tenuta della guardia, controllo e monitoraggio dei parametri di funzionamento, simulazioni avarie e risoluzione Cambio del combustibile da MDO ad HFO, simulazioni avarie e risoluzione Controllo Locale e Remoto della Propulsione, simulazioni avarie e risoluzione
Tempi di svolgimenti	Febbraio 2026 – marzo 2026 Durata 30 ore
Destinatari (intera classe - alcuni alunni – un solo alunno)	Alunni: Assante Gianpaolo, Barbone Mattia, Ciampa Luca, Pane Antonio, Ponticorvo Vincenzo Pio

Titolo del progetto	**PROGETTO "MADRELINGUA"**
Discipline coinvolte	INGLESE
Competenze	Sviluppo delle abilità comunicative in L2 con particolare attenzione per quelle audio-orali
Argomenti trattati	Use of English, Job interview, CV and cover letter
Tempi di svolgimenti	Un'ora con cadenza quindicinale in CPS con l'esperto madrelingua
Destinatari	Tutta la classe

Titolo del progetto	**OPERATIVE SHIP MANAGEMENT**
Discipline coinvolte	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE
Competenze	STCW I CAIM: MANTIENE UNA SICURA GUARDIA IN MACCHINA STCW II CAIM: USA LA LINGUA INGLESE IN FORMA SCRITTA E PARLATA STCW III CAIM: USA I SISTEMI DI COMUNICAZIONE INTERNA STCW IV CAIM: FA FUNZIONARE (OPERATE) IL MACCHINARIO PRINCIPALE E AUSILIARIO E I SISTEMI DI CONTROLLO ASSOCIATI STCW V CAIM: FARE FUNZIONARE (OPERATE) I SISTEMI DEL COMBUSTIBILE, LUBRIFICAZIONE, ZAVORRA E GLI ALTRI SISTEMI DI POMPAGGIO E I SISTEMI DI CONTROLLO ASSOCIATI STCW VI CAIM: FA FUNZIONARE (OPERATE) I SISTEMI ELETTRICI, ELETTRONICI E DI CONTROLLO STCW X CAIM: ASSICURA LA CONFORMITÀ CON LE DISPOSIZIONI PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO

	STCW XI CAIM: MANTIENE LA NAVE IN CONDIZIONI DI NAVIGABILITÀ (SEAWORTHINESS) STCW XV CAIM: CONTROLLA LA CONFORMITÀ CON LE DISPOSIZIONI DI LEGGE STCW XVI CAIM: APPLICAZIONE DEL COMANDO (LEADERSHIP) E DELLE ABILITÀ (SKILLS) DEL LAVORO DI SQUADRA
Argomenti trattati	BRM MANOEUVERING SMCP Procedure pre e post partenza Comunicazioni esterne ed interne BRIDGE – ECR Controllo parametri propulsione e governo Procedure pre e post partenza locale macchine Briefing debriefing
Tempi di svolgimenti	30 ore nel secondo quadrimestre
Destinatari	Alunni: Celentano Giovanni, Ciampa Luca, Gargiulo Vittorio, Ponticorvo Pio Vincenzo

Titolo del progetto	PROGETTO CPS “MECHANICS IN ENGLISH”
Discipline coinvolte	INGLESE – MECCANICA E MACCHINE
Competenze	Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali; Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti. Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l’ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato. Interpretare in inglese semplici impianti di propulsione navale.
Argomenti trattati	Funzionamento e prestazioni delle Turbine a gas navali. Propulsione navale con motori a combustione interna. Caratteristiche dei motori diesel navali. Refrigerazione. Condizionamento dell’aria e ventilazione. Impianti ausiliari di bordo e procedure operative in Macchina. Sicurezza in Sala Macchine. Sistemi per la prevenzione ed estinzione incendio Il Gas Inerte e le sue applicazioni. Processi, sistemi ed impianti atti all’antinquinamento, al trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi. Tenuta della Guardia in Macchina
Tempi di svolgimenti	1 ora a settimana, da ottobre 2025 fino a fine a.s. 2025-2026
Destinatari	Tutta la classe

Titolo del progetto	Scuola Viva – Bixio in canoa – Trofeo Regina Giovanna – V raduno di Vele Latine
Discipline coinvolte	Scienze Motorie
Competenze	Manovra vela latina: gestione di antenna e cambio di mura sottovento. Terminologia nautica: padronanza della nomenclatura tradizionale mediterranea. Marineria classica: esecuzione di nodi, legature e stivaggio cime. Assetto dinamico: controllo della stabilità tramite spostamento pesi. Navigazione costiera: lettura di venti, correnti e segnali marittimi.
Argomenti trattati	Coordinamento: sincronia perfetta nelle manovre di equipaggio.

	Problem solving: gestione rapida di imprevisti tecnici o meteo. Resilienza: resistenza fisica e mentale durante la competizione
Tempi di svolgimenti	3-4-5 ottobre 2025
Destinatari (intera classe - alcuni alunni – un solo alunno)	Alunno Mosca Antonio

7. PERCORSI DI FORMAZIONE SCUOLA/LAVORO (Legge n. 107/2015 – Legge 30/12/2018 n.145 comma 784 – Decreto legge n.127/2025)

Il Progetto **Formazione Scuola Lavoro** è stato elaborato dal Dipartimento di Meccanica e Macchine
Attività svolte:

a. percorsi didattici di approfondimento - Progetto *"Flessibilità didattica"*
b. stage in azienda

a. Progetto *"flessibilità didattica"* di approfondimento delle discipline tecniche (allegato 2)

Sono state svolte 12 ore di flessibilità didattica nella disciplina Meccanica e Macchine a cura dei docenti: Iannone Giuseppe e Persico Luigi i quali hanno utilizzato il Laboratorio di Macchine – Simulatore - applicando la metodologia del "learning by doing" e della didattica del fare. Il corso è stato svolto in 6 lezioni di due ore dal 9 febbraio al 13 aprile 2026.

U.D.A. 3	La propulsione navale con motori diesel: servizi ausiliari.
Competenze	Competenze approfondite: (STCW): IV- Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati ; I - Mantiene una sicura guardia in macchina. Competenze LL.GG.: Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto. Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.
Conoscenze	- Scheda di manutenzione di un motore diesel a 4 tempi semi-veloce SULZER; - I lavori di manutenzione; - Manutenzione dei motori diesel marini; - Overhaul piston Motori MAN 2 tempi; - Sostituzione fasce elastiche e fascia raschiaolio dei motori principali ed ausiliari; - Individuazione di avarie e misure necessarie per prevenire danni ai motori principali e ausiliari; - Oil Mist detector.
Ore	12
Metodologia	Laboratorio simulatori di Macchine (simulatori CBT – PSV3D – VER), problem solving, project work, Group Work, Cooperative learning. Didattica laboratoriale, Didattica breve, DDI, FlippedClassroom
Destinatari	Tutta la classe

b. Stage in azienda

Gli studenti hanno svolto l'esperienza di stage nel mese di Ottobre 2025

Studente	azienda

5	C	ASSANTE	GIOVANNI PAOLO	CAMAGA
5	C	BARBONE	MATTIA	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	CAROTENUTO	CHRISTIAN	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	CELENTANO	GIOVANNI	CAMAGA
5	C	CIAMPA	LUCA	CAMAGA
5	C	CIOFFI	ALESSIO	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	CIRILLO	IOLANDA	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	D'APICE	FERDINANDO	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	DE SIMONE	PAOLO	ELETTRODIESEL
5	C	DI NOTA	DAVIDE	ELMAR
5	C	DI NOTA	LUCA	ELMAR
5	C	GALASSO	STEFANO	CAMAGA
5	C	GARGIULO	VITTORIO	ELETTRODIESEL
5	C	MARESCA	MICHELE MANUEL	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	MOSCA	ANTONIO	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	PAGANO	GABRIELE	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	PANE	ANTONIO	ELETTRODIESEL
5	C	PERITO	MATTIA	ELETTRODIESEL
5	C	PONTICORVO	VINCENZO PIO	ELETTRODIESEL
5	C	SCARANO	RAFFAELE	CAMAGA
5	C	SCARIATI	CRISTIAN	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	SORRENTINO	GIOVANNI	LA NUOVA MECCANICA NAVALE
5	C	SORRENTINO	PASQUALE	ELETTRODIESEL
5	C	ZULLO	ANGELO	ELETTRODIESEL

La fase di stage si articola in tre momenti:
a) ex ante- preparazione degli studenti all'esperienza di stage, a cura del docente di classe;
b) in itinere- stage in azienda con affiancamento dei tutor didattico ed aziendale; ciascuno studente compila quotidianamente il *diario di stage*;
c) ex-post al rientro a scuola: discussione guidata e lavori di gruppo per condividere le esperienze svolte nelle diverse realtà aziendali. Relazione tecnica (secondo il modello previsto dal SGQ) sulle attività svolte in azienda. Il docente della disciplina di riferimento (CMN: scienze della navigazione - CAIM/CAIE: meccanica-elettrotecnica) programma l'attività di discussione guidata, predispone la prova di verifica e attribuisce il voto tenendo conto anche della valutazione dell'azienda (valutazione < 6 – meno 1 voto; valutazione = 6 – nessuno voto; valutazione = 7- 0,5; valutazione > 7 - 1 voto). Il voto finale è riportato nel registro con la dicitura: *attività di FSL.*

Si allega il riepilogo delle attività di FSL svolte nel triennio con indicazione del monte ore di ciascuno studente.

Curriculum dello studente
(D.M.328 del 22/12/2022)

Il docente tutor, prof.ssa Maria Romano, ha affiancato gli studenti nella predisposizione del Curriculum (M.I. Nota 15598 del 02/09/2020), guidando lo studente ad avere consapevolezza delle proprie competenze e delle più significative esperienze realizzate nel corso dell'anno.
I Curricula degli studenti sono a disposizione della commissione nell'applicativo Commissione web.

8. ATTIVITA' INTEGRATIVE (riportate solo se si sono svolte attività integrative)

FILM: Nell'ambito delle attività di educazione civica, la classe ha assistito alla proiezione dei seguenti film: "Marty Supreme" – 23- 24 gennaio 2026; "40 secondi" - venerdì 12 dicembre 2025
Visite guidate
Viaggio d'Istruzione crociera nel Mediterraneo - marzo 2026
Partecipazione a concorsi e manifestazioni (indicare gli studenti che hanno partecipato)
Corsi professionalizzanti – Corsi Basic Training, frequentati da alcuni studenti

FORMAZIONE SCUOLA LAVORO

TIPOLOGIA PROGETTAZIONE	FORMAZIONE SCUOLA LAVORO	
DURATA PERCORSO	**130 ORE**	
PERCENTUALE DI PRESENZA		
PERIODO DI ATTUAZIONE	SETTEMBRE 2025 – MAGGIO 2026	
DISCIPLINE COINVOLTE	MECCANICA E MACCHINE – LAB. MECCANICA E MACCHINE	
N.p.	**ATTIVITA' SVOLTA**	**N° ORE**
1	Formazione sicurezza: Modulo curriculare	4
2	FSL STAGE AZIENDALE	40
3	FSL IMPRESA SIMULATA (flessibilità didattica)	12
4	PROGETTO POC "VIRTUAL ENGINE ROOM"	30
5	Confitarma – Confederazione Italiana Armatori – sezione Giovani Armatori	4
6	Viaggio istruzione (crociera)	40
	TOTALE	**130**
MODALITA' DI VALUTAZIONE	PROVE DI VERIFICA FINALE.	
RISULTATI RAGGIUNTI	COERENTI CON LA PROGETTAZIONE DI DIPARTIMENTO	

ORIENTAMENTO

TIPOLOGIA PROGETTAZIONE	ORIENTAMENTO	
DURATA PERCORSO	**34 ORE**	
PERIODO DI ATTUAZIONE	SETTEMBRE 2025 – MAGGIO 2026	
N.p.	**ATTIVITA' SVOLTA**	**N° ORE**
1	Educazione civica- Visione del film "40 secondi"	2

2	Educazione Civica: Modulo: Educazione finanziaria (lavoro e previdenza; IRPEF - IVA - Tasse - microcredito - usura - finanza sostenibile)	15
3	Orientamento viaggio istruzione a bordo nave	10
4	Educazione civica- Visione del film "Marty Supreme"	2
5	attività di orientamento al lavoro – Incontro con l'azienda DIELLE srl-	1
6	Orientamento ITS	4
	TOTALE	**34**

9. CURRICOLO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Modulo 1 - **COSTITUZIONE, ISTITUZIONI, REGOLE E LEGALITÀ**

Modulo 2 - **ED. FINANZIARIA**

Modulo 3 - **IL DISAGIO GIOVANILE E LA RESPONSABILITA' PERSONALE**

10. STRUMENTI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Al fine di preparare la classe all'Esame di Stato, è stata effettuata la simulazione delle prove scritte (I e II prova) secondo le indicazioni di cui alla O.M. 54/2026. Le prove sono state corrette utilizzando le griglie allegate al presente documento (allegati 6 e 7). La classe è stata esercitata a svolgere il colloquio d'esame previsto dalla O.M. 54/2026

In appendice:

1. ELENCO DEGLI ALUNNI - allegato 1
2. PROGETTO FSL – allegato 2
3. Curricolo di Educazione civica - allegato 3
4. PROGRAMMI SVOLTI NELLE DISCIPLINE E RELAZIONE DOCENTI – allegato 4 (una sola copia)
5. Riepilogo delle attività di FSL svolte nel triennio – allegato 5
6. Griglia di valutazione prima prova Esame di Stato – Italiano
7. Griglia di valutazione seconda prova Esame di Stato

Il presente documento è stato redatto ed approvato all'unanimità dal Consiglio della classe Quinta sezione C

MATERIA	*Cognome e Nome*	*Firma*

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MARIA MASTELLONE	
STORIA	MARIA MASTELLONE	
MATEMATICA	MARIA GAETANA ATTARDI	
LINGUA INGLESE	TERESA VALCACCIA	
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO	LAURO ISIDE	
MECCANICA E MACCHINE	GIUSEPPE IANNONE	
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	RAFFAELE SPANO	
DIRITTO ED ECONOMIA	MARIA ROMANO	
SCIENZE MOTORIE	ANTONIO DE MAIO	
RELIGIONE	MARIA GRAZIA STARACE	
ES. SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE,…	MARIA BORDONARO	
ES. MECCANICA E MACCHINE	GAETANO MARESCA	
ES. ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	VINCENZO DI LIETRO	

Piano di Sorrento, 15 maggio 2026

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
dott.ssa Teresa Farina