



ISTITUTO TECNICO PROFESSIONALE - TORTOLI

I

Ipsia

A

Alberghiero

N

Nautico

A

Agrario

S

Socio Sanitario



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.005

Classe 5^a Sez. B

ESAME DI STATO

A.S. 2023-2024

ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA

Indirizzo

Conduzione del Mezzo Navale

Opzioni

CMN Conduzione del Mezzo Navale

CAIM-CAIE Conduzione di Apparati e Impianti Marittimi - Conduzione di Apparati e Impianti Elettrici

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'art. 5 D.P.R. 323/98)

Il Coordinatore: Prof. Salvatore Pischedda

Il Dirigente: Gian Battista Usai

DOCENTI COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE				
DISCIPLINA	DOCENTE		OPZIONE	ORE
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MELIS	MARIELLA		4
STORIA	MELIS	MARIELLA		2
LINGUA INGLESE	BINI	M. CRISTINA		3
MATEMATICA	PISCHEDDA	SALVATORE		3
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	CANNAS	FABRIZIO	CMN	3
	CONTU	SCILLA MARIA	CAIM-CAIE	6
	SAGHEDDU	PIETRO	CMN+CAIM-CAIE	6*
DIRITTO ED ECONOMIA	MURRU	GIUSEPPE		2
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO	PIRAS	LUCA	CAIM-CAIE	3
	SALVIOLI	FRANCESCO	CMN	8
	TUGULU	MICHELE	CMN + CAIM-CAIE	6*
MECCANICA E MACCHINE	MONNI	ANGELO	CMN	4
	FLORIS	GIOVANNI	CAIM-CAIE	8
	FARRIS	MARIO	CMN + CAIM-CAIE	6*
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	LA VIA	GABRIELLA		2
RELIGIONE CATTOLICA	SCUDU	GABRIELANGELA		1
EDUCAZIONE CIVICA				1

* ORE IN COMPRESENZA

La disciplina Educazione Civica è stata trattata dai docenti di Navigazione, Letteratura Italiana/Storia, Diritto, Matematica ed Elettrotecnica, Meccanica e macchine.

PREMESSA

L'istituto Trasporti e Logistica di Tortolì aderisce al Sistema **Quali.For.Ma.** composto dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca – Direzione Generale per gli Ordinamenti Scolastici e per la valutazione del sistema nazionale di valutazione (MIUR - DGOSV) e dal complesso delle sedi, delle risorse umane e strumentali impegnate nella progettazione, erogazione, valutazione e validazione dei percorsi di istruzione "Conduzione del mezzo navale" degli ITTL italiani "Trasporti e logistica".

Quali.For.Ma., coordinato dal MIUR - DGOSV (art. 3, comma 4, del D L.vo 71/2015,) prevede l'adozione di un Sistema di Gestione per la Qualità (Direttive europee 2008/106/CE e 2012/35/CE) e opera al fine di garantire il raggiungimento da parte degli studenti degli standard minimi di competenze previsti dalla Tavola A-II/1(CMN) e Tavola A-III/1 (CAIM) della Convenzione STCW '78 Amended Manila 2010.

L'adozione di un Sistema di Gestione per la qualità (UNI EN ISO 9001:2015) a carattere nazionale è una decisione strategica, assunta dal MIUR e dalle istituzioni scolastiche coinvolte, in quanto ha consentito di costruire e di operare attraverso un modello formativo innovativo nel quale obiettivi, processi, standard, metodologie, finalizzati a fornire un servizio di istruzione capace di rispondere alle esigenze del mondo del lavoro, sono condivisi, generando quindi valore, miglioramento e cambiamento.

L'applicazione della UNI EN ISO 9001:2015 è garantito attraverso un processo di codifica di specifiche procedure del sapere e del buon operare ed attraverso un processo di controllo discreto e metodico del rispetto delle regole stabilite.

Il Sistema Quali.For.Ma. ha lo scopo di dare piena ed effettiva attuazione alle normative internazionali e comunitarie che regolano gli standard formativi per le figure di Allievo Ufficiale di Coperta e di Macchine, al fine di garantire livelli adeguati di formazione del personale che svolge attività lavorativa a bordo delle navi per la sicurezza in mare delle persone, delle merci e dell'ambiente.

Il Sistema Quali.For.Ma. si ispira ai seguenti principi:

- Il servizio erogato è orientato alla soddisfazione dei bisogni e delle aspettative degli studenti e delle famiglie e delle altre parti interessate;
- I processi, le azioni e le attività sono diretti a garantire gli standard fissati nel SGQ e, sulla base dei risultati ottenuti, ad accrescere il livello di percezione della qualità del servizio;
- la cultura della qualità deve favorire il coinvolgimento di tutto il personale, anche attraverso la formazione continua e la valorizzazione e lo scambio delle competenze professionali, e deve essere orientata al perseguimento dell'efficienza e dell'efficacia del servizio.

Le attività sono finanziate dal MIUR attraverso progetti, nell'ordine "DNA MARE" e "A.QUA.MARI.NA, sono attualmente sostenute dal PROGETTO NAZIONALE "QUALITÀ' PER LA FORMAZIONE MARITTIMA" (MIUR.AOODGOSV.RU.0007844.28-06-2017) composto da 4 aree di intervento.

L'area uno prevede per le classi 4° e 5°, anche in linea con quanto previsto dal decreto legislativo 62 della L.107, la sperimentazione della somministrazione di una prova nazionale esperta utile a certificare le competenze STCW e valutata secondo criteri e indicatori comuni.

Coerentemente con la conformità dei percorsi didattici agli standard internazionali di cui alla Convenzione STCW e alle direttive comunitarie, nell'indirizzo "Conduzione del mezzo navale" il sapere nautico è oggetto specifico ed obiettivo centrale dell'esperienza formativa e presenta un piano di studi mirato al conseguimento di una professionalità di base, nei primi due anni (comuni ai due corsi), sulla quale si innesta un percorso di formazione specialistica. La formazione data è espressione di apprendimento teorico con esercitazioni pratiche di laboratorio e attività di stage presso compagnie di navigazione. Il titolo di studio conseguito oltre al proseguimento degli studi nelle Accademie, presso qualunque facoltà universitaria è spendibile nel mondo del lavoro nell'ambito marittimo, nel settore della logistica, nelle valutazioni di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia.

Nell'istituto sono presenti le due opzioni

- CMN "Conduzione del Mezzo Navale" (ex coperta o *capitani*) destinati a lavorare prevalentemente in plancia e, quindi, alla conduzione del mezzo navale
- CAIM "Conduzione di ApparatI e Impianti Marittimi"(ex macchinisti) indirizzati alla gestione della sala macchine e degli impianti tecnologici di bordo.

Dall'anno scolastico 2021-22 e a partire dalla classe terza si è aggiunta l'opzione CAIM-CAIE a seguito di una sperimentazione del MIUR. All'opzione CAIM è stata abbinata quella CAIE, indirizzata alla gestione delle apparecchiature e impianti elettrici di bordo. L'attuale classe quinta sperimenta, quindi, per la prima volta l'esame di Stato con la doppia disciplina (Meccanica e Macchine ed Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione) nella seconda prova scritta. I diplomati avranno la possibilità di fruire di una doppia "specializzazione" anche se non è stato possibile svolgere nessuna esercitazione di laboratorio. Gli studenti hanno potuto svolgere esclusivamente impianti automatici su alcuni moduli PLC nel numero di ore previste dalla programmazione dei CAIM-CAIE.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5B Trasporti e Logistica è composta da 12 alunni, 11 ragazzi ed una ragazza, tutti provenienti dalla classe 4B e regolarmente frequentanti. Gli alunni risiedono per la maggior parte in piccoli centri della provincia Ogliastra paesi abbastanza isolati con vie e mezzi di collegamento stradale e ferroviario inadeguato ai tempi con conseguente limitazione di stimoli culturali che possano determinare occasioni di una crescita personale e sociale più ampia; la cittadina di Tortolì rappresenta in questo contesto un baricentro per il territorio, in quanto offre più occasioni di scambio, considerata anche la concentrazione di un numero rilevante di istituzioni scolastiche, che in qualche modo determinano una certa vivacità sociale, frenata peraltro dalla localizzazione geografica dell'Ogliastra e dalla ben nota difficoltà di collegamenti, spostamento etc.

L'estrazione sociale ed economica degli alunni così come la preparazione culturale e gli atteggiamenti scolastici manifestati sono in generale disomogenei.

Si tratta di una classe articolata in base alle due opzioni: CMN e CAIM-CAIE nella quale storicamente (almeno per quanto riguarda l'opzione CAIM) il numero degli alunni è sempre ridotto con addirittura un unico allievo nel corrente anno scolastico.

Per la prima opzione svolge un ruolo prevalente la materia di indirizzo **Scienza della navigazione, struttura e costruzione del mezzo** che, nell'ultimo anno di corso prevede 8 ore di lezione settimanali. Nella seconda opzione prevalgono **Meccanica e Macchine**, sempre con 8 ore di lezione settimanali ed **Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione**, con 6 ore di lezione settimanali.

Dall'analisi fatta dai singoli docenti nel corso dei c.d.c. la classe appare disomogenea, non sempre tranquilla e motivata, poco disposta al dialogo formativo e talvolta poco rispettosa delle regole e con comportamenti non sempre corretti.

L'impegno in classe e a casa è stato adeguato per alcuni alunni, altri hanno manifestato un atteggiamento superficiale, con un impegno non sempre adeguato per alunni del quinto anno, i livelli e i ritmi di apprendimento sono stati diversi per ognuno dei ragazzi.

Spesso, nel corso dell'anno, è stato necessario richiamare alcuni ad un atteggiamento più responsabile per il mancato rispetto di scadenze e impegni programmati. Ciò ha prodotto una lentezza nello svolgimento dei programmi poiché si è reso necessario attendere diverse settimane per il recupero di alcune parti di programma al fine di colmare le lacune che non

sempre sono state colmate.

Un aspetto che caratterizza quasi tutta la classe è un maggiore interesse per le materie di indirizzo.

Tutti gli studenti hanno comunque svolto nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno un percorso didattico conforme agli standard internazionali di cui alla Convenzione STCW e alle direttive comunitarie raggiungendo "almeno" le competenze minime di cui ai Piani di studi **CAIM** e **CMN** TAVOLE COMPARATIVE DEGLI APPRENDIMENTI (Riferimento: Linee Guida - Obiettivi di Apprendimento IT T&L – Conduzione del Mezzo, rispettivamente **Conduzione di Apparati e Impianti Marittimi** STCW (Amended 2010) Regola AIII/1 – IMO Model Course 7.04 e **Conduzione del Mezzo Navale** STCW (amended 2010) Regola AII/1 – IMO Model Course 7.03 e DM 25/07/2016, DM 19/12/2016, DM 22/11/2016. Per favorire l'innalzamento delle competenze degli studenti e il processo di conformità dei percorsi didattici agli standard internazionali di cui alla Convenzione STCW e direttive comunitarie l'attività didattica si è svolta facendo uso di tutte le strutture ed attrezzature in dotazione all'Istituto:

1. laboratorio di navigazione e meteorologia con simulatore di plancia
2. sala di carteggio nautico
3. laboratorio di fisica e chimica
4. laboratorio per macchine
5. laboratorio di CAD CAM
6. reparto per le esercitazioni marinesche
7. aule dotate di monitor interattivo

Dal mese di aprile è stata avviata la sperimentazione del cosiddetto modello DADA (Didattica per Ambienti di Apprendimento) grazie ai fondi del Programma Scuola Futura nell'ambito del PNRR. Le aule sono diventate, quindi, ambienti di apprendimento per disciplina. Con gli studenti che si spostano da un'aula all'altra. Le aule ed i laboratori sono stati attrezzati con nuovi arredi e con la dotazione di circa 130 Chromebook a disposizione degli studenti nelle diverse aule.

Anche i laboratori sono diventati, a loro volta, aule didattiche disciplinari.

OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDI

PROFILO PROFESSIONALE

CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

COMPETENZE:

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.

È 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.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

CMN

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.

CAIM-CAIE

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.

IN TERMINI DI CAPACITÀ E DI COMPORTAMENTO

- La capacità di leggere e di interpretare autonomamente eventi, problematiche e tendenze del mondo circostante
- La padronanza dei mezzi espressivi e di comunicazione, parlati, scritti e informatici.
- La capacità di raggiungere un obiettivo
- La capacità di operare in modo innovativo e non ripetitivo
- Sviluppo delle capacità pratico-operativo
- Maturazione di una scelta personale di vita che orienti o per la professione o per un ulteriore proseguimento degli studi
- Adeguate doti di precisione, attenzione, concentrazione.
- Un comportamento improntato alla tolleranza e all'autocontrollo.
- La consapevolezza del proprio ruolo unito a doti di affidabilità

QUADRO ORARIO: STRUTTURA GENERALE

DISCIPLINE COMUNI ALLE DUE ARTICOLAZIONI

DISCIPLINA	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
RELIGIONE	1	1	1	1	1
LINGUA INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	2	2	2	2	2
MATEMATICA	4	4	3	3	3
COMPLEMENTI DI MATEMATICA			1	1	
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	2	2	2
GEOGRAFIA	1				
SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA	2	2			
FISICA	3	3			
CHIMICA	3	3			
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3				
TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	3	3			
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE		3			

DISCIPLINE SPECIFICHE PER L'OPZIONE CMN

DISCIPLINA	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZ. DEL MEZZO			5	5	8
MECCANICA E MACCHINE			3	3	4
LOGISTICA			3	3	
ELETTROTECNICA ELETTRONICA E AUTOMAZIONE			3	3	3

DISCIPLINE SPECIFICHE PER L'OPZIONE CAIM-CAIE

DISCIPLINA	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZ. DEL MEZZO			3	3	3
MECCANICA E MACCHINE			5	5	8
LOGISTICA			2	2	
ELETTROTECNICA ELETTRONICA E AUTOMAZIONE			5	5	6

PROGETTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il progetto del consiglio di classe è la naturale conseguenza delle procedure attivate dall'Istituto nell'espletamento delle procedure relative al SGQ. Pilastro fondamentale del SGQ è la progettazione e lo sviluppo del servizio che nel sistema di gestione Quali.For.ma sono riferiti al complesso delle attività che riguardano l'attuazione dell'offerta formativa relativa ai percorsi di istruzione CMN e CAIM, dalla fase della sua pianificazione fino alla fase preliminare della erogazione. Per la parte relativa alla Progettazione e sviluppo del servizio, il documento cardine cui fare riferimento è costituito dai "Piani di studio" (rappresentati sinteticamente nelle "Tavole Sinottiche") che definiscono gli standard di conformità dei percorsi CMN e CAIM e mettono in correlazione le competenze, conoscenze e abilità definite a livello internazionale dalla Convenzione STCW, introdotte nei sistemi normativi comunitari e nazionali attraverso le Direttive UE con le norme nazionali del servizio di istruzione. Il risultato della progettazione è rappresentato dall'elaborazione della Programmazione didattica e del conseguente progetto esecutivo.

La Programmazione didattica è elaborata in modo unitario nei Dipartimenti e specificata, nell'ambito dei Consigli di classe, attraverso i Progetti esecutivi di ciascuna classe e disciplina e tengono conto delle peculiarità e caratteristiche di ciascun gruppo e sono redatte secondo gli standard STCW per il conseguimento delle competenze di cui alle seguenti tavole .

CMN

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 – STCW 95 Amended Manila 2010

Funzione	Competenza	Descrizione
Navigazione a Livello Operativo	I	Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione
	II	Mantiene una sicura guardia di navigazione
	III	Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione
	IV	Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione
	V	Risponde alle emergenze
	VI	Risponde a un segnale di pericolo in mare
	VII	Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale
	VIII	Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici
	IX	Manovra la nave
Maneggio e stivaggio del carico a livello operativo	X	Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico
	XI	Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra
Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo	XII	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona (<i>operate</i>) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave
	XVII	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVIII	Applicazione delle abilità (<i>skills</i>) di comando (<i>leadership</i>) e lavoro di squadra (<i>team working</i>)
	XIX	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

CAIM-CAIE

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-III/1 – STCW 95 Amended Manila 2010

Funzione	Competenza	Descrizione
Meccanica navale a livello operativo	I	Mantiene una sicura guardia in macchina
	II	Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata
	III	Usa i sistemi di comunicazione interna
	IV	Fa funzionare (<i>operate</i>) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
	V	Fare funzionare (<i>operate</i>) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati
Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello oper.	VI	Fa funzionare (<i>operate</i>) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo
	VII	Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico
Manutenzione e riparazione a livello operativo	VIII	Appropriato uso degli utensili manuali, delle macchine utensili e strumenti di misurazione per la fabbricazione e la riparazione a bordo
	IX	Manutenzione e riparazione del macchinario e dell'attrezzatura di bordo
controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo	X	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
	XI	Mantenere le condizioni di navigabilità (<i>seaworthiness</i>) della nave
	XII	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XIII	Fa funzionare i mezzi di salvataggio
	XIV	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave
	XV	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVI	Applicazione delle abilità (<i>skills</i>) di comando (<i>leadership</i>) e lavoro di squadra (<i>team working</i>)
	XVII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

Dopo un'attenta valutazione del livello di partenza e dei prerequisiti della classe secondo le metodologie adottate nelle programamzione elaborate secondo gli standard STCW, il CdC ha deliberato di fissare le seguenti finalità ed obiettivi didattico educativi:

FINALITÀ

- Far acquisire una capacità critica di fronte ai problemi conoscitivi in modo tale da renderli consapevoli della loro complessità ed abituarli alla molteplicità interpretativa
- Far acquisire la consapevolezza dell'importanza della lettura come mezzo di conoscenza e di crescita personale.
- Far acquisire una capacità rielaborativa sia scritta che orale, che consenta il raggiungimento di un buon livello espressivo e la padronanza delle singole aree disciplinari
- Educare alla pluralità di esperienze, sia nell'ambito scolastico che in quello extra scolastico, per favorire la corretta interpretazione dei rapporti interpersonali.
- Far sviluppare il senso critico e la capacità di interpretare la veridicità fatti, notizie, affermazioni.

OBIETTIVI COMUNI

- Potenziamento delle capacità di comunicazione tra allievi e allievo e docente attraverso il dialogo e la discussione, usando un linguaggio adeguato alle diverse situazioni comunicative
- Acquisizione di un metodo di studio funzionale ai fini formativi del corso di studi
- Conoscenza dei contenuti delle singole discipline in modo riflessivo ed organico e non puramente mnemonico
- Sviluppo della capacità di cogliere le relazioni tra argomenti di carattere pluridisciplinare
- Acquisizione della capacità di osservare e descrivere, in modo chiaro, corretto ed organico, esperienze e fenomeni
- Potenziamento della capacità progettuale e del metodo di ricerca
- Recupero e potenziamento delle abilità e dei contenuti specifici delle varie discipline, prerequisiti fondamentali per l'acquisizione di nuove capacità.
- Consolidare le competenze linguistiche e acquisire la terminologia appropriata delle singole discipline, con particolare riferimento al linguaggio tecnico-specialistico di indirizzo
- Acquisire le informazioni e la conoscenza degli strumenti analitici che permettono una ricerca personale o un approfondimento dell'informazione stessa
- Conoscenza di cornici storico cronologiche per inquadrare i maggiori eventi, storici, sociali, letterari, sia italiani che internazionali
- Acquisire una capacità espressiva, orale e scritta, corretta.

- Acquisire una formazione culturale fondata sulla capacità di adattamento a diversi contesti inerenti il settore professionale.

OBIETTIVI MINIMI

L'alunno deve raggiungere, per una sua completa formazione, anche obiettivi minimi che riguardano sia il comportamento sia la frequenza, determinanti spesso, nell'acquisizione o meno dei contenuti nella crescita della maturità e responsabilità di ogni singolo studente.

In relazione agli aspetti comportamentali l'alunno deve acquisire la capacità di:

- Partecipare al lavoro in modo propositivo
- Impegnarsi nel portare a termine il compito
- Essere disponibile al confronto
- Ascoltare, chiedere ed esprimere il proprio pensiero
- Prendere decisioni
- Essere autonomi
- Rispettare le regole e di conseguenza rispettare gli impegni (essere puntuale nell'esecuzione dei compiti assegnati in ambito scolastico)
- Rispettare leggi e regolamenti
- Essere puntuale all'entrata in classe
- Giustificare le assenze
- Giustificare ritardi ed uscite anticipate
- Rispettare il patrimonio della classe, degli spazi comuni.

Precisiamo che per quanto riguarda il comportamento dell'alunno, la sua maturità, gli stessi docenti tendono ad indirizzare il loro discorso educativo verso varie finalità, tra queste, è molto importante, la presa di coscienza delle diversità presenti nella nostra società.

L'obiettivo che si intende raggiungere è di:

- Cogliere la diversità come valore
- Favorire l'acquisizione di atteggiamenti positivi nei confronti di altre culture
- Conoscere i diritti e doveri dello studente
- Conoscere i diritti dei cittadini.

COMPORTEMENTI COMUNI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE

- Pretendere che gli allievi al cambio dell'ora attendano il professore in classe

- Controllare che gli allievi portino i libri ed eseguano i compiti assegnati
- Autorizzare l'uscita dall'aula uno alla volta
- Pretendere che gli allievi rientrino puntuali in classe dopo la ricreazione
- Convocare i genitori nei casi particolari
- Pretendere rispetto nei confronti delle persone che lavorano dentro la scuola, degli ambienti esterni e dei beni comuni (attrezzature, strutture, ecc.)
- Mantenere la massima trasparenza nella programmazione e nei criteri di valutazione (l'alunno deve essere reso partecipe di quello che fa e di come venga valutato)

OBIETTIVI TRASVERSALI COMPORTAMENTALI

- Assumere un atteggiamento responsabile e rispettoso delle regole di convivenza civile e delle specifiche norme scolastiche.
- Sviluppare capacità di ascolto e di disponibilità al dialogo al fine di riuscire a realizzare un comportamento tollerante e democratico.
- Essere puntuali e precisi nell'esecuzione dei compiti assegnati
- Partecipare al lavoro individuale e di gruppo
- Riuscire ad impegnarsi nello studio pur coltivando interessi extrascolastici.

OBIETTIVI TRASVERSALI COGNITIVI

- Esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando anche il lessico specifico delle varie discipline
- Comprendere un testo, individuarne i punti fondamentali e saperne esporre i punti significativi
- Cogliere la coerenza all'interno dei procedimenti
- Applicare principi e regole
- Collegare argomenti della stessa disciplina o di discipline diverse e coglierne le relazioni semplici
- Relativizzare fenomeni ed eventi
- Interpretare fatti e fenomeni ed esprimere considerazioni personali.

STRATEGIE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI

- Controllare e valutare il grado di impegno e di partecipazione degli studenti all'attività didattica
- Esigere l'utilizzo dei linguaggi specifici
- Utilizzare metodologie e tipologie di verifiche diversificate e funzionali agli obiettivi prefissati

METODOLOGIA

Nell'attività di insegnamento apprendimento è la classe che ricopre un ruolo di primo piano. La lezione, può rivelarsi di grande validità nel processo insegnamento/apprendimento se possiede alcuni importanti requisiti e se viene utilizzata in forme diverse (lezione frontale, lezione partecipata o interattiva, lezione colloquio) a secondo delle esigenze didattiche.

Il C.d.C. ha individuato i seguenti requisiti:

1. chiarezza dei traguardi formativi che il docente desidera raggiungere in riferimento agli alunni ai quali la lezione è diretta.
2. chiarezza espositiva e focalizzazione dei nodi tematici che s'intendono sviluppare.
3. valorizzazione delle conoscenze degli studenti attraverso l'organizzazione logica e sequenziale dei contenuti disciplinari.

Le lezioni sono state prevalentemente di tipologia frontale, affiancate in misura sempre più rilevante, da modalità di intervento che consentano un diretto coinvolgimento e una partecipazione attiva della classe quali:

Lezione partecipata con interazione alunni – docente; lavori di gruppo; problem solving e problem posing; discussioni; ricerche; metodo induttivo e deduttivo; utilizzo dell'informatica per l'impostazione e la risoluzione di problemi o proposte progettuali.

S'intende in tal modo di avere una partecipazione attiva degli alunni. In ogni caso il C.d.C ritiene che la lezione non debba essere l'unica fonte di formazione, ma ad essa vanno affiancate altre forme quali visite guidate, gite d'istruzione, visione di film e commedie, partecipazione a stage.

MEZZI E STRUMENTI

Libri di testo, schede, giornali, opuscoli, documentazione tecnica, calcolatrici, LIM, software specifici, laboratori di indirizzo e informatici, uso della rete.

VERIFICHE

Le **verifiche formative**, svolte in itinere, hanno avuto il duplice scopo di verificare i processi cognitivi e individuare ed eventualmente correggere le varie modalità di insegnamento, saranno continue, nel senso che il processo di verifica non può rappresentare esclusivamente un singolo momento ma deve coinvolgere tutto il processo educativo.

Sono state ufficializzate almeno due verifiche scritte, due orali e due pratiche per periodo (un

quadrimestre e un quadrimestre). Nel primo periodo, causa lezioni prevalentemente in DAD, non è stato possibile effettuare le due verifiche scritte nella maggior parte delle discipline.

Le tipologie sono :

- prove strutturate a scelta doppia e multipla, a risposta chiusa, aperta, a riempimento, riordinamento, quesito diretto e indiretto.
- prove semi-strutturate
- verifiche orali
- discussione
- quesiti dal banco

la **Verifica sommativa** è stata effettuata non solo alla fine di ogni periodo scolastico, tenendo conto delle prove orali e scritte, ma anche alla fine di ogni modulo o ciclo a seconda della programmazione individuale.

VALUTAZIONE

Oltre al comportamento in classe, dal punto di vista disciplinare, e nel rapporto coi compagni e con l'insegnante, in ogni prova verranno valutati i seguenti aspetti:

- aderenza al tema
- sviluppo e coerenza delle argomentazioni
- abilità di osservazione ed analisi dei dati
- abilità di considerazioni personali
- precisione nell'elaborazione dei dati e valutazione dei possibili errori
- chiarezza, continuità, essenzialità e fluidità di esposizione
- struttura dei periodi
- pertinenza lessicale, ortografia, punteggiatura

per la misurazione della valutazione il C.d.C ha deciso di applicare la seguente griglia:

Voti	Giudizio	Indicatori
1 / 2	Negativo	Non possiede nozioni o rifiuta le verifiche.
3 / 4	Gravemente Insufficiente	Qualche nozione isolata, commette gravi errori, non sa effettuare alcuna analisi.
5	Mediocre	Nozioni frammentarie e superficiali, commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici, effettua sintesi ed analisi parziali valutazioni solo se sollecitato.
6	Sufficiente	Conoscenza completa ma non approfondita, commette qualche errore grave, effettua analisi e sintesi complete ma non approfondite se guidato esegue valutazioni.
7	Discreto	Conoscenza completa e approfondita, non commette errori gravi, qualche errore di distrazione. Analisi, sintesi e valutazione approfondite se guidato.
8	Buono	Conoscenza completa approfondita parzialmente personalizzata, non commette alcun errore. Analisi, sintesi, valutazione approfondite se guidato.
9	Ottimo	Conoscenza completa, approfondita con rielaborazione personale, mancanza di errori anche nei compiti più complicati. Analisi

		valutazione e sintesi complete.
10	Eccellente	Conoscenza completa approfondita personalizzata con capacità di collegamenti interdisciplinari, padronanza assoluta del linguaggio e della terminologia tecnica. Analisi sintesi e valutazione complete e autonome

PERCORSO FORMATIVO PROFESSIONALIZZANTE – PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (GIÀ ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)

Il PCTO mira a consolidare la formazione professionale del Tecnico di Trasporti e Logistica.

Dall'analisi delle realtà produttive del territorio Ogliastrino è emerso che le attività che assicurano un'economia trainante sono quelle legate alla nautica (turismo nautico e manutenzione delle imbarcazioni) e alla pesca (allevamento, trasformazione e commercializzazione dei prodotti ittici).

I consigli di classe nell'arco dell'ultimo triennio hanno ritenuto di offrire ai ragazzi diverse esperienze PCTO di seguito riportate:

- **Progetto “Sinergia - SAIPEM”**

Gli studenti hanno preso parte, durante il terzo anno, ad un progetto PCTO con la Saipem in cui si sono svolte lezioni teoriche in classe tenute dagli ingegneri ed esperti Saipem. Gli alunni hanno avuto modo, oltre approfondire l'aspetto sicurezza in mare e nei cantieri, di conoscere tutti i progetti e i settori lavorativi di questa grossa azienda Italiana.

- **Progetto “Grimaldi Educa”**

Gli studenti hanno frequentato, nel mese di Dicembre del quinto anno e nel mese di Novembre del quarto, lo stage a bordo della Cruise Roma della compagnia Grimaldi Navigazione. Hanno partecipato con interesse ed impegno alle varie attività formative sulla linea Porto Torres - Civitavecchia - Barcellona. Hanno avuto la possibilità di tenere turni di guardia in plancia di comando e nell' Engine Control Room.

- **TURISMAR S.r.l.**

I ragazzi, durante il terzo anno, hanno avuto modo di vivere un'esperienza formativa presso il porto turistico di Arbatax. Sono stati coinvolti in tutte le attività legate alla gestione del porto turistico; manutenzione degli spazi e degli ormeggi, preparazione e manutenzione delle cime di ormeggio, assistenza alle imbarcazioni durante le fasi di attracco e disormeggio.

- **Corsi robotica educativa (Robo Industry, Robo PYTHON e E.DO COMAU)**

Durante il triennio la classe ha partecipato con entusiasmo a vari corsi di robotica educativa. Questi corsi sono stati molto utili per avvicinare i ragazzi al mondo del coding. Hanno avuto modo di utilizzare diversi software per la programmazione, costruire i robot da programmare e far svolgere loro diverse azioni.

La tabella riassume le ore dedicate negli ultimi tre anni scolastici per le diverse attività in progetto.

	3° Anno (Ore)	4° Anno (Ore)	5° Anno (Ore)
TURISMAR S.r.l.	25		
Progetto "Grimaldi Educa"		40	64
Progetto "Sinergia" SAIPEM	13		
Corsi Robotica Educativa	16		

ATTRIBUZIONE CREDITI

CRITERI (ESTRATTI DAL PTOF)

Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla tabella in allegato, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi.

Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

Ogni studente che ha conseguito una media con il decimale uguale o superiore a 0,5 ha diritto al punteggio massimo nella banda di oscillazione. Se questa condizione non viene soddisfatta il punteggio minimo viene integrato se lo studente non ha superato il 15% di assenze dell'orario annuale personalizzato (all.5) ed ha frequentato tutto il curriculum scolastico.

Non può accedere al massimo della banda di oscillazione lo studente che ha riportato note disciplinari che il Consiglio ritiene non abbiano avuto alcun effetto positivo sul comportamento.

Analogamente non accede al massimo della banda di oscillazione lo studente che, pur avendo riportato la sufficienza in tutte le discipline, non ha pienamente raggiunto gli obiettivi previsti in una o più discipline.

Il C.d.C. procede all'attribuzione del credito scolastico per il quinto anno in base all'allegato C dell'O.M. 65/2022

Allegato C

Tabella 1
Conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Tabella 2
Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Tabella 3
Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - COMPETENZE ACQUISITE - OSA - ATTIVITÀ E METODOLOGIE

MATEMATICA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica</p> <p>padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica</p> <p>collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.</p>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Valutare l'attendibilità delle fonti</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive</p>	<p>Partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto.</p> <p>-Esprime opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato.</p> <p>-Produce testi scritti per riferire, descrivere ed argomentare sui contenuti della disciplina, riflettendo sulle caratteristiche formali dei testi prodotti, ha raggiunto un buon livello di padronanza linguistica e di capacità di sintesi e di rielaborazione.</p> <p>-Utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti.</p>	<p>Dominio delle funzioni ad una variabile reale</p> <p>Segno di una funzione</p> <p>Limiti e forme indeterminate</p> <p>Asintoti verticali e orizzontali</p> <p>Derivata e suo significato geometrico</p> <p>Ricerca dei massimi, minimi e flessi di una funzione</p> <p>Problemi di massimo e minimo</p> <p>Grafico delle funzioni razionali e irrazionali</p> <p>Calcolo combinatorio</p> <p>Disposizioni, permutazioni, combinazioni</p>	<p>Dialogo didattico</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Laboratorio di matematica con l'uso di software quali Derive, Geogebra, Excel</p>

	<p>e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>- sa distinguere tra fatti e opinioni.</p>			
--	--	--	--	--

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con un atteggiamento critico e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti, sociali e professionali.</p> <p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e sapersi orientare fra testi e autori fondamentali.</p> <p>Utilizzare registri comunicativi adeguati a diversi ambiti e scopi.</p> <p>Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio.</p>	<p>Apprendere, individuando e scegliendo, fra le diverse modalità e fonti di informazione.</p> <p>Realizzare progetti o percorsi utilizzando le conoscenze apprese, definendo strategie e verificando i risultati raggiunti.</p> <p>Acquisire e interpretare criticamente le informazioni ricevute nei diversi ambiti, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo tra fatti e opinioni.</p>	<p>Contestualizzare autori ed opere.</p> <p>Orientarsi fra testi e autori.</p> <p>Comprendere e interpretare un testo letterario oggetto di studio.</p> <p>Riconoscere i fondamentali caratteri lessicali e stilistici dei testi letterari.</p> <p>Padroneggiare la lingua italiana e sapersi esprimere, in forma orale e scritta con chiarezza e proprietà, in relazione a diversi contesti e scopi.</p> <p>Argomentare il proprio punto di vista.</p> <p>Cercare, selezionare e usare fonti e documenti.</p> <p>Utilizzare registri linguistici adeguati al contesto e allo scopo.</p>	<p>La letteratura dalla seconda metà dell'Ottocento al Novecento.</p> <p>Caratteri generali, analogie e differenze tra Naturalismo e Verismo.</p> <p>Giovanni Verga: Vita e opere, Il ciclo dei vinti: struttura generale e trama di "Mastro Don Gesualdo" e "I Malavoglia"; la novella "Rosso Malpelo".</p> <p>Caratteri generali del Decadentismo.</p> <p>Giovanni Pascoli: vita, opere, poetica del "Fanciullino" e poetica del "Nido" e analisi della poesia "Il X agosto" e del testo "La grande proletaria si è mossa".</p> <p>Italo Svevo: vita e opere. Analisi del brano "L'ultima sigaretta" tratto dal romanzo "La coscienza di Zeno"</p> <p>Luigi Pirandello: biografia, la poetica e analisi un brano "Adriano Meis" tratto dal romanzo "Il fu Mattia Pascal" e analisi del primo atto del testo teatrale "Sei personaggi in cerca d'autore".</p> <p>L'Ermetismo.</p> <p>Giuseppe Ungaretti: vita e poetica, analisi delle poesie "Soldati", "Mattina" e "I fiumi".</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Utilizzo di materiali didattici multimediali</p> <p>Mappe concettuali</p> <p>Analisi di testi e documenti letterari.</p> <p>Letture e riflessione su argomenti di attualità..</p>

			<p>Umberto Saba: vita e opere. Analisi e commento delle poesie "La capra" e "A mia moglie".</p> <p>Il Futurismo:</p> <p>Filippo Tommaso Marinetti. Il Manifesto. Lettura e analisi del testo "Il bombardamento di Adrianopoli"</p>	
--	--	--	--	--

STORIA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare e orientare i propri comportamenti personali e professionali.</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici e le connessioni con le strutture economiche sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>Conoscere e padroneggiare l'uso di strumenti e buone pratiche, volte alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro.</p>	<p>Interagire con in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e altrui capacità,</p> <p>Discutere gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.</p> <p>Riconoscere i diritti fondamentali degli altri.</p> <p>Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni, riconoscendo al contempo quelli degli altri.</p>	<p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p> <p>Riconoscere le trasformazioni politiche, economiche e sociali intervenute nel corso del tempo.</p>	<p>Principali persistenze e processi di trasformazione nel XX secolo.</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento.</p> <p>Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.</p> <p>La Seconda rivoluzione industriale. L'epoca giolittiana.</p> <p>La Prima guerra mondiale. Il lungo dopoguerra, la Rivoluzione russa (sintesi) Il Fascismo; La crisi del '29; Il New Deal; Il Nazismo; la Shoah.</p> <p>La Seconda guerra Mondiale. Il secondo dopoguerra. La guerra Fredda.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Strumenti della ricerca storica: carte storiche, tematiche, statiche e grafici.</p> <p>Strumenti della divulgazione storica: manuale, testi multimediali e siti web.</p> <p>Esercizi di comprensione e individuazione di concetti chiave.</p> <p>Mappe concettuali.</p>

DIRITTO ED ECONOMIA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p>	<p>Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.</p> <p>Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.</p>	<p>Descrivere i differenti contratti che regolano i sistemi di trasporto Riconoscere le diverse tipologie di convenzioni</p> <p>Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale relative al diporto</p> <p>Descrivere procedure e comportamenti adeguati Conoscere le principali convenzioni internazionali Applicare le norme giuridiche relative alla sicurezza della navigazione e ambiente</p>	<p>Convenzioni internazionali Organizzazioni marittime internazionali L'IMO Contratto della gente di mare e personale marittimo Polizza di carico e titoli rappresentativi delle merci Contratti di utilizzazione della nave e di assicurazione-polizza di assicurazione Nautica da diporto Codice della nautica da diporto Prevenzione dell'inquinamento o dell'ambiente marino Costituzione e convenzioni internazionali Legislazione nazionale sulla sicurezza in mare</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Utilizzo di materiali didattici multimediali</p> <p>analisi documenti inerenti all'amministrazione giuridica della nave.</p>

EDUCAZIONE CIVICA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali,culturali, scientifici, economici, tecnologici utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p>	<p>Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.</p> <p>Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.</p>	<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri.</p> <p>Far fronte alla complessità, gestire il conflitto, mantenersi resilienti.</p>	<p>I principi Costituzionali La struttura della Costituzione Uguaglianza formale e sostanziale; Le persecuzioni/genocidi: I Curdi, la shoah, le foibe,</p> <p>Principio di uguaglianza nel rapporto di lavoro,</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Utilizzo di materiali didattici multimediali</p> <p>analisi documenti inerenti all'amministrazione giuridica della nave.</p>

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Padroneggiare le capacità motorie nelle attività di squadra ed individuali anche in relazione al controllo emozionale.</p> <p>Applicare regole e comportamenti nell'ambito socio-sportivo.</p> <p>Avere consapevolezza dei propri limiti e delle reali capacità psico-fisiche. Acquisire e rielaborare le capacità operative e sportive.</p> <p>Conoscere e realizzare gli elementi propri della disciplina sia dal punto di vista teorico che pratico.</p>	<p>Acquisire regole comportamentali rispetto al contesto in cui si opera.</p> <p>Affermazione del carattere e sviluppo della socialità e del senso civico anche attraverso la collaborazione, l'assunzione di ruoli ed il rispetto dell'avversario e di tutte le componenti proprie di un evento sportivo sia esso individuale o di squadra.</p> <p>Autocontrollo e autostima nell'attività sportiva.</p>	<p>Saper gestire in situazioni sia statiche che dinamiche il controllo del corpo.</p> <p>Controllare l'emotività in qualunque situazione di gioco.</p> <p>Avere rispetto degli spazi, attrezzature e di tutte le componenti la vita scolastica.</p> <p>Conoscere e mettere in pratica il regolamento degli sport trattati.</p> <p>Realizzare gesti tecnici validi e accorgimenti tattici negli sport individuali e di squadra.</p>	<p>Fondamentali individuali e di squadra della Pallavolo e del calcio.</p> <p>Potenziamento fisiologico.</p> <p>Consolidamento e rielaborazione degli schemi motori di base.</p> <p>Consolidamento del senso civico, della socialità e del carattere.</p>	<p>Esercitazioni pratiche, test, problem solving, lezione dialogata, metodo globale e/o analitico in base alle situazioni.</p> <p>Attrezzatura sportiva, campo da calcio, campo, spazi all'aperto, palestra.</p>

RELIGIONE CATTOLICA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ai valori coerenti al cristianesimo in base ai quali essere in grado di valutare e orientare i comportamenti personali.</p> <p>Utilizzare le fonti cristiane, interpretando i contenuti nel confronto con la cultura scientifico-tecnologica.</p>	<p>Interagire con il docente e il gruppo-classe accogliendo, comprendendo e valorizzando i punti di vista propri ed altrui</p> <p>Gestire le proprie emozioni durante la discussione al fine di permettere un' apprendimento attivo nella realizzazione delle attività di gruppo.</p> <p>Rispettare i diritti fondamentali degli altri.</p> <p>Sviluppare un senso critico aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.</p>	<p>Partecipa alle discussioni in modo costruttivo apportando contributi originali.</p> <p>Riconosce il valore delle relazioni interpersonali.</p> <p>Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita.</p> <p>Sa esporre il proprio punto di vista.</p>	<p>Il senso della Vita.</p> <p>Il valore della vita</p> <p>Confronto tra bioetica cattolica e bioetica laica.</p> <p>La fecondazione artificiale.</p> <p>La clonazione.</p> <p>L'aborto.</p> <p>Anticoncezionali</p> <p>L'eutanasia.</p> <p>Il testamento biologico</p> <p>Enciclica: Laudato Sì</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione dialogata.</p> <p>Uso dei documenti cristiani</p> <p>Utilizzo di materiali multimediali.</p> <p>Visione film</p>

LINGUA INGLESE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Padroneggia la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizza i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali;</p> <p>Stabilisce collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</p> <p>Utilizza la rete e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>Individua e utilizza gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>	<p>Sa comunicare in lingua straniera;</p> <p>Sa risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni;</p> <p>Sa acquisire e interpretare l'informazione;</p> <p>Assume comportamenti responsabili e propositivi nei confronti dell'ambiente e della sicurezza.</p>	<p>Partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione, esprimendo opinioni, commenti e invitando gli altri a partecipare</p> <p>Scambia informazioni su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse, anche professionale</p> <p>Comprende e argomenta su contenuti e testi descrittivi specifici del settore nautico di coperta, sulla strumentazione di bordo e sui mezzi ausiliari alla navigazione</p> <p>Comprende, interpreta e utilizza i messaggi standard dell'IMO-SMPC, radio e multimediali, e comunica con le altre navi o con le stazioni costiere e i centri VTS;</p> <p>Uso del Radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione;</p> <p>Comprende e discute su contenuti e testi relativi alla comunicazione radio, alla Safety, alle International Regulations, Conventions and Codes;</p> <p>Indica, classifica e distingue la strumentazione e gli equipaggiamenti di bordo.</p>	<p>Strutture morfo-sintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali;</p> <p>Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase adeguati al contesto comunicativo del luogo di lavoro (turn-taking all'interno dei messaggi radio);</p> <p>Radio Communication on Board; Radio Messages;</p> <p>Navigational aids and Instruments: The Radar System</p> <p>Safety on Board: Casualties and Emergencies at sea;</p> <p>The GMDSS</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Brain storming</p> <p>Problem solving</p> <p>Ascolto speaker madrelingua</p> <p>Group work</p> <p>Utilizzo di materiale didattico multimediale</p> <p>Cooperative learning</p>

ELETTROTECNICA ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE (CMN)

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
<p>Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>Impianti elettrici e loro manutenzione.</p> <p>Leggere e interpretare schemi di impianto elettrico.</p> <p>Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti elettrici.</p> <p>Individuare i componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica (impianti navali).</p> <p>Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche per il controllo del mezzo marittimo.</p> <p>Utilizzare software per la gestione degli impianti.</p>	<p>Sa comunicare.</p> <p>Collabora e partecipa.</p> <p>Sa agire in modo autonomo e responsabile.</p> <p>Sa risolvere problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Acquisisce e interpreta le informazioni.</p> <p>Formulare scelte consapevoli</p>	<p>Sa scrivere correttamente i valori delle grandezze elettriche, utilizzando le unità di misura appropriate.</p> <p>Comprende e utilizza il lessico specifico del settore.</p> <p>Sa individuare, descrivere e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi radar.</p> <p>Analizza e comprende il funzionamento dei sistemi di automazione con PLC e sa realizzare semplici programmi in linguaggio LADDER.</p> <p>Analizza, comprende e realizza impianti elettrici semplici e loro manutenzione.</p> <p>Individua i sistemi di protezione e sicurezza degli impianti elettrici a bordo.</p> <p>Sa valutare quantitativamente circuiti elettrici semplici in CC e CA</p>	<p>Impianti elettrici semplici e loro manutenzione.</p> <p>Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, automazioni con PLC, loro diagnostica.</p> <p>Circuiti in CC e CA dal punto di vista quantitativo.</p> <p>Radar a impulsi e Radar ARPA.</p> <p>Elementi di sicurezza elettrica nei luoghi di lavoro: tipologia dei rischi, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie e internazionali.</p>	<p>Dialogo formativo.</p> <p>PCTO.</p> <p>Esercitazioni in laboratorio.</p> <p>Software didattici.</p> <p>Lezioni frontali con ausilio di appunti e mappe caricate su classroom.</p> <p>Lavori in gruppo.</p> <p>Problem solving.</p>

ELETTROTECNICA ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE (CAIM-CAIE)

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Controlla e gestisce il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto.</p> <p>Interagisce con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</p> <p>Opera nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Interviene in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.</p>	<p>Sa comunicare. Collabora e partecipa. Sa agire in modo autonomo e responsabile. Sa risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni. Acquisisce e interpreta le informazioni.</p> <p>Formulare scelte consapevoli</p>	<p>Applica la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro. Applica le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardando gli operatori e l'ambiente. i Svolge le procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati</p> <p>Utilizza hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti.</p> <p>Utilizza apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo.</p> <p>Distingue i vari tipi di sensori e i vari attuatori.</p> <p>Sa analizzare uno schema a blocchi. Legge e utilizzare gli strumenti di misura Interpreta gli schemi d'impianto. Utilizza hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti..</p> <p>Utilizza i sistemi di protezione degli impianti Sa analizzare uno schema a blocchi.</p>	<p>PLC: applicazioni, simulazioni, programmazione e collaudo.</p> <p>Impianto di sentina</p> <p>Trasformatore</p> <p>Macchina sincrona trifase e motore asincrono</p>	<p>Dialogo didattico, problem solving, percorsi di autoapprendimento, stage, lezione frontale..</p>

		<p>Applica la normativa relativa alla sicurezza sui luoghi di lavoro.</p> <p>Effettua il bilancio energetico di una macchina elettrica.</p> <p>Descrive il comportamento termico generale di una macchina elettrica.</p> <p>Determina i principali dati di targa delle diverse macchine</p>	
--	--	---	--

MECCANICA E MACCHINE (CMN)

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.</p> <p>Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.</p> <p>Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima.</p>	<p>Comunicare usando un linguaggio specifico adeguato.</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione.</p> <p>Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito.</p> <p>Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni.</p> <p>Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.</p>	<p>Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione.</p> <p>Monitora la carica, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico.</p> <p>Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra.</p> <p>Mantiene le condizioni di navigabilità della nave.</p> <p>Manovra la nave.</p> <p>Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento.</p> <p>Mantenere le condizioni di navigabilità della nave.</p> <p>Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo</p> <p>Manovra la nave, pianifica e dirige una</p>	<p>Generalità sui motori a combustione interna alternativi.</p> <p>Cenni sul motore ad accensione spontanea a quattro tempi.</p> <p>I motori diesel a 4 tempi e ciclo di funzionamento.</p> <p>I motori diesel a 2 tempi e ciclo di funzionamento.</p> <p>Aspetti impiantistici e costruttivi dei motori Diesel navali:</p> <p>Struttura dei motori Diesel</p> <p>Cilindro, testata, pistone, manovellismi, biella, cuscinetti di banco,</p> <p>Organi della distribuzione.</p> <p>Cenni sulla sovralimentazione.</p> <p>Iniezione del combustibile.</p> <p>Raffreddamento dei motori.</p> <p>Lubrificazione dei motori.</p>	<p>Lezione frontale.</p> <p>Dialogo formativo.</p> <p>Prova in laboratorio.</p> <p>Manuali tecnici.</p> <p>libro di testo.</p> <p>laboratorio di meccanica.</p> <p>Stage.</p>

		<p>traversata e determina la posizione,</p>	<p>La propulsione navale con turbine a gas. Principio di funzionamento di una turbina navale a gas. Impianti turbogas combinati. Impianti di refrigerazione. Prevenzione degli incendi. Il triangolo del fuoco. Rivelatori di incendio. Classificazione degli incendi Impianti di estinzione ad acqua pressurizzata (generalità). Impianti ad acqua spruzzata, impianti sprinkler, impianti a nebbia. Impianti di estinzione a CO2. Impianti a schiuma. Impianti a polveri. Impianti mobili di estinzione degli incendi. Oleodinamica sulle navi: Componenti di un circuito idraulico; Le pinne stabilizzatrici; Le eliche a pale orientabili; Gli ausiliari di coperta, gli impianti per la manovra delle ancore, gli impianti per le manovre di tonneggio, gli impianti per la manovra del carico, i motori di comando degli ausiliari di coperta. Difesa dell'ambiente: Generalità sull'inquinamento marino, raccordo internazionale nave-terra, il</p>	
--	--	---	---	--

			trattamento delle miscele oleose, separazione delle miscele oleose, il separatore di sentina, filtrazione delle miscele oleose, le acque nere e le acque grigie, la gestione delle acque nere, nocività delle acque nere per l'ambiente marino, l'impianto di trattamento dei liquami, smaltimento delle acque grigie, il trattamento delle acque di zavorra, smaltimento dei rifiuti solidi, emissioni inquinanti immesse dalle navi nell'atmosfera.	
--	--	--	---	--

MECCANICA E MACCHINE (CAIM-CAIE)

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>Controlla e gestisce il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto.</p> <p>Interagisce con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</p> <p>Opera nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Interviene in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.</p>	<p>Sa comunicare. Collabora e partecipa. Sa agire in modo autonomo e responsabile.</p> <p>Sa risolvere problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Acquisisce e interpreta le informazioni.</p> <p>Formulare scelte consapevoli</p>	<p>Applica la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> <p>Applica le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardando gli operatori e l'ambiente. i</p> <p>Svolge le procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati</p> <p>Utilizza hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti.</p> <p>Utilizza apparecchiature e impianti meccanici e sistemi di gestione e controllo del mezzo.</p>	<p>La tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;</p> <p>Concetti introduttivi;</p> <p>Metodo semiquantitativo per la valutazione dei rischi;</p> <p>Considerazioni sulla valutazione dei rischi;</p> <p>Quadro normativo in materia di sicurezza dei lavoratori;La segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro.</p> <p>Le procedure d'emergenza;</p> <p>Gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali;</p>	<p>Dialogo didattico, problem solving, percorsi di autoapprendimento, stage, lezione frontale, esercitazioni, laboratorio e officina di meccanica.</p>

		<p>Sa analizzare uno schema a blocchi. Legge e utilizzare gli strumenti di misura Interpreta gli schemi d'impianto. Utilizza hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti..</p> <p>Applica la normativa relativa alla sicurezza sui luoghi di lavoro.</p> <p>Effettua il bilancio energetico di un impianto meccanico. Descrive il comportamento termico generale di un impianto di produzione energetica.</p> <p>Determina i principali dati di targa delle diverse macchine</p>	<p>La gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro I soggetti del sistema di prevenzione aziendale; L'informazione, la formazione e l'addestramento, I dispositivi di protezione individuale; Impianti propulsivi; motori a combustione interna; cicli diesel e cogenerazione; turbine a gas; generatori energia elettrica; caldaie per produzione acqua calda e vapore; condensatori; turbine a vapore; surriscaldatori; impianti elettrici e di illuminazione; impianti frigoriferi; cicli termodinamici; regolazione motori ed eliche; consumi potenze e rendimenti motori trazione navale; pompe centrifughe; circuiti idraulici e di lubrificazione; circuiti raffreddamento motori a combustione interna; Principi base di costruzione e di funzionamento dei sistemi del macchinario, includendo: Motore marino Diesel;Turbina marina a vapore; Turbina marina a gas; Caldaia marina; Installazioni dell'asse, incluso l'elica; Altri ausiliari includendo le varie pompe, compressore aria, depuratore, generatore di acqua dolce, scambiatore</p>	
--	--	---	--	--

Istituto Tecnico Trasporti e Logistica
DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE V B
Anno Scolastico 2023/2024

			di calore, refrigerazione, sistemi di aria condizionata e ventilazione. Compressori e ventilatori: struttura e prestazioni principali;Impianti oleodinamici di sollevamento mezzi di salvataggio Perdite meccaniche Curve caratteristiche dei m.c.i. Avviamento e regolazione della velocità.	
--	--	--	---	--

SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO (CMN)

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto</p> <p>interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</p> <p>gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.</p> <p>gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata</p> <p>organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti</p> <p>operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo</p> <p>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>Comunicazione nella madrelingua</p> <p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Spirito di iniziativa e imprenditorialità</p> <p>Risolvere i problemi che si incontrano nella vita e nel lavoro e proporre soluzioni; valutare rischi e opportunità; scegliere tra opzioni diverse; prendere decisioni; agire con flessibilità; progettare e pianificare; conoscere l'ambiente in cui si opera anche in relazione alle proprie risorse.</p> <p>Competenze sociali e civiche</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile, conoscendo e osservando regole e norme, con particolare riferimento alla Costituzione. Collaborare e partecipare comprendendo i diversi punti di vista delle persone.</p>	<p>Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione</p> <p>Mantiene una sicura guardia di navigazione</p> <p>Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione</p> <p>Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione</p> <p>Risponde alle emergenze</p> <p>Risponde a un segnale di pericolo in mare</p> <p>Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici</p> <p>Manovra la nave</p> <p>Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento</p> <p>Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave</p> <p>Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo</p> <p>Aziona (operate) i mezzi di salvataggio</p>	<p>FONDAMENTI DI ASTRONOMIA NAUTICA</p> <p>PRIME APPLICAZIONI DI NAVIGAZIONE ASTRONOMICA</p> <p>FIX ASTRONOMICO</p> <p>PUBBLICAZIONI NAUTICHE</p> <p>LE MAREE</p> <p>LE CORRENTI di MAREA</p> <p>COMUNICAZIONI E STRUMENTAZIONI ELETTRONICHE</p> <p>I MEZZI DI SALVATAGGIO</p> <p>INCAGLIO E FALLA</p> <p>CONVENZIONI INTERNAZIONALI E NORME NAZIONALI IN MATERIA DI SICUREZZA</p> <p>IL RADAR E L'ECDIS</p> <p>CINEMATICA NAVALE</p> <p>I SERVIZI DI EMERGENZA A BORDO</p> <p>LA STABILITÀ E SPOSTAMENTO PESI A BORDO</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>esercitazioni in laboratorio</p> <p>Materiale didattico multimediale</p> <p>problem solving</p> <p>attività di autoapprendimento</p> <p>Simulatore di manovra</p>

SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO (CAIM-CAIE)

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ e METODOLOGIE
<p>-identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.</p> <p>- interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto. -Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.</p> <p>- gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata .</p> <p>-organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti</p> <p>- operare nel sistema qualità, nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>-cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza e in arrivo -redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Partecipare attivamente alle attività portando il proprio contributo personale. Reperire, organizzare, utilizzare informazioni da fonti diverse per assolvere un determinato compito; organizzare il proprio apprendimento; acquisire abilità di studio.</p> <p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. 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 gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni</p>	<p>Mantiene una sicura guardia in macchina</p> <p>Usa i sistemi di comunicazione interna</p> <p>Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (seaworthiness)</p> <p>Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento</p> <p>Fa funzionare i dispositivi di salvataggio</p> <p>Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo</p>	<p>Compartimentazione e stagne e sforzi dello scafo</p> <p>ECDIS RADAR e GPS Principio di funzionamento della girobussola</p> <p>Comunicazioni interne durante un'emergenza</p> <p>Sistemi di comunicazione interna</p> <p>Segnali di emergenza</p> <p>Convenzione MARPOL e gli strumenti per la gestione antinquinamento</p> <p>Gli incendi e i sistemi di estinzione e prevenzione</p> <p>Mezzi di salvataggio individuali e collettivi</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>esercitazioni in laboratorio</p> <p>Materiale didattico multimediale</p> <p>problem solving</p> <p>attività di autoapprendimento</p>

	<p>interventute nel corso del tempo. Comprendere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.</p>			
--	---	--	--	--

CONSUNTIVO ATTIVITÀ DISCIPLINARI

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

IL VERISMO ITALIANO.

- La crisi del razionalismo e la cultura del primo Novecento.
- Differenze , analogie fra Naturalismo e Verismo.
- **Giovanni Verga.**
- La biografia, la formazione.
- Il periodo milanese. La “conversione” letteraria al Verismo.
- La stagione del Verismo.
- La conversione al Verismo.
- Rosso Malpelo
- La Lupa
- Il narratore popolare e la scelta dell’impersonalità.
- Il ciclo dei Vinti e I Malavoglia.
- I Malavoglia: contenuti generali.
- Mastro don Gesualdo: trama e contenuti generali

Il Decadentismo.

Prosa e poesia del Decadentismo.

- **Giovanni Pascoli:** la vita.la poetica del Fanciullino
- Novembre
- X agosto
- Il gelsomino notturno.
- **Le Avanguardie** : Decadentismo, Crepuscolarismo, Futurismo
- **T. Marinetti** : Il Manifesto
- **Giuseppe Ungaretti** : biografia ,poetica.
- Analisi delle poesie: San Martino del Carso , Soldati , Fratelli, Mattina, I fiumi
- **Luigi Pirandello.**La vita. Le idee e la poetica: relativismo e umorismo.”.
- Il Fu Mattia Pascal.
- Mattia: l’ombra,l’altro.
- Lettura e commento del brano:Adriano Meis.

- Uno, nessuno e centomila: la trama in generale.
- Lettura del brano: il naso di Moscarda
- Novelle per un anno
- La tragedia di un personaggio
- Il teatro e il metateatro
- Sei personaggi in cerca d'autore: trama e novità strutturali

Brani e romanzi che saranno oggetto di discussione durante lo svolgimento dell'esame di Stato

- Il Fu Mattia Pascal: la trama e le novità poetiche
- Adriano Meis.
- Uno, nessuno e centomila: la trama in generale.
- Il naso di Moscarda
- Novelle per un anno: La tragedia di un personaggio
- Ciaula scopre la luna
- Sei personaggi in cerca d'autore

- Rosso malpelo
- La Lupa
- I Malavoglia: trama e novità poetiche
- Mastro don Gesualdo: trama

- Il Manifesto futurista
- La coscienza di Zeno
- Il fumo, il funerale mancato e Psico-analisi

- Myricae
- Novembre, X agosto, Il gelsomino notturno

- Allegria
- Il porto sepolto, I fiumi, San martino del Carso, Soldati, Mattina
- Il canzoniere: La capra, A mia moglie, Trieste

STORIA

MODULO 1-

La Grande guerra

- Il dopoguerra e i trattati di pace
- Cause e conseguenze della Rivoluzione russa (elementi essenziali)
- Il dopoguerra degli sconfitti, il caso della Germania.
- **Modulo 2**
- Crisi e malcontento sociale , Il Biennio Rosso
- La crisi del dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo.

Modulo 3

- L'età della crisi e dei totalitarismi.
- La crisi del 1929 e il New Deal.
- Il regime fascista.
- La Guerra civile spagnola (elementi essenziali)
- Il regime nazista.

Modulo 4

- Verso un nuovo conflitto.
- La seconda guerra mondiale.
- La guerra fredda
- I blocchi, NATO e Patto di Varsavia

LINGUA STRANIERA INGLESE

CONTENUTI DISCIPLINARI

Criteria di scelta del programma

Il piano di lavoro è stato programmato per moduli relativi alle competenze STCW e si è tenuto conto dei collegamenti con le materie di indirizzo. Gli argomenti sono comuni ad entrambe le articolazioni: CMN e CAIM-CAIE. Durante il corso del primo quadrimestre sono stati altresì trattati argomenti relativi al lessico e alla grammatica della lingua inglese con l'obiettivo di far acquisire agli studenti le competenze necessarie per utilizzare la lingua parlata per i principali scopi comunicativi e operativi.

FROM GET ON BOARD

UNIT 26 RADIO COMMUNICATION ON BOARD

parag. 2 The nautical radio communication system

parag. 4 Standard Marine Communication Phrases

parag. 5 How to communicate alphabet letters and numbers

parag. 6 Avoidance of ambiguous words, repetition and correction

Dagli appunti caricati su Classroom 5 B Inglese 2023-24:

THE GMDSS

Definition, ship requirements, The four GMDSS sea areas, DSC

CASUALTIES AND EMERGENCIES ON BOARD

Fire on board

Life saving appliances

THE RADAR

Definition, operating principle and use.

SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO (CMN)

ASTRONOMIA:

fondamenti di astronomia:

sistemi di coordinate celesti
triangolo astronomico di posizione e sua risoluzione
moto apparente degli astri e del sole
intervalli di tempo astronomici
il sestante e correzione delle altezze
effemeridi nautiche e loro utilizzo
identificazione degli astri

determinazione della posizione con metodi astronomici:

fix astronomico con due o più rette d'altezza
fix astronomico con valutazione degli errori

NAVIGAZIONE RADAR:

generalità e principio di funzionamento del radar
struttura base di un radar
caratteristiche dimensionali del segnale e accuratezza del radar
disturbi ed errori del radar
principali funzioni radar e ARPA
fondamenti di cinematica
risoluzione di problemi di cinematica
COLREGs

INFLUENZA DELLE MAREE SULLA NAVIGAZIONE:

generalità sulle maree
la teoria di Newton
Maree lunisolari
maree reali
correnti di marea
problemi nautici sulle maree e sulle correnti di marea.

STABILITA' DELLA NAVE E GESTIONE DEL CARICO

equilibrio dei corpi immersi e galleggianti

condizioni di stabilità statica di una nave

condizioni di stabilità dinamica di una nave

determinazione dei parametri di stabilità a seguito di movimentazione pesi a bordo

effetti dei carichi scorrevoli sulla stabilità

EMERGENZE A BORDO

generalità sulla sicurezza:

principali concetti di safety e security

principali codici normativi sulla sicurezza: ISM code, ISPS code

principali situazioni di emergenza:

incendio

incaglio

falla

mezzi di salvataggio collettivi e individuali

TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO

principali strumenti IMO per la prevenzione dell'inquinamento

convenzione MARPOL (annex da I a IV)

SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO (CAIM-CAIE)

I.M.O.

LSA Code

FSS Code

Marpol 73/78 dall' annesso 1 all'annesso 6

Strumenti per la gestione e il rispetto delle normative Marpol

Stabilità e struttura della nave

Compartimentazione stagna

Gli sforzi strutturali dello scafo

Bending Moment Torsione e Forze di taglio

Gestione delle emergenze a Bordo

Ruolo d'appello e la sua importanza

Allarmi di emergenza a Bordo

Gestione della sicurezza a bordo, convenzioni, codici e leggi sulla gestione della sicurezza

Incendio a bordo e abbandono Nave

Mezzi di salvataggio

Procedure per l'incendio a bordo e abbandono nave

Agenti estinguenti

La combustione

Navigazione integrata

ECDIS, RADAR e AUTOPILOTA

Automazione per il controllo della navigazione

Magnetismo navale e bussola magnetica

Principio di funzionamento della girobussola

Disposizione bussole a bordo errori delle bussole di
bordo, ecoscandaglio e LOG

DIRITTO

Il diritto della Navigazione e le sue fonti

Definizione, caratteri; il codice della navigazione; le fonti

Le fonti, gerarchia, organi che hanno emanato le fonti

Il diritto della navigazione e i suoi caratteri

Convenzione di Montego Bay

Regime giuridico dei mari e il demanio

Atto di concessione demaniale

I titoli di credito, cambiale, carte di credito e assegno

Il porto, Autorità marittima e portuale

La nave, navigabilità e documenti di bordo

Contratto d'appalto

L'armatore e le responsabilità

MATEMATICA

Equazioni di grado qualunque. Ricerca delle soluzioni di equazioni di grado superiore al secondo con la regola di Ruffini o con procedure automatiche di calcolo. Individuazione delle soluzioni in base al cambiamento di segno di un polinomio.

Disequazioni intere e fratte. Scomposizione di un polinomio di grado n in base ai suoi zeri.

Esponenziali e logaritmi: equazioni esponenziali. Equazioni logaritmiche. Funzioni esponenziali e logaritmiche

Funzioni: Classificare una funzione, Forma implicita ed esplicita, dominio e codominio, determinare il dominio, rappresentazione grafica del dominio. Individuazione del dominio in base al grafico di una funzione.

Limiti: operazioni con i limiti, forme indeterminate, eliminazione delle forme indeterminate. Limite sinistro e limite destro. Concetto intuitivo di limite. Studio di un limite con l'ausilio di un calcolatore. Infiniti ed infinitesimi.

Derivate e studi di funzione: cenni al rapporto incrementale - Concetto di derivata in un punto - Significato geometrico della derivata - Calcolare la derivata di una funzione - Regole di derivazione - Applicare le regole di derivazione - Continuità e derivabilità - Massimi e minimi- Calcolo dei minimi dei massimi- Concavità e convessità - - Determinare gli intervalli di concavità e di convessità e rappresentarli graficamente – Cenni ai flessi verticali, orizzontali ed obliqui – asintoti orizzontali, verticali ed obliqui - Rappresentazione grafica di funzioni razionali fratte con studio completo di dominio, segno, intersezioni, comportamento agli estremi del dominio, asintoti, studio della derivata e del suo segno, ricerca dei punti di massimo, minimo e flesso. Teorema di De l'Hopital. Problemi di massimo e minimo

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Resistenza, Velocità, Coordinazione, Mobilità e Scioltezza articolare.

Pallavolo e Calcio a cinque.

Regolamento degli sport trattati.

Argomenti teorici

- Corretta e sana alimentazione.
- Il fair play nella vita e nello sport.
- Capacità condizionali e coordinative.
- Il Mezzofondo.
- Semplici nozioni di traumatologia sportiva e primo soccorso.

Il Sistema muscolare; muscoli striati e muscoli lisci; il muscolo cardiaco.

Il Sistema nervoso; motoneurone e placca motrice

Gli elementi nutritivi: macronutrienti e micronutrienti.

MECCANICA E MACCHINE (CMN)

LA PROPULSIONE NAVALE CON MOTORI DIESEL

Generalità sui motori a combustione interna alternativi.

Cenni sul motore ad accensione spontanea a quattro tempi.

I motori diesel a 4 tempi e ciclo di funzionamento.

I motori diesel a 2 tempi e ciclo di funzionamento.

Aspetti impiantistici e costruttivi dei motori Diesel navali:

Struttura dei motori Diesel

Cilindro, testata, pistone, manovellismi, biella, cuscinetti di banco,

Organi della distribuzione

Cenni sulla sovralimentazione

Cenni sull'iniezione del combustibile

Cenni sul raffreddamento dei motori

Cenni sulla lubrificazione dei motori

La propulsione navale con turbine a gas

Principio di funzionamento di una turbina navale a gas

Pregi e limiti delle turbine a gas navali

Impianti turbogas combinati.

Impianti di ventilazione

Impianti di refrigerazione

Impianti di condizionamento

DIFESA CONTRO GLI INCENDI

Prevenzione degli incendi

Il triangolo del fuoco

Rivelatori di incendio

Classificazione degli incendi

Impianti di estinzione ad acqua

Impianti di estinzione a CO₂

Impianti a schiuma

Impianti a polveri

Impianti mobili di estinzione degli incendi

Oleodinamica sulle navi:

Componenti di un circuito idraulico

perdite di potenza nei circuiti idraulici

Le pinne stabilizzatrici

Le eliche a pale orientabili

MECCANICA E MACCHINE (CAIM-CAIE)

LA PROPULSIONE NAVALE CON MOTORI DIESEL: FA FUNZIONARE IL MACCHINARIO PRINCIPALE E AUSILIARIO E I SISTEMI DI CONTROLLO ASSOCIATI

- motori a combustione interna, parti fondamentali e definizioni generali; motore ad accensione comandata e motore ad accensione spontanea; cicli termodinamici, ciclo otto, ciclo diesel; motore diesel a quattro tempi, motore diesel a due tempi a lavaggio trasversale e assiale;
- richiami di meccanica generale, grandezze fondamentali, termodinamica generale, calore specifico, lavoro meccanico, energia interna ed entalpia, scambiatori di calore, piano p-v, gas perfetto e trasformazioni dei gas;
- diagramma fiume delle potenze; rendimenti, apparecchi indicatori e diagrammi indicati, potenza indicata , potenza effettiva, calcolo delle dimensioni principali, problemi generali dell'aumento della potenza di un motore diesel; bilancio termico, curve caratteristiche; potenza asse;
- iniezione meccanica, il polverizzatore, la pompa del combustibile, consumo del combustibile per ciclo; il processo di polverizzazione del combustibile; iniezione meccanica diretta e indiretta;
- la sovralimentazione, cenni storici, aspetti termodinamici della turbocompressione, turbina, compressore, collegamento tra lo scarico dei cilindri e la turbina, schema di sovralimentazione dei motori diesel;
- raffreddamento dei motori diesel, raffreddamento dei cilindri, temperature lungo i circuiti dell' impianto di raffreddamento; circolazione dell'acqua di raffreddamento nel motore;
- generalità, principio di funzionamento di una turbina a gas navale, ciclo joule, prestazioni di un impianto tag, diagramma-fiume, formule di calcolo per gli impianti turbogas , la turbina a gas LM 2500, pregi e limitazioni delle turbine a gas navali, impianti turbogas combinati, eliche a pale fisse ed a pale orientabile, propulsori azimutali, idroget;
- componenti di un circuito idraulico: motori, pompe: cinetiche e volumetriche, valvole distributrici, accumulatori idraulici, fluidi idraulici, apparecchiature ausiliarie, circuiti idraulici, perdite di potenza nei circuiti idraulici;
- produzione, trattamento e distribuzione dell'aria compressa, regolazione pneumatica logica e

analogica;

- le eliche a pale orientabili-impianti per la manovra delle ancore, impianti per le manovre di tonneggio, impianti per la manovra del carico, motori di comando degli ausiliari di coperta;
- SERVIZI AUSILIARI:
 - o il servizio acqua mare,
 - o il servizio di sentina, schemi e funzionamento.
 - o il servizio di zavorra, schemi e funzionamento, sistema di trattamento acque di zavorra.
 - o il servizio acqua dolce distillatori a cambiamento di fase, distillatori a osmosi inversa, distribuzione dell'acqua dolce, produzione dell'acqua potabile;
- Cicli termodinamici di riferimento dei MCI 4T

IL MACCHINARIO PRINCIPALE E AUSILIARIO

- componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni;
- Pompe: cinetiche e volumetriche.
 - o Classificazione e funzionamento.
 - o dati caratteristici e prestazioni; rappresentazione simbolica; pompe in serie e in parallelo; pompe multistadio;
 - o concetto di prevalenza di una pompa;
 - o calcolo della Potenza di una pompa data la prevalenza richiesta;
 - o teorema di Bernoulli;
 - o cavitazione.

ASSICURA LA CONFORMITÀ CON LE DISPOSIZIONI PER PREVENIRE L'INQUINAMENTO

- sistemi ed impianti di trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi, nel rispetto della normativa vigente (antiquinamento, filtrazione e separazione acque oleose, residui di sentina,

inceneritore, depurazione liquami)

L'IMBARCO NAFTA

- Generalità; problemi della quantità e della qualità del bunker imbarcato; campionamento del bunker; adempimenti e norme di sicurezza durante il bunkeraggio; distribuzione a bordo del bunker imbarcato.

(STAGE GRIMALDI)

MANTIENE UNA SICURA GUARDIA IN MACCHINA

- doveri e compiti della guardia. tenuta dei giornali di macchina.
- la documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative in macchina e la tenuta della guardia in macchine.
- le procedure di sicurezza ed emergenza; emergenze in caso di incendio o incidente.

USA I SISTEMI DI COMUNICAZIONE INTERNA

- usare i sistemi di comunicazione interni con appropriata fraseologia
- conoscere il funzionamento e la manutenzione di tutti i sistemi di comunicazione interna della nave.
- sistemi di comunicazione del passato.

PREVIENE, CONTROLLA E COMBATTE GLI INCENDI A BORDO

- le procedure di sicurezza ed emergenza conoscenza a) del funzionamento degli impianti di bordo, i cambi automatici e a distanza differenze tra i vari sistemi; b) fattori di rischio per l'uomo in caso di incendio c) prevenzione degli incendi d) norme pratiche di prevenzione incendio in sala macchine e) difesa strutturale contro gli incendi

ELETTROTECNICA ELETTRONICA E AUTOMAZIONE (CMN)

IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

- *Criteri di scelta della potenza elettrica nominale necessaria, livelli di tensione e frequenza, definizioni, componenti principali e struttura generale (schemi):*
- *Modalità di generazione, distribuzione (reti primarie e secondarie, distribuzione a radiale e ad anello, [vantaggi e svantaggi] e continuità di servizio, esempi con schemi vari), propulsione (confronto fra propulsione meccanica, elettrica e mix).*
- *Protezione contro i contatti diretti e indiretti nei sistemi TT*

AUTOMAZIONI CON PLC E ARDUINO

- *Logica programmabile*
- *Dispositivi per la gestione dei sistemi automatici programmabili (PLC, ARDUINO), applicazioni varie*
- *Marcia e arresto di un motore con lampade di segnalazione*
- *Programmazione, cablaggio e collaudo nastro trasportatore con punzonatrice su modelli 24 V della FischerTechnik*
- *Settaggio e utilizzo ROV*

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL RADAR NAUTICO

- *Tipologie, schema a blocchi e principio di funzionamento del radar*
- *Il modulatore*
- *Il magnetron*
- *Descrizione componenti e parametri principali del RADAR*
- *Radar Arpa*

SICUREZZA E RISCHIO ELETTRICO

- *Normative per la sicurezza relative agli impianti elettrici di bordo (cavi particolari, interruttori, continuità di servizio e guasti, caso d'incendio)*
- *Effetti fisiopatologici della corrente elettrica sul corpo umano*

ATTUATORI SENSORI E TRASDUTTORI

- *Sensori e attuatori nei moduli didattici FischerTechnik:*
- *Fotocellule e fine corsa*
- *Motori (nastro trasportatore avanti/indietro, punzonatrice salita/discesa)*

MACCHINE ELETTRICHE E TRASFORMATORE

- *Classificazione macchine elettriche*
- *Perdite di potenza e rendimento*
- *Struttura generale e principio di funzionamento del trasformatore ideale, funzionamento a vuoto, funzionamento in cortocircuito, dati di targa del trasformatore, potenze e rendimento.*
- *Prova a vuoto e in corto circuito*

ELETTROTECNICA ELETTRONICA E AUTOMAZIONE (CAIM-CAIE)

Modulo 1: Elettrotecnica

Perdite nelle macchine elettriche

Trasformatore monofase

Perdite nel trasformatore monofase

Caratteristiche costruttive.circuito elettrico del trasformatore monofase

Circuito equivalente

diagramma a vuoto,

diagramma a carico

passaggio da vuoto a carico.

Potenze, rendimento

Trasformatore trifase

gruppo orario

collegamenti

perdite, raffreddamento,

autotrasformatore

Macchina sincrona trifase

Principio di funzionamento

messa in parallelo

Motore asincrono trifase

principio di funzionamento

scorrimento, rendimento, coppie, potenze, numero di giri

correnti statoriche e correnti rotoriche. Studio autonomo sui materiali creati e predisposti dalla docente in un padit dedicato. Preparazione alla verifica scritta e orale. Compiti per casa da consegnare su classroom entro il 28 marzo 2024 controlli, automazione, segnali, trasformata di Laplace, zeri e poli, mappa zeri e poli, stabilità.

Modulo 2 controlli

automazione

segnali

trasformata di Laplace
anello aperto e anello chiuso
zeri e poli, mappa zeri e poli
stabilità

RELIGIONE

U. D. - MODULO – CORSO FORMATIVO – APPROFONDIMENTO

La vita: vita biologica e vita umana, il senso della vita, problemi etici.

La bioetica: differenza tra bioetica religiosa e la bioetica laico-scientifica; Etica e scienze biologiche; problemi etici

Fecondazione assistita: Tecniche per combattere l'infertilità; manipolazione dell'embrione: valutazioni e riflessioni morali; il problema degli embrioni residui.

La clonazione: creazione artificiale; problemi etici.

Aborto: quando inizia una vita umana; perché l'aborto è contro la legge morale; l'embrione è un "essere umano"; stralci di documenti ecclesiali.

Eutanasia: diritto di morire con dignità; documento della Sacra Congregazione per la Dottrina della Fede sull'eutanasia".

Testamento biologico. La volontà del malato. Problemi etici.

Pena di morte: Una violazione dei diritti umani; i Paesi pro e contro - A. T. la legge del taglione - N. T. Gesù e il perdono

EDUCAZIONE CIVICA

I principi Costituzionali

La struttura della Costituzione

Uguaglianza formale e sostanziale;

Le persecuzioni/genocidi: I Curdi, la shoah, le foibe,

Principio di uguaglianza nel rapporto di lavoro

l'importanza dell'IMO che con le proprie convenzioni tutela l'ambiente e l'ecosistema marino, prevenendo l'inquinamento provocato dalle navi

Solas

Marpol 73/78

L'identità digitale e il curriculum dello studente

La piattaforma Unica per il curriculum dello studente e per l'orientamento

Cenni di legislazione urbanistica

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

Alla luce dell'O.M. 65 del Marzo 2022, secondo la quale sono previste due prove scritte (prova scritta nazionale di Lingua Italiana e seconda prova scritta sulla disciplina di indirizzo predisposta in conformità ai quadri di riferimento allegati al D.M. n. 769 del 2018) e una orale, il C.d.C. ha deliberato di effettuare simulazioni delle prove scritte di Italiano e della materia di indirizzo.

La prova di Italiano è stata svolta il 14 marzo e ne sarà somministrata una seconda entro la fine di maggio.

La prova simulata di Scienze della navigazione è stata svolta il 20 aprile e ne è prevista un'altra entro la fine di maggio.

Per Meccanica e macchine ed Elettrotecnica, elettronica ed automazione del corso CAIM-CAIE la prova ministeriale di simulazione è stata svolta in due momenti diversi: il 4 ed il 5 aprile.

Sono state svolte, inoltre, le prove nazionali di competenza nell'ambito del sistema nazionale Quali.For.Ma. il 18 aprile per il gruppo CAIM-CAIE ed il 19 aprile 2024 per il gruppo CMN. Le prove sono valide per il rilascio della certificazione di competenze di parte terza.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

Così come da allegato A, solo per il corrente anno scolastico, dall'O.M. 65 del 14 Marzo 2022.

Istituto Tecnico Trasporti e Logistica
DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE V B
Anno Scolastico 2023/2024

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venticinque punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

NOME CANDIDATO:

DATA:

INDICATORI: 5 (COME DA ALLEGATO MIUR) DESCRITTORI: 6 MASSIMI

1° INDICATORE		SCARSA		SUFFICIENTE	BUONA	
INTERPRETAZIONE DELLA TRACCIA ANCHE IN TERMINI DI COMPrensIONE DEL LINGUAGGIO TECNICO IN USO A LIVELLO INTERNAZIONALE E PRODUZIONE SCRITTA CON UTILIZZO DELLA TERMINOLOGIA DI SETTORE, ANCHE IN LINGUA INGLESE.		1		2	3	
2° INDICATORE		SCARSA	MEDIOCRE	SUFFICIENTE	BUONA	OTTIMA
APPLICAZIONE DEI METODI DI CALCOLO E DELLE RELATIVE PROCEDURE PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI PROPOSTI.		1	2	3	4	5
3° INDICATORE		SCARSA		SUFFICIENTE	BUONA	
ESECUZIONE DELLE PROCEDURE GRAFICHE PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI PROPOSTI.		1		2	3	
4° INDICATORE	MOLTO SCARSA	SCARSA	MEDIOCRE	SUFFICIENTE	BUONA	OTTIMA
APPLICAZIONE DI ADEGUATE CAPACITÀ DECISIONALI E DI COMUNICAZIONE NELL'AMBITO DELLA TENUTA DELLA GUARDIA, ANCHE CONSIDERANDO EVENTUALI SITUAZIONI DI EMERGENZA.	1	2	3	4	5	6
5° INDICATORE		SCARSA		SUFFICIENTE	BUONA	
RICONOSCIMENTO E APPLICAZIONE DELLE PRINCIPALI NORME INTERNAZIONALI.		1		2	3	

TOTALE PUNTI/ 20

VOTO/10

TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL 5 ANNO CHE SARANNO SOTTOPOSTI

AI CANDIDATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO ORALE

- **Giovanni Verga:** novella *Rosso Malpelo*
- **Giovanni Pascoli:** poesia *Lavandare*; brano in prosa: *La grande proletaria si è mossa*
- **Gabriele D'Annunzio:** poesia *La pioggia nel pineto* e brano dal titolo *L'attesa di Elena*, tratto dal romanzo *Il Piacere*
- **Italo Svevo:** brano dal titolo *L'ultima sigaretta*, tratto dal romanzo *La coscienza di Zeno*
- **Filippo Tommaso Marinetti:** poesia *L'assedio di Adrianopoli*
- **Luigi Pirandello:** brano dal titolo *La nuova vita*, tratto dal romanzo *Il fu Mattia Pascal* e il primo atto della commedia *L'innesto*
- **Giuseppe Ungaretti:** poesie *Soldati* e *Mattina*
- **Eugenio Montale:** poesie *Merigiare pallido e assorto* e *Spesso il male di vivere ho incontrato*

IL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5 B È STATO APPROVATO NELLA SEDUTA DEL 14 MAGGIO 2024

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Floris Giovanni	-----
Bini Maria Cristina	-----
Cannas Fabrizio	-----
Contu Scilla Maria	-----
Farris Mario	-----
La Via Gabriella	-----
Melis Mariella	-----
Monni Angelo	-----
Murru Giuseppe	-----
Piras Luca	-----
Pischedda Salvatore	-----
Salvioli Francesco	-----
Sagheddu Pietro	-----
Scudu Gabrielangela	-----
Tugulu Michele	-----

Tortolì, 15 maggio 2024

Il Coordinatore

Salvatore Pischedda

Il Dirigente Scolastico

Gian Battista Usai