Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
ITTL - ITCAT - ITE - IPS - Riposto

Istituto Tecnico Trasporti e Logistica "L.Rizzo"
Istituto Tecnico Costruzioni, Ambiente e Territorio "N.Colajanni"
Istituto Tecnico Economico "E.Pantano"
Istituto Professionale Servizi per la Sanità e Assistenza Sociale"A.Olivetti"

Sede amministrativa: Via Pio La Torre, 1 - 95018 - RIPOSTO (CT) - Tel. 095 6136745 - Fax 095 8730469 - C.F. 92015900878
Cod. MPI CTIS01300G - mail:ctis01300g@istruzione.it - pec:ctis01300g@pec.istruzione.it - www.iisriposto.edu.it - C.U.U.: UF0N10

ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE - "RIPOSTO"
Prot. 0005914 del 12/05/2023
IV (Entrata)

ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA

"LUIGI RIZZO"

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

A.S. 2022/2023

CLASSE V C CMN

ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO

OPZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

Redatto il: 10/05/2023

Docente coordinatore della classe: Prof. VINCENZO PASSANISI

SOMMARIO

1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 3

2 BREVE STORIA DELL'ISTITUTO 3

3 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE 4

3.1 Storia della classe nel triennio 4

3.2 Continuità didattica nel triennio 4

3.3 Situazione finale della classe nell'anno in corso 5

4 PECULIARITÀ DEL CURRICOLO e SISTEMA GESTIONE QUALITÀ PER LA FORMAZIONE MARITTIMA 6

5 DISCIPLINE PREVISTE /ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALE 8

6 ATTIVITÀ AGGIUNTIVE DI INSEGNAMENTO 8

7 ATTIVITÀ TRASVERSALI SCOLASTICHE 9

8 ATTIVITÀ DI PCTO SVOLTE NEL TRIENNIO 10

9 PROVE INVALSI 11

10 PROVA NAZIONALE DI COMPETENZA 11

11 METODOLOGIE UTILIZZATE 12

12 CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE 12

13 ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO 12

14 PREPARAZIONE DEGLI STUDENTI PER LE PROVE SCRITTE D'ESAME 14

15 CONTENUTI DISCIPLINARI 14

16 ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA a.s. 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 15

17 INSEGNAMENTO DI DNL IN MODALITA CLIL 18

IL CONSIGLIO DI CLASSE 19

18 ALLEGATO 1 SCHEDE DELLE SINGOLE DISCIPLINE 20

18.1.1 Italiano 20

18.1.2 Storia 20

18.1.3 Lingua Inglese 20

18.1.4 Diritto ed Economia 20

18.1.5 Matematica 20

18.1.6 Religione 20

18.1.7 Scienze della Navigazione 20

18.1.8 Meccanica e Macchine 20

18.1.9 Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione 20

18.1.10 Scienze Motorie e Sportive 20

ALLEGATO 2: TABELLA CRITERI DOCIMOLOGICI DI VALUTAZIONE, GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO, GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE IN DID, RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA, GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE SECONDA PROVA D'ESAME

ALLEGATI RISERVATI ALLA COMMISSIONE:

- **ALLEGATO 3:** ELENCO CANDIDATI INTERNI
- **ALLEGATO 4:** PROSPETTO RIEPILOGATIVO RELATIVO AI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)
- **ALLEGATO 5:** FASCICOLO RISERVATO

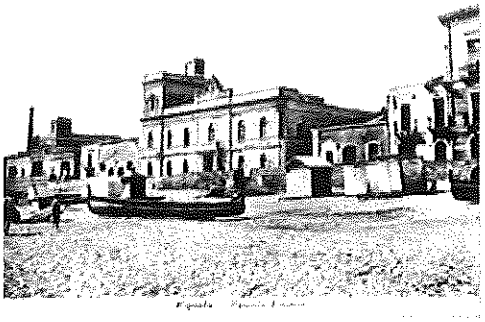
1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCLIPLINA
ALBERGHINA ANGELO	ELETTR.ELETTR.AUTOM.
BARBAGALLO GIUSEPPE	MATEMATICA
CAVALLARO SALVATORE	SCIENZE MOTORIE
CORELLI FIORELLA	MECCANICA E MACCHINE
FAZZIO GIUSEPPINA	DIRITTO ED ECONOMIA
LOMBARDO TOMMASA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA
MAMAZZA MARIA CATENA	LINGUA STRANIERA INGLESE
MAZZAGLIA ANTONINO	MECCANICA E MACCHINE
OCCHINO AGATINO	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA COSTRUZIONE MEZZO NAVALE
PASSANISI VINCENZO	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA COSTRUZIONE MEZZO NAVALE.
RISIGLIONE ALBERTO GIUSEPPE	ELETTR.ELETTR.AUTOM.
TOMARCHIO SALVATRICE	RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA'ALTERNATIVE

2 BREVE STORIA DELL'ISTITUTO

L'Istituto Tecnico Nautico diventato Istituto Tecnico Trasporti e Logistica a seguito del riordino degli Istituti Tecnici nel 2010/2011, è tra le più antiche scuole nautiche di Italia. Ferdinando I di Borbone istituiva a Riposto, il 12 febbraio 1820, una scuola nautica per capitani di cabotaggio e d'altura, inizialmente guidata, come preside ed unico insegnante, dal capitano ripostese Ferdinando Coco. Dopo l'Unità d'Italia nel 1865, la scuola nautica diventa "Scuola Nautica e Costruzione Navale", con due insegnanti nominati dallo Stato e due dal Comune. Nel 1873 con un Regio Decreto la scuola viene elevata a Regio Istituto Nautico, con tre sezioni di capitani di

cabotaggio, di lungo corso e di costruttori navali. Quest'ultima, nel 1985, fu sostituita con la sezione dei macchinisti navali.



Per un cinquantennio, fu preside il matematico e astronomo Federico Cafiero, che istituì un osservatorio meteorologico, poi annesso all'Istituto.

La scuola, che inizialmente portava il nome dell'ammiraglio Ruggero di Lauria, in tempi recenti è stata intitolata all'Ammiraglio siciliano Luigi Rizzo.

3 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

3.1 Storia della classe nel triennio

La classe è composta da 15 alunni, 12 maschi e 3 femmine, provenienti da realtà sociali ed economiche eterogenee sia del territorio di Giarre e Riposto che dei paesi limitrofi. La composizione del gruppo classe è variata nel corso del secondo biennio a seguito del mancato raggiungimento degli obiettivi minimi per alcuni alunni e dell'inserimento, nell'a.s. corrente di uno studente di provenienza della classe parallela. Il comportamento degli alunni è sempre stato mediamente vivace ma corretto e rispettoso delle regole. Il gruppo classe ha palesato una buona disposizione al dialogo educativo anche se tra gli allievi si evidenziano differenze in termini di attitudini, impegno, partecipazione e frequenza scolastica.

3.2 Continuità didattica nel triennio

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ DIDATTICA
Antonino Mazzaglia	Laboratorio Meccanica e Macchine	5° anno
Corelli Fiorella	Meccanica e Macchine	4°/5° anno
Tomarchio Salvatrice	Religione	3°/4°/5° anno

Giuseppina Fazzio	Diritto ed Economia	5° anno
Tommasa Lombardo	Lingua e Letteratura Italiana e Storia	4°/5° anno
Giuseppe Barbagallo	Matematica	5° anno
Cavallaro Salvatore	Sc. Motorie e Sportive	5° anno
Mamazza Maria Catena	Lingua Inglese	3°/4°/5° anno
Vincenzo Passanisi	Scienze della Navigazione, struttura della nave e costruzione del mezzo	5° anno
Occhino Agatino Salvatore	Laboratorio di Navigazione struttura della nave e costruzione del mezzo	3°/ 5° anno
Angelo Alberghina	Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione	5° anno
Risiglione Alberto	Laboratorio di Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione	5° anno

3.3 Situazione finale della classe nell'anno in corso

La classe è composta da 12 alunni maschi e da 3 alunne femmine. Il contesto socio-culturale è eterogeneo. Nel complesso, gli studenti hanno un comportamento vivace ma corretto. Il clima delle lezioni è sereno. Non si evidenziano problemi disciplinari rilevanti. La classe nel complesso evidenzia una frequenza regolare e costante, pur con alcune eccezioni concernenti in particolare modo le assenze.

Gli allievi hanno iniziato il percorso di studi nella scuola secondaria di secondo grado con una preparazione di base eterogenea che nel corso degli anni è mediamente migliorata grazie alla costante collaborazione e al continuo dialogo tra alunni e docenti.

Il Consiglio di Classe, a tal proposito, ha sempre mirato a favorire situazioni di apertura al confronto, alla partecipazione attiva e collaborativa, a rafforzare il metodo di studio, il senso di responsabilità e l'autonomia, consentendo agli studenti di superare alcune criticità emerse durante il percorso di studio. Laddove necessario, i docenti hanno attivato strategie di recupero in itinere, con strumenti e metodi volti a favorire il processo di apprendimento degli studenti.

In funzione delle singole potenzialità, dell'impegno dedicato allo studio, della partecipazione alle attività didattiche e degli interessi personali, la classe attualmente può essere suddivisa in quattro gruppi:

- un primo gruppo di alunni, sempre motivato e con un atteggiamento serio e responsabile, è riuscito a conseguire una preparazione eccellente;
- un secondo gruppo di alunni, con minore autonomia iniziale nello studio, è riuscito ad organizzare meglio le conoscenze disciplinari e a rafforzarle raggiungendo una buona preparazione;

- un gruppo, richiamato costantemente dai docenti ad un maggiore senso di responsabilità e ad un impegno più assiduo, ha fatto registrare miglioramenti pur presentando ancora qualche incertezza nella preparazione di base sufficiente.
- Un quarto gruppo costituito da pochi studenti che nonostante gli interventi didattici posti in essere dai docenti, hanno una preparazione non ancora sufficiente.

La frequenza alle lezioni è stata complessivamente regolare. I rapporti con le famiglie, improntati alla massima trasparenza, cordialità e rispetto, sono avvenuti in occasione degli incontri pomeridiani scuola-famiglia, ma anche ogni qualvolta il Consiglio di Classe ha ritenuto opportuno informare e coinvolgere i genitori sull'andamento didattico-disciplinare dei singoli studenti. La partecipazione a tali incontri è stata assidua solo da parte di un gruppo di genitori che si sono mostrati sempre interessati e collaborativi.

Riguardo allo svolgimento dei programmi i docenti concordano nell'aver rispettato quelli preventivati ad inizio d'anno, pur con ridimensionamenti e adattamenti legati alle esigenze emerse in itinere. In tutte le discipline sono state effettuate regolarmente delle verifiche scritte, orali e pratiche e sono stati attuati i collegamenti possibili, secondo le Direttive Ministeriali, in vista degli Esami di Stato.

La valutazione finale scaturisce dalle verifiche orali, scritte e pratiche, dal dialogo, dalle discussioni in classe, dalla partecipazione, tenendo conto della situazione di partenza.

I criteri di valutazione e di giudizio sono stati formulati, per ogni disciplina, nel rispetto della griglia di valutazione allegata al presente documento.

4 PECULIARITÀ DEL CURRICOLO e SISTEMA GESTIONE QUALITÀ PER LA FORMAZIONE MARITTIMA

Il diplomato dell'Istituto Tecnico, Trasporti e Logistica, Opzione "Conduzione del mezzo navale", per i contenuti culturali della sua formazione, possiede conoscenze e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento dell'attività di organizzazione dei trasporti in generale e marittimi in particolare. Possiede adeguate competenze per l'inserimento in settori del controllo e monitoraggio ambientale e per accedere alla carriera di Ufficiale della Marina Mercantile. Il piano di studi del triennio finale dell'indirizzo mira a fornire una preparazione scientifica e tecnologica ampia e flessibile utile all'inserimento nei settori di attività connessi con l'organizzazione e la gestione del trasporto marittimo e delle attività relative alla tutela ed alla salvaguardia del mare. Le competenze professionali d'indirizzo sono pertanto di carattere: giuridico-commerciale (diritto ed economia, diritto della navigazione), scientifico-tecnologico (matematica, navigazione, logistica, elettrotecnica, macchine), linguistico (lingua italiana, lingua inglese con particolare attenzione alla terminologia in uso nell'ambito marittimo).

L'I.I.S. di Riposto – I.T.T.L. Luigi Rizzo è accreditato con certificazione ISO UNI 9001:2015, in conformità alla convenzione internazionale "STCW" (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*) all'interno del *Sistema nazionale di gestione della Qualità per la Formazione Marittima (Quali.For.Ma)*, a cui aderiscono tutte le istituzioni scolastiche statali del territorio nazionale che erogano i percorsi dell'indirizzo Trasporti e Logistica, opzioni "Conduzione del mezzo navale" e "Conduzioni di apparati e impianti marittimi". Il ***Sistema Quali.For.Ma*** costituito dal complesso delle sedi, delle risorse umane e strumentali e delle attività impegnati nella progettazione, erogazione, valutazione e validazione dei percorsi che afferiscono alla formazione per le figure professionali di Allievo ufficiale di coperta e Allievo ufficiale di macchina, è coordinato dal Ministero dell'istruzione e del Merito – Direzione generale ordinamenti scolastici e valutazione del sistema nazionale di istruzione - ai sensi dell'art. 3, comma 4, del decreto legislativo 71/2015, ha lo scopo di dare piena ed effettiva attuazione alle normative internazionali (STCW amended Manila 2010) e comunitarie che regolano gli standard formativi per le figure professionali del personale marittimo. Le predette disposizioni, rese cogenti dall'ordinamento europeo (EMSA) e applicate dall'ordinamento italiano (legge n. 739/85, decreti legislativi n. 136/2011 e n. 71/2015 e successivi decreti attuativi), hanno lo scopo di garantire livelli adeguati di formazione del personale a livello mondiale (STCW), che svolge attività lavorativa a bordo delle navi per la sicurezza in mare delle persone, delle merci e dell'ambiente. Ogni Paese membro della Ue è pertanto obbligato, ai sensi delle Direttive citate e tenuto conto degli assetti strutturali ed ordinamentali del proprio sistema di istruzione e formazione, ad adeguare e conformare i livelli di formazione della gente di mare alle regole e condizioni definite nelle predette disposizioni.

La Direzione Generale presso il M.I.M. al fine di svolgere le procedure di vigilanza, controllo e monitoraggio delle attività per l'attuazione della disciplina nazionale inerente i percorsi di istruzione del settore marittimo (art. 3, comma 4, d.lgs. 71/2015 e art. 3, comma 3, decreto MIT 28 giugno 2017), ha implementato una piattaforma dedicata, denominata "Piattaforma SIDI", che ha, tra le sue funzioni, la registrazione delle attività didattiche delle discipline d'indirizzo del secondo biennio e quinto anno per ciascuna classe/disciplina, strutturate secondo lo schema riportato nei quadri sinottici CMN e CAIM, di cui alla nota prot. 5190 dell'11 maggio 2017. Tale piattaforma costituisce, quindi, lo strumento multimediale attraverso il quale il M.I.M svolge le predette azioni di verifica, controllo e monitoraggio e fornisce evidenza agli organismi comunitari o nazionali (MIT, Comando Generale, Comitato di valutazione indipendente) circa l'effettiva conformità dei percorsi CMN e CAIM agli standard e normative internazionali.

Il Sistema di Gestione per la Qualità viene mantenuto attivo nel nostro Istituto, come in ogni istituzione scolastica statale del territorio nazionale che eroga i percorsi dell'indirizzo Trasporti e Logistica, opzioni "Conduzione del mezzo navale" e "Conduzioni di apparati e impianti marittimi", attraverso il rispetto degli standard sopracitati e della normativa di settore, in un'ottica di miglioramento continuo, la cui verifica è demandata al Responsabile del Sistema di Gestione Qualità (RSGQ) della scuola.

5 DISCIPLINE PREVISTE /ORE DI INSEGNAMENTO SETTIMANALE

Insegnamenti specifici e quadro orario dell'indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA - ARTICOLAZIONE: Conduzione del mezzo - OPZIONE: Conduzione del mezzo navale (Tra parentesi le ore di laboratorio in compresenza con l'insegnante tecnico-pratico)

DISCIPLINA	Scritto	Orale	Pratico	3^ anno	4^ anno	5^ anno
Lingua e letteratura italiana	X	X		4	4	4
Lingua inglese	X	X		3	3	3
Storia		X		2	2	2
Matematica	X	X		3	3	3
Complementi di matematica		X		1	1	
Elettronica, elettrotecnica ed automazione		X	X	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Diritto ed economia		X		2	2	2
Scienze della navigazione, struttura della nave e costruzione del mezzo	X	X	X	5 (4)	5 (5)	8 (6)
Meccanica e macchine		X	X	3 (2)	3 (2)	4 (2)
Logistica		X		3	3	
Scienze motorie e sportive			X	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative		X		1	1	1
TOTALE				32	32	32

6 ATTIVITÀ AGGIUNTIVE DI INSEGNAMENTO

Sono stati effettuati interventi di recupero curriculare "in itinere" su segmenti di programma da chiarire o rinforzare nella maggior parte delle discipline.

Sono state inoltre svolte anche le seguenti attività aggiuntive di potenziamento ed interventi a supporto del successo formativo:

- Ai fini del potenziamento della lingua inglese, sono stati organizzati corsi tenuti da docenti madrelingua, per il rilascio della certificazione linguistica Cambridge - livello B1-B2, per la durata di 50 ore;

- Ai fini del potenziamento della disciplina Navigazione, sono stati organizzati corsi, ancora in itinere, per la durata complessiva di 10 ore;
- Ai fini del potenziamento della disciplina Italiano, sono stati organizzati corsi, ancora in itinere, per la durata complessiva di 10 ore;
- Ai fini del potenziamento della disciplina Elettrotecnica, sono stati organizzati corsi, ancora in itinere, per la durata complessiva di 10 ore.

7 ATTIVITÀ TRASVERSALI SCOLASTICHE

Durante l'anno scolastico sono state effettuate le seguenti attività:

- Ai fini del potenziamento della lingua inglese, sono stati organizzati corsi tenuti da docenti madrelingua, per il rilascio della certificazione linguistica Cambridge - livello B1, per la durata di 50 ore
- Progetto PONFSE "M.e.C. Motivazione e creatività ingredienti per l'autoefficacia" - Codice 10.1.1A-FSEPON-SI-2019-187 modulo "IO SONO IO - TU CHI SEI?" per un totale di 60 ore
- Progetto Erasmus "Developing emotional intelligence through common activities, charity and voluntary work" alle quali hanno partecipato quattro studenti della classe nei periodi che vanno:
    - dal 02 Ottobre 2022 al 08 Ottobre 2022 (accoglienza e supporto per le attività effettuate in collaborazione con il gruppo straniero ospite in Italia),
    - dal 07 Febbraio 2023 al 17 Febbraio 2023 (mobilità in Ungheria e Romania)
- "Spiaggia e Fondali Puliti 2022"
- Visone del Film "Dante di Pupi Avati"
- Musical "La Bibbia – Tra Musiche e Parole nella Storia dell'uomo"
- Evento "IL VESTITO PARLA - Evoluzione del ruolo femminile attraverso il costume"
- INCONTRI DI ARCIPELAGHI in data 13/10/2022 a Lipari
- 11° Premio "Biagio Andò" – Conferenza del 21/10/2022
- Inaugurazione anno scolastico
- "VIOLENZA DI GENERE E UOMINI MALTRATTANTI" – " sul tema del contrasto alla violenza sulle donne, organizzata dalla Fidapa sez. "Porto dell'Etna" - Riposto.
- Incontro con S. Ecc. Rev.ma Mons. Antonino Raspanti, vescovo della diocesi di Acireale – sul tema : "Attendiamo la speranza!"
- Conferenza "Prospettive occupazionali per gli studenti dell'indirizzo Conduzione del mezzo navale - I.T.T.L. L. Rizzo"- tenuta dal Comandante Superiore di lungo corso Carmelo Marino.
- Celebrazione del Bicentenario dell'I.T.T.L. Luigi Rizzo – Manifestazione del 21 gennaio 2023

- Incontro informativo 24/01/2023 ore 10:15 – Attività di formazione per il conseguimento del brevetto di bagnino
- Progetto 10.2.2A-FDRPOC-SI-2022-300 - modulo "Laboratorio e scienza", per un totale di 30 ore
- Conferenza "Donazione e trapianto di organi"
- "Viaggio tra MEMORIE e vicende familiari" - Conferenza del 03/02/2023
- "CROCIERA NEL MEDITERRANEO" A.S. 2022/2023
- "ENDOMETRIOSI: + SAI, + STAI BENE", Conferenza
- Oggetto: "Educazione alla legalità e alla cittadinanza attiva" – Incontri informativi di Educazione finanziaria
- Partecipazione da remoto Conferenza "La Civiltà del mare – il subacqueo, nuovo ambiente dell'umanità"
- Progetto 10.1.1A-FDRPOC-SI-2022-279 "SOCIALIZZIAMO" "Viaggio alla scoperta dell'Etna" per un totale di 30 ore

8 ATTIVITÀ DI PCTO SVOLTE NEL TRIENNIO

Nel corso del triennio gli studenti della classe hanno svolto le ore di PCTO secondo le modalità e i tempi previsti dalla Legge 107/2015 come modificata dalla Legge n. 145/2018 e secondo il D.M. n. 774 del 04/09/2019 "Linee guida dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento".

Come da O.M. 45 del 09 Marzo 2023 art 3, comma 1, lettera a , sono ammessi a sostenere l'esame di Stato in qualità di candidati interni, gli studenti anche in assenza del requisito di cui all'art. 13, comma 2, lettera c), del d. lgs 62/2017.

La scuola si fa garante della regolarità delle attività di formazione e di stage svolte da ciascuno studente, secondo percorsi comuni e individuali. La documentazione relativa ai percorsi di PCTO è a disposizione della Commissione, in apposito fascicolo, disponibile alla consultazione.

Si riporta di seguito il prospetto riepilogativo delle attività svolte. Il quadro sinottico riportante i nomi di ciascun alunno è disponibile per la commissione tra la documentazione di esame.

Anno Scolastico	Attività
2020-2021	"Sportello Energia" organizzato da Leroy Merlin: "Il giorno della memoria – Live da Fossoli " organizzato da Sale Scuole Viaggi Srl "Giorno del Ricordo – Live da Trieste" organizzato da Sale Scuole Viaggi Srl "Mentor Me" - modulo introduttivo organizzato da Mistubishi Electric "Attività di formazione per la sicurezza" "Youth Empowered" organizzato da COCA HBC ITALIA "Apprendisti Ciceroni" organizzato dal FAI Grimaldi Lines: Arte della navigazione

2021-2022	Attività online: "Il Giorno della memoria" organizzato da Sale Scuole Viaggi Srl ""A2A PCTO Viaggio nel mondo della transizione energetica e dell'economia circolare" organizzato da A2A Life Company In presenza : "Spiagge e fondali puliti" organizzato dal Comune di Riposto Grimaldi Lines
2022-2023	"V edizione catanese di Orienta Sicilia" organizzata da ASTER "Gocce di sostenibilità" Educazione Digitale Grimaldi Lines "Federchimica"- Industria Chimica

9 PROVE INVALSI

Tutti gli studenti hanno partecipato alle Prove Invalsi di Italiano, Matematica e Inglese. Come disposto dal D. Lgs. 62/2017, Art 13, comma 2, lettera b e come disposto dall' O.M. 45 del 09 Marzo 2023 la partecipazione alle prove Invalsi è requisito di accesso all'Esame di Stato per i candidati interni e in ogni caso i risultati conseguiti sono ininfluenti ai fini della valutazione finale.

10 PROVA NAZIONALE DI COMPETENZA

In data 11 luglio 2022, il M.I.M. nell'ambito del Sistema "Quali.for.ma" (Sistema nazionale di gestione della Qualità per la Formazione Marittima), facendo seguito alla comunicazione dell'EMSA (European Maritime Safety Agency) relativa alla pianificazione della verifica della struttura comunitaria in merito alla conformità e al rispetto degli standard previsti dalla normativa internazionale STCW/78, versione Manila 2010, dalle Direttive Ue n. 2008/106/CE e n. 2012/35/UE e dalla connessa normativa nazionale di recepimento (decreto legislativo 12/5/2015 n. 71 e conseguenti decreti attuativi) che regolano gli standard formativi per l'intero sistema di formazione del personale marittimo italiano, ha istituito un Gruppo di Lavoro (GdL) per la progettazione e l'elaborazione delle Prove Nazionali di Competenza (PNC) da somministrare agli studenti delle classi quinte, opzioni CMN e CAIM, al fine di attuare una validazione delle competenze professionali e dei percorsi didattici erogati negli Ist. Tec. Trasporti e Logistica, secondo criteri e modalità univoche valide per tutto il sistema a livello nazionale.

Nell'ambito del progetto "FOR.MARE 2.0", nei giorni 25/26 Maggio, presso i laboratori multimediali, sarà somministrata in fase di sperimentazione la Prova Nazionale di Competenza (PNC) agli allievi della classe quinta sez. A/B/C opzione CMN/CAIM, alla prova assisterà un docente osservatore esterno membro del GDL. La prova di competenza è stata preceduta da una simulazione che si è svolta in data 19 aprile presso i laboratori multimediali della scuola. La prova per il corrente anno non inciderà nella valutazione degli studenti.

11 METODOLOGIE UTILIZZATE

Strumenti e spazi attrezzati	Metodologie
Libri di testo, riviste specializzate, attività laboratoriali	Lezione frontale e partecipata Metodo comunicativo – Uso dei vari tipi di rinforzo
Schede di lavoro	Problem solving Esercitazioni e simulazioni delle prove d'esame attraverso uso di formulari, monografie di apparati, schede e tabelle tecniche.
Strumenti multimediali (LIM-computer-internet)	Metodo cooperativo (cooperative learning)

12 CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Il Consiglio di Classe ha fatto riferimento ai criteri di valutazione deliberati dal Collegio Docenti. Le verifiche hanno avuto come finalità l'accertamento dei livelli raggiunti dagli allievi in termini di conoscenze e competenze (LLGG e STCW Manila 2010). In particolare, nella valutazione delle verifiche si è tenuto conto dei seguenti elementi: comprensione, conoscenze, applicazione, abilità operative, proprietà nell'uso del linguaggio specifico.

Nella valutazione di fine periodo si è tenuto conto del livello di apprendimento raggiunto, della partecipazione al dialogo educativo, della costanza nello studio e dell'intero percorso di apprendimento.

13 ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

I criteri sono quelli deliberati dal collegio dei docenti; il credito scolastico è attribuito sulla base delle indicazioni fornite nell'Art. 11 dell'O.M. n. 45 del 09.03.2023 e della tabella di cui all'Allegato A al d.lgs.62/2017.

CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il credito scolastico esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta da ciascun alunno nell'anno scolastico, con riguardo a:

1.media dei voti;

2.assiduità della frequenza scolastica;

3.interesse e impegno nella partecipazione attiva al dialogo educativo in tutte le discipline;

4.partecipazione ad attività opzionali, complementari ed integrative organizzate dall'Istituto;

5.eventuali crediti formativi per attività extra-scolastiche certificate dall'istituzione o dall'ente presso cui sono state svolte e riconosciuti dal Consiglio di classe (attività culturali, di volontariato, di apprendistato o attività ricreative e sportive, certificazioni linguistiche rilasciate da Enti accreditati).

A) Condizioni per l'attribuzione del punteggio massimo di fascia

All'alunno verrà attribuito il punteggio massimo (1 punto) nell'ambito della banda di oscillazione del credito individuata dalla media dei voti, quando il Consiglio di Classe, in sede di scrutini finale, gli riconosce DUE dei seguenti tre indicatori:

1)media dei voti con parte decimale uguale o superiore allo 0,50.

2)assiduità della frequenza - interesse e partecipazione al dialogo educativo in tutte le discipline;

3)attività complementari ed integrative realizzate dall'Istituzione scolastica e dalla stessa riconosciute o credito formativo per attività extra-scolastiche

B) Attribuzione del credito formativo

Le esperienze che danno luogo ai crediti formativi sono considerate solo se prodotte al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona e alla crescita umana, civile e culturale sulla base della documentazione che attesti le esperienze fatte, i contenuti e gli obiettivi raggiunti, il soggetto proponente (enti, associazioni, istituzioni).

Ai fini del credito formativo sono riconosciuti e valutati dal Consiglio di classe gli attestati riguardanti attività formative che inequivocabilmente attengano alla crescita umana e civile, culturale e artistica, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.

Non sono riconosciuti e valutati gli attestati rilasciati da singole persone, ma solo gli attestati rilasciati da associazioni culturali, scuole ed enti.

La partecipazione ad iniziative complementari ed integrative organizzate dall'Istituzione scolastica non dà luogo all'acquisizione di crediti formativi, ma rientra tra le esperienze acquisite all'interno della scuola di appartenenza che comunque concorrono alla definizione del credito scolastico.

Ogni attività di cui si richiede la valutazione deve essere debitamente documentata tramite la Piattaforma "Curriculum dello Studente" entro il 22 Maggio.

Tabella per l'attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Allegato A
(di cui all'articolo 15, comma 2)

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
M < 6	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6< M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7< M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8< M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9< M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

14 PREPARAZIONE DEGLI STUDENTI PER LE PROVE SCRITTE D'ESAME

Gli studenti si sono preparati ad affrontare le prove d'esame previste dall'O.M. 45 del 09 Marzo 2023 attraverso la simulazione delle prove scritte di Italiano e Scienze della navigazione disciplina caratterizzante il percorso di studi, individuata nell'allegato 2 Istituti Tecnici come disciplina oggetto della seconda prova scritta. La simulazione della prima prova di italiano è stata effettuata il giorno 04 aprile. La simulazione della seconda prova di Scienze della Navigazione è stata effettuata il 09 maggio. Durante la prova, e anche relativamente alla seconda prova scritta ministeriale, è consentito l'uso della calcolatrice scientifica non programmabile, tavole numeriche, manuali tecnici, formulari, pubblicazioni nautiche. La griglia di valutazione per l'attribuzione del punteggio della prima e della seconda prova è allegata al presente documento.

15 CONTENUTI DISCIPLINARI

(VEDI SCHEDE PER SINGOLA DISCIPLINA ALLEGATE AL DOCUMENTO)

16 ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA a.s. 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023

Con la legge n. 92/2019 il legislatore ha introdotto l'insegnamento dell'Educazione Civica obbligatoria per 33 ore settimanali, indicando le aree tematiche entro cui i singoli CdC hanno sviluppato personali percorsi educativi: *conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute "*.

Il docente di Diritto ed Economia ha coordinato le attività relative all'insegnamento dell'Educazione Civica. Le discipline coinvolte sono: Scienze Motorie, Scienze della Navigazione, Elettrotecnica ed Elettronica, Meccanica e Macchine, Lettere, Diritto.

Per tali discipline risultano di seguito evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.

COMPETENZE

- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione
- Accedere, esplorare e conoscere il patrimonio culturale locale e nazionale, valorizzando le eccellenze riconosciute locali
- Utilizzare e produrre testi multimediali essendo consapevoli delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
- Sostenere e promuovere una convivenza civile attraverso "i saperi della legalità"
- Essere in grado di adottare autonomamente comportamenti /abitudini /stili di vita/attitudini in grado di migliorare il proprio benessere psico-fisico

ABILITÀ

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. Partecipare al dibattito culturale.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

- Adottare i comportamenti più adeguati perla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.

CONOSCENZE

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative:

a.s. 2020/2021

	Descrizione Sintetica degli Argomenti	**Ore**	**Disciplina**
Costituzione Italiana e Istituzioni EU	Educazione stradale e prevenzione all'uso di sostanze nocive	6	Scienze Motorie
Cittadinanza Attiva e Digitale	La sicurezza a bordo	4	Navigazione
	La sicurezza a bordo	3	Elettrotecnica
	La sicurezza a bordo	3	Logistica
Sostenibilità Ambientale e Diritto alla Salute	Cambiamenti climatici ed ecosistemi	5	Navigazione
	Problematiche legate alla produzione di energia rinnovabile	4	Macchine
	Tutela e valorizzazione del patrimonio artistico	8	Lettere
TOTALE		**33**	

a.s. 2021/2022

	Descrizione Sintetica degli Argomenti	**Ore**	**Disciplina**
Costituzione Italiana e Istituzioni EU	Descrizione di bene demaniale, il demanio necessario e accidentale	8	Diritto
Cittadinanza Attiva e Digitale	La tutela dell'identità digitale	4	Lettere
	La convivenza civile	4	Religione
	La sicurezza a bordo	3	Navigazione

	La sicurezza a bordo	3	Elettrotecnica
	La sicurezza a bordo	3	Logistica
Sostenibilità Ambientale e Diritto alla Salute	Educazione alla salute ed alimentare	5	Scienze Motorie
	Moderni sistemi di propulsione ibrida	3	Macchine
TOTALE		**33**	

a.s. 2022/2023

	Descrizione Sintetica degli Argomenti	**Ore**	**Disciplina**
Costituzione Italiana e Istituzioni EU	La Costituzione: gli organi dello Stato	3	Diritto
	Le principali organizzazioni internazionali e le loro funzioni	6	Diritto
Cittadinanza Attiva e Digitale	Le fake news	4	Lettere
	Il soccorso	4	Diritto
	Il soccorso	4	Navigazione
	La sicurezza a bordo	4	Elettrotecnica
Sostenibilità Ambientale e Diritto alla Salute	Educazione alimentare	4	Scienze Motorie
	Impatto del trasporto marittimo relativo all'utilizzo di combustibili fossili	4	Macchine
TOTALE		**33**	

17 INSEGNAMENTO DI DNL IN MODALITA CLIL

La disciplina coinvolta nell'uso della metodologia CLIL Meccanica e Macchine. L'argomento trattato è indicato nella scheda informativa disciplinare ed è relativo al modulo "Apparati Motori" per un totale 10 ore.

18 ALLEGATO 1 SCHEDE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

18.1.1 Italiano
18.1.2 Storia
18.1.3 Lingua Inglese
18.1.4 Diritto ed Economia
18.1.5 Matematica
18.1.6 Religione
18.1.7 Scienze della Navigazione
18.1.8 Meccanica e Macchine
18.1.9 Elettronica, Elettrotecnica ed Automazione
18.1.10 Scienze Motorie e Sportive

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DISCIPLINA **ITALIANO** **DOCENTE Prof.ssa Lombardo Tommasa**

CONOSCENZE

- Forme e registri linguistici, tecniche d'organizzazione del discorso scritto ed orale
- Sviluppi fondamentali della tradizione letteraria italiana
- Codici formali, istituzioni, quadro storico
- Metodi e strumenti d'analisi e d'interpretazione.

COMPETENZE

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

ABILITÀ

- Leggere, ascoltare, parlare, scrivere
- Saper collocare un testo letterario in un quadro di relazioni più vasto

METODOLOGIA

- Lezioni frontali
- Esercitazioni
- Dialogo formativo
- Problem solving
- Brain-storming
- Percorso di autoapprendimento

MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo: Letteratura viva 3 vol. Sambugar – Salà – La Nuova Italia
- Video, documenti,libri di testo, cartine, mappe concettuali, film, documentari, tabelle, statistiche, sintesi guidate.

SPAZI

Aula; locali interni all'Istituto.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Gli allievi hanno frequentato le lezioni in maniera nel complesso regolare. Alcuni alunni della classe hanno partecipato al Concorso "Biagio Andò", attraverso la produzione scritta di un elaborato sul tema relativo alla violenza di genere e al concorso letterario "L'amore per il mare".

Le verifiche, scritte e orali, sono state effettuate periodicamente, per accertare il raggiungimento degli obiettivi programmati. Le verifiche in itinere sono state effettuate a conclusione di un modulo, di un argomento o di un lavoro svolto (verifica formativa , scritta e/o orale).

Le prove scritte sono state in numero di tre per ciascun quadrimestre ed hanno riguardato esercitazioni relative a:

"Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano"; "Analisi e produzione di un testo argomentativo"; "Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità".

La valutazione degli alunni ha tenuto conto delle condizioni di partenza, del raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati, dell'impegno nelle attività svolte , dell'assiduità, dell'impegno e della partecipazione mostrati.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

La Letteratura del secondo Ottocento in Europa e in Italia

- **L'età del Positivismo**
  Dal Realismo al Naturalismo

La narrativa naturalista

- **Il Decadentismo**

Il superamento del Positivismo
Decadentismo: significato del termine e periodizzazione
La sensibilità decadente
I temi e le figure decadenti
Il simbolismo
I poeti maledetti
Il romanzo decadente
Il Romanzo naturalista
Emil Zola – L'assomoir

ANALISI DEI TESTI
di Emil Zola:
Gervasia all'Assommoir
Nel ventre della miniera

ANALISI DEI TESTI

L'albatro di C. Baudelaire

Il vero volto di Dorian da "Il ritratto di Dorian Gray" di O. Wilde

- **La Letteratura in Italia nella seconda metà dell'Ottocento**

La Scapigliatura
Il ritorno al Classicismo
Il Verismo

ANALISI DEI TESTI

Giosuè Carducci - Da "Rime Nuove" – *Pianto antico*

Luigi Capuana - Da "Le Paesane" – *Fastidi grassi*

- **Giovanni Verga**
Vita
Poetica
Opere

ANALISI DEI TESTI

Da " I Malavoglia" :

Prefazione

La famiglia Malavoglia

L'arrivo e l'addio di 'Ntoni

Da Novelle Rusticane

La Roba

Libertà

Da "Mastro – Don Gesualdo"

La morte di Gesualdo

Da "Vita dei Campi":

La lupa

Rosso Malpelo

- **Giovanni Pascoli**
- La vita
- La poetica
- Le opere

ANALISI DEI TESTI

Da "Myricae" : *X Agosto*

Da "Canti di Castelvecchio": *La mia sera*

- **Gabriele d'Annunzio**
- Vita – poetica – opere

ANALISI DEL TESTO

Da" Il Piacere"

Il ritratto di un'esteta

Il Futurismo

ANALISI DEL TESTO: Filippo Tommaso Marinetti : *Il bombardamento di Adrianopoli*

Italo Svevo

Vita – poetica – opere.

ANALISI DEI TESTI

Da "La coscienza di Zeno": *Prefazione e preambolo*

L'ultima sigaretta

Luigi Pirandello

Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI

Da "L'umorismo"

Il sentimento del contrario

Da " Il Fu Mattia Pascal :

Premessa

Io e l'ombra mia

Da " Novelle per un anno" :

La Patente

Le tendenze della poesia italiana tra le due guerre

L'Ermetismo

Giuseppe Ungaretti

Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI

Da "L'allegria":

Veglia

Fratelli

Sono una creatura

Salvatore Quasimodo (vita – poetica – opere)

Da " Acque e terre"

Ed è subito sera

Da "Giorno dopo giorno"

Uomo del mio tempo

Primo Levi

Vita – poetica – opere

ANALISI DEI TESTI:

Da "Se questo è un uomo": *Considerate se questo è un uomo*

I sommersi e i salvati

Nell'ambito delle lezioni di Lingua e Letteratura italiana sono state dedicate quattro ore all'Educazione Civica, aventi come argomento la trattazione delle Fake News.

LA DOCENTE

Prof.ssa Tommasa Lombardo

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DISCIPLINA STORIA **DOCENTE Prof.ssa Lombardo Tommasa**

CONOSCENZE

- Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali
- Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito religioso e laico
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento
- Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico
- Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale
- Diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione
- Lessico delle scienze storico-sociali
- Categorie e metodi della ricerca storica
- Strumenti della ricerca e della divulgazione storica

COMPETENZE

- Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica, attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.

ABILITÀ

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità

METODOLOGIA

Data l'ampiezza e l'articolazione dei contenuti ci si è basati su precisi quadri di riferimento, ovvero sulle configurazioni generali di un'epoca, in modo da dare sempre un ordine in merito a spazi, tempi, categorie. All'interno di essi, sono stati individuati itinerari di approfondimento, che hanno consentito di tracciare il profilo di un'epoca e di predisporre un metodo adatto a comprenderla. La metodologia utilizzata ha riguardato:

- Lezione frontale
- Esercitazioni
- Dialogo formativo

- Problem solving
- Brain – storming
- Percorso di autoapprendimento

MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo: A.Lepre – C. Petraccone – P. Cavalli – L. Testa – A. Trabaccone " Noi nel Tempo" vol. 3 Il Novecento e oggi Ed. Zanichelli

Video, documenti,libri di testo, cartine, mappe concettuali, film, documentari, tabelle, statistiche, sintesi guidate.

SPAZI

Aula; locali interni all'Istituto

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Gli allievi hanno frequentato le lezioni in maniera nel complesso regolare.

Le verifiche orali sono state effettuate periodicamente, per accertare il raggiungimento degli obiettivi programmati. Le verifiche in itinere sono state effettuate a conclusione di un modulo, di un argomento o di un lavoro svolto (verifica formativa , scritta e/o orale; attività di laboratorio sul testo, con l'analisi di fonti storiche e documenti).

La valutazione degli alunni ha tenuto conto delle condizioni di partenza; della dinamica del raggiungimento o meno degli obiettivi prefissati. Per quanto riguarda gli indicatori e i descrittori si rimanda alle tabelle di valutazione in uso nell'Istituto. La valutazione ha tenuto conto dell'impegno, dell'assiduità nello svolgimento delle attività didattiche, della partecipazione, dell'interesse nei confronti della disciplina.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

- Società e cultura all'inizio del Novecento

- L'età dell'imperialismo

- L'età giolittiana

- La prima guerra mondiale

- La rivoluzione bolscevica in Russia

- Il declino dell'Europa

- Nel mondo tra la prima e la seconda guerra mondiale: aspetti generali

  GLI STATI UNITI E LA CRISI ECONOMICA DEL 1929

  SEGNALI DI RISVEGLIO NEL MONDO COLONIALE : GANDHI

  LA RUSSIA DOPO LA RIVOLUZIONE: LA DITTATURA SOVIETICA

  POLITICA ESTERA DELL'ITALIA E GUERRA CIVILE SPAGNOLA.

- La crisi in Italia e le origini del fascismo

- La dittatura fascista

- La dittatura nazionalsocialista

- La prima fase della seconda guerra mondiale

- La fine del conflitto

- La guerra fredda

- L'Italia repubblicana

IL DOCENTE

Prof.ssa Tommasa Lombardo

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DISCIPLINA Lingua Inglese DOCENTE Maria Catena Mamazza

CONOSCENZE

- Strutture morfosintattiche, lessico e fraseologia idiomatica per esprimere intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi

- Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali

- Lessico tecnico specifico degli argomenti indicati

- Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare di quelle tecnico-professionali, varietà espressive e di registro

- Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali e in rete

- Comunicare via radio utilizzando l'IMO SMCP

- Lessico tecnico specifico utilizzato nei documenti ufficiali di bordo, nelle Convenzioni e nei Codici internazionali e negli equipaggiamenti di bordo

- Conoscere le carte nautiche

- Conoscere le differenti forme di navigazione e gli strumenti di navigazione

- Conoscere le varie Convenzioni Internazionali

- Conoscere informazioni meteorologiche

- Conoscere le caratteristiche del mare e le maree

COMPETENZE

STCW-VII: Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'inglese nella forma scritta e orale

LLGG :

- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi
- Acquisire progressivamente e utilizzare i i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire

nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo

ABILITÀ'

- Comprendere e produrre/utilizzare tipologie testuali in L2 contenenti lessico e concetti del settore tecnico-professionale specifico

- Interagire in L2 utilizzando adeguatamente le strutture morfo-sintattiche, il lessico e il sistema fonologico per esprimersi in relazione agli argomenti tecnico-professionali indicati

- Comprendere ed effettuare annunci pubblici in lingua standard o in linguaggio nautico in situazioni reali di comunicazione a bordo

- Comprendere, interpretare e utilizzare i messaggi standard dell'IMO-SMCP, radio e multimediali, e comunicare con le altre navi o con le stazioni costiere e i centri VTS

- Produrre brevi relazioni e sintesi, coerenti e coesi in cui identifica, classifica ed individua le differenti forme di navigazione e gli strumenti di navigazione

- Comprendere messaggi orali

- Elaborare brevi testi, scritti e verbali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali

- Tradurre in italiano brevi testi scritti

- Uso di strutture morfo-sintattiche, lessico e fraseologia, convenzionali e adeguate per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro

- Utilizzo autonomo di dizionari, anche settoriali e in rete

METODOLOGIA

- Metodo comunicativo - Brain Storming - Cooperative learning - Tutoring

MATERIALI DIDATTICI

-Libro di testo - Audio CD - Schede di recupero e consolidamento - LIM - Piattaforma digitale weschool

SPAZI

- Aula scolastica

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

I criteri di valutazione per le prove sono stati quelli riportati nel P.T.O.F.

Per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una griglia stilata appositamente.

Durante la DDI sono stati adottati i seguenti criteri di valutazione:
- la rilevazione della presenza e della fattiva partecipazione alle lezioni;
- il livello di interazione;
- il rispetto dei tempi di consegna.

Sono stati adottati i seguenti strumenti di valutazione:
- Conversazioni;
- Esposizione orale di argomenti relativi alla navigazione;
- Prove scritte: questionari, comprensione del testo, test oggettivi (Vero/Falso, abbinamenti, inserimento, scelta multipla, espansione)

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

1. DIVISION OF NAVIGATION: *PILOTING, THE DEAD RECKONING, CELESTIAL NAVIGATION, RADIO-NAVIGATION*
2. NAVIGATIONAL AIDS AND INSTRUMENTS: *THE RADAR, THE ECHO SOUNDER, THE SONAR, THE GPS*
3. *NAUTICAL CHARTS*
4. INTEGRATED NAVIGATION : *THE CONCEPT OF INTEGRATED NAVIGATION, SENSITIVE INSTRUMENTS,*

   ARPA RADAR AND AUTOMATIC TRAFFIC SURVEILLANCE SYSTEM, ATP (AUTOMATIC TRACK-KEEPING SYSTEM), AIS (AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM), ECDIS & ENCS,
5. THE GMDSS: *WHAT IS THE GMDSS, GMDSS MANDATORY COMMUNICATIONS EQUIPMENTS, THE FOUR GMDSS SEA AREAS*
6. THE IMO AND THE INTERNATIONAL CONVENTIONS : *MARPOL, SOLAS, STCW*
7. THE RADIO COMMUNICATION ON BOARD : *THE NAUTICAL RADIO COMMUNICATION SYSTEM, CALL SIGNS AND MMSI NUMBERS; STANDARD MARINE COMMUNICATION PHRASES , MESSAGE MARKERS*
8. RADIO MESSAGES: *READIBILITY CODE, PRIORITY OF COMMUNICATIONS, THE DISTRESS MESSAGE, THE URGENCY SIGNAL AND MESSAGE, THE SAFETY SIGNAL AND MESSAGE, WEATHER WARNING BROADCAST*
9. MOVING WATERS

LA DOCENTE

Mamazza Maria Catena

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DISCIPLINA Diritto ed economia DOCENTE Giuseppina Fazzio VC CMN

COMPETENZE LL GG

- Operare nel sistema qualità nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
- Organizzare la spedizione in relazione alle motivazioni del viaggio e alla sicurezza degli spostamenti.
- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico erelative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
- Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
- Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza e in arrivo.
- Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.

ABILITA':

- Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale. Saper riconoscere la figura del raccomandatario marittimo e dell'equipaggio. Saper riconoscere attribuzioni e doveri del comandante.
- Avere consapevolezza della particolarità del lavoro nautico. Conoscere la disciplina del contratto di noleggio.
- Conoscere il regime di responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di persone. Saper individuare le differenze tra il trasporto di cose e il contratto di trasporto di persone. Conoscere i titoli rappresentativi delle merci.
- Conoscere la normativa internazionale e nazionale in tema di tutela dell'ambiente.
- Saper individuare i diversi tipi di soccorso e gli obblighi che derivano al soccorritore e ai beneficiari del soccorso
- Normativa nazionale ed internazionale sul Diporto.

METODOLOGIE: Lezione frontale, dialogo formativo, problem solving,

MATERIALI DIDATTICI:

Libro di testo, Power point, codice della navigazione e codice civile,pubblicazioni ed e-book

SPAZI:

Aula scolastica, biblioteca, laboratori

CRITERI DI VALUTAZIONE:

Colloqui, prove strutturate, semi-strutturate, soluzione di problemi.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

Entro il termine delle lezioni si prevede di svolgere tutti gli argomenti.

Gli argomenti svolti fino al 10 maggio sono:

- struttura e funzioni dell'IMO, i principali atti dell'IMO:
- convenzioni, protocolli, risoluzioni, codici
-
- conoscenza di base delle convenzioni IMO in materia di sicurezza della vita in mare e di protezione dell'ambiente marino: SOLAS 74/78 e successivi emendamenti, MARPOL 73/78, STCW 78/2010 ICLL 66, COLREG e MLC
- L'inquinamento marino nella Convenzione di Montego Bay
- L'equipaggio, gerarchia e doveri dell'equipaggio
- Contratti di lavoro nazionali e internazionali: il lavoro nautico, in particolare il contratto di arruolamento e suoi aspetti pubblicistici e privatistici
- Obblighi dell'armatore e obblighi del lavoratore, cessazione e risoluzione del contratto
- Gli ausiliari dell'armatore

  Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore dei trasporti

  Comandante: poteri, funzioni di natura pubblicistica e privatistica, responsabilità

  Cenni sui contratti di tirocinio, di ingaggio e di comandata

  Conoscenza di base della Maritime Labour Convention MLC2006

  I contratti di utilizzazione di nave

La locazione: nozione, locazione a scafo nudo e sue caratteristiche, forma del contratto, obblighi del locatore e obbligazioni del conduttore, cessazione della locazione, impossibilità sopravvenuta nel godimento

Il noleggio: nozione, oggetto del contratto, stipulazione e forma, obbligazioni del noleggiante e obbligazioni del noleggiatore, responsabilità del noleggiante, cessazione del noleggio, attività del comandante agli ordini del noleggiatore

Il contratto di trasporto: nozione

Trasporto di persone: generalità, biglietto di passaggio, obbligazioni del vettore, obbligazioni del passeggero, impedimenti nell'esecuzione del contratto, responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di passeggeri

Trasporto di cose: nozione, trasporto di cose nel codice della navigazione e nel Codice della navigazione, trasporto di carico totale o parziale, stallie e controstallie, esecuzione del contratto, nolo, trasporto di cose determinate, obblighi del vettore e responsabilità nel trasporto

Responsabilità del vettore nel trasporto di cose

Istituto giuridico delle avarie

Disciplina generale del contratto di assicurazione: assicurazione di responsabilità e di cose, obbligazioni delle parti, liquidazione dell'indennizzo.

Polizza "ricevuto per l'imbarco"

Polizza di carico

Ordini di consegna propri ed impropri

Manifesto di carico

Merci pericolose e modalità di trasporto

Conoscenza di base del codice IMDG

Definizione d'inquinamento secondo la Convenzione di Montego Bay

Conoscenza di base della Convenzione MARPOL e annessi

Normativa sul trasporto delle merci pericolose: cenni sulle prescrizioni del codice IMDG su imballaggio, etichettatura, stivaggio e documentazione

Registro degli idrocarburi

Elementi costitutivi del soccorso: distinzione tra assistenza e salvataggio

Tipi di soccorso, obblighi del soccorritore, obblighi dei beneficiari del soccorso, le obbligazioni pecuniarie derivanti dal soccorso, rimorchio

Il soccorso nella Convenzione SOLAS

Cenni sul recupero, ritrovamento relitti e urto di navi

Cenni sulla convenzione SAR

La pesca e il diporto

Educazione Civica: le Organizzazioni internazionali: ONU e NATO; la Costituzione repubblicana, i principali diritti e doveri dei cittadini con particolare riferimento ai doveri inderogabili collegati al soccorso di persone. Gli organi costituzionali dello Stato.

LA DOCENTE

Prof.ssa Giuseppina Fazzio

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DISCIPLINA MATEMATICA DOCENTE BARBAGALLO GIUSEPPE

CONOSCENZE

I risultati per una buona parte degli alunni sono soddisfacenti in termini di conoscenze. Per tutti gli argomenti trattati, vista la complessità degli stessi, si è data più importanza agli aspetti pratici ed alle esercitazioni che alle dimostrazioni teoriche.

COMPETENZE

Gli alunni che hanno mostrato impegno e costanza nello studio sono in grado di affrontare con successo la maggior parte dei problemi matematici che inevitabilmente si incontrano nelle discipline tecnico-professionali utilizzando le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche ed elaborando opportune soluzioni. Una piccola parte hanno acquisito tutte le abilità adeguate al proseguimento degli studi a livello universitario.

ABILITÀ

Una piccola parte degli alunni, riescono senza alcuna difficoltà, a scegliere il metodo più idoneo alla risoluzione dei problemi proposti. Alcuni riescono ad analizzare criticamente e ad applicare quanto appreso nel percorso matematico affrontato anche a problemi reali, ad utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

METODOLOGIA

Per il raggiungimento di un accettabile livello di profitto e una più alta omogeneità tra gli elementi della scolaresca, senza nel contempo demotivare i più meritevoli, nello svolgimento del programma, si è tenuto conto della reale situazione degli allievi e i contenuti sono stati affrontati mirando alle conoscenze essenziali e semplici dei contenuti proposti e alle capacità essenziali di applicazione.

Il percorso didattico ha spesso subito qualche variazione, nel senso che alcuni argomenti sono stati sviluppati più ampiamente e dettagliatamente di altri, il tutto in subordinato alla recettività e al livello di profitto raggiunto dagli alunni.

MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo e/o slide
- Appunti dettati dal docente
- Sussidi informatici e strumenti per calcolo elettronico

SPAZI

- Aula, Laboratori di informatica.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Le verifiche sono state effettuate mediante interrogazioni orali, questionari relativi ai contenuti oggetto di studio, compiti scritti assegnati in classe e per casa, interventi durante le lezioni al fine di accertare il livello di conoscenza, il grado di comprensione, le capacità di applicazione e le abilità acquisite dai singoli allievi, nonché per scoprire le capacità creative, organizzative e produttive, presenti negli studenti.

Sono state effettuate periodicamente esercitazioni individuali, con valore di verifiche formative, che hanno permesso di intervenire in modo mirato e individualizzato sulle difficoltà di ciascun alunno nonché, di valutare le strategie metodologiche messe in funzione nell'attività educativo-didattica allo scopo di attivare, qualora non fossero stati raggiunti gli obiettivi fissati, procedure più opportune.

I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.. Per le prove scritte è attribuito un punteggio secondo una griglia stilata appositamente.

La valutazione finale, terrà conto non solo dei risultati conseguiti nelle singole prove ma anche dell'impegno, della continuità nello studio, dei significativi progressi individuali rispetto alla situazione di partenza e della storia personale di ogni alunno.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

Modulo 1 (45h): Richiami sullo studio delle funzioni, [competenza (STCW 95 Amended 2010): funzione non applicabile]

Derivata: il concetto di derivata: il rapporto incrementale la definizione di derivata, continuità e derivabilità; la derivata di funzioni elementari; le regole di derivazione; la derivata delle funzioni composte; le rette tangenti e le rette normali; derivate di ordine superiore.

Massimi, minimi e problemi di ottimizzazione

Definizioni di massimo e di minimo relativo; definizione di punto di flesso; problemi di ottimizzazione.

Studio completo di funzioni: funzioni algebriche (razionali intere e fratte, irrazionali), studio completo di funzioni trascendenti (logaritmiche, goniometriche).

Modulo 2 (44h): Integrali definiti ed indefiniti, [competenza (STCW 95 Amended 2010): funzione non applicabile]

Integrali indefiniti: integrazioni immediate, integrali di funzioni complesse; l'integrazione delle funzioni razionali fratte; integrazione per parti; integrazione per sostituzione.

Integrali definiti e calcolo delle aree: l'integrale definito: definizione, proprietà, teorema e formula fondamentale del calcolo integrale. Il calcolo delle aree con l'applicazione degli integrali definiti: area sottesa da una curva e area compresa tra curve.

Il docente

(Prof. Giuseppe Barbagallo)

ITTL LUIGI RIZZO RIPOSTO

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DISCIPLINA RELIGIONE - DOCENTE TOMARCHIO SALVATRICE

CLASSE V^C CMN

CONOSCENZE

La ricerca di unità della Chiesa e il movimento ecumenico.

Il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace fra i popoli.

La dottrina sociale della Chiesa: la persona che lavora, i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica.

COMPETENZE

Lo studente valuta il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana anche in dialogo con le altre tradizioni culturali e religiose.

Valuta la dimensione religiosa della vita umana riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.

Coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.

ABILITA'

Cogliere i rischi e le opportunità delle tecnologie informatiche e dei nuovi mezzi di comunicazione sulla vita religiosa.

Individuare i percorsi sviluppati dalla Chiesa cattolica per l'ecumenismo e il dialogo interreligioso.

Riconoscere in situazioni e vicende contemporanee modi concreti con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore.

Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.

MATERIALI DIDATTICI

Oltre alla lezione di didattica si utilizzeranno gli strumenti offerti da diverse agenzie educative quali: Video, Lim, CD Rom ..., lezioni multimediali, test, questionari ecc.

PROGAMMA SVOLTO

RAPPORTO TRA SCIENZA E FEDE

SANT' AGOSTINO

IL LAVORO CONDANNA O REALIZZAZIONE

L'ENCICLICA DI PAPA LEONE XIII LA "RERUMUM NOVARUM"

LA DONAZIONE DEGLI ORGANI

L'ENCICLICA "LAUDATO SI" DI PAPA FRANCESCO

L'ENCICLICA "FRATELLI TUTTI" DI PAPA FRANCESCO

UN DIO INCARNATO

LA SETTIMANA SANTA

L'UOMO: ESSERE IN RELAZIONE

LA CHIESA DIFRONTE AI TOTALITARISMI

LA CHIESA IN DIALOGO CON IL MONDO

IL CONCILIO VATICANO II°

IL DOCENTE

TOMARCHIO SALVATRICE

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

CLASSE: 5 C CMN

DISCIPLINA: Navigazione DOCENTI: Vincenzo Passanisi, Occhino Agatino Salvatore

CONOSCENZE

- **LLGG:**
- Determinazione della posizione della nave con riferimenti astronomici:
  1) punto nave con due o più rette d'altezza con astri noti e incogniti;
  2) valutazione degli errori nel posizionamento astronomico.
- Maree e loro effetti sulla navigazione.
- Caratteristiche dell'ambiente fisico e variabili che influiscono sul trasporto:
  1) navigazione fra i ghiacci.
- Strumentazione e reti di stazioni per l'osservazione e la previsione delle condizioni e della qualità dell'ambiente in cui si opera.
- Rappresentazione delle informazioni meteorologiche mediante messaggi e carte:
  1) carte meteorologiche e climatologiche;
  2) bollettini e avvisi meteo.
- Metodi per individuare traiettorie di minimo tempo: moto ondoso e sua influenza sulla velocità della nave (diagramma delle prestazioni delle navi).
- Procedure di caricazione e discarica delle merci.
- Considerazione di tutti gli aspetti della movimentazione del carico nell'ambito della pianificazione della traversata.
- Metodi per ricavare la posizione con riferimenti a vista, con sistemi radio assistiti e satellitari: lineamenti principali sistemi GNSS.
- Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione.
- Sistemi di controllo del governo della nave: caratteristiche pilotaggio manuale; caratteristiche e regolazioni del sistema di pilotaggio automatico.
- Cartografia elettronica: caratteristiche di base.
- Principi e sistemi di navigazione integrata.
- Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo.
- Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: STCW (Chapter VIII), COLREGs.
- Principi della tenuta della guardia in plancia.
- Uso delle informazioni da apparecchiature di navigazione per mantenere una sicura guardia di navigazione.
- Uso del reporting in conformità con i principi generali dei sistemi di rapportazione delle navi e delle procedure VTS.
- Sistemi di sorveglianza del traffico e rapportazione: tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni.
- Tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni: AIS e LRIT.
- Impianti di telecomunicazione e di controllo automatico dei vari sistemi di navigazione: principi generali e procedure GMDSS.
- Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello ed esercitazioni di emergenza. L'incendio: la combustione, classi d'incendio, protezione passiva ed attiva, simbologia IMO.

- Trasporto di Persone: particolari precauzioni da prevedere sulle navi passeggeri.
- Incaglio: determinazione delle caratteristiche d'incaglio valutazione del danno.
- Tecniche di disincaglio
- Tipologia dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili: sistema di gestione della sicurezza a bordo (SMS), principali dispositivi di protezione individuale.
- Emergenze in porto: rischi legati alle attività portuali, minacce in termini di security (lineamenti ISPS Code).
- Elementi della Convenzione SAR per la ricerca marittima e aereonautica e del manuale per il soccorso IAMSAR.
- Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi.
- Convenzioni Internazionali e Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: principali norme in materia di salvaguardia dell'ambiente.

- **Da formulare**:

- Punto nave con rette d'altezza.
- Calcolo degli errori.
- Fenomeno della Marea.
- Problemi nautici sulle maree.
- Procedure di calcolo per valutare immersione, assetto e stabilità in seguito alla movimentazione di pesi a bordo finalizzata al rispetto di specifici parametri di galleggiabilità.
- Correnti di marea: problemi nautici sulle correnti di marea.
- Il moto ondoso e lo stato del mare, scala Douglas.
- Caratteristiche di base della navigazione fra i ghiacci: tipologia di ghiacci, formazione del ghiaccio a bordo, Egg Code.
- Carte al suolo e carte in quota e loro interpretazione, simbologia carte meteorologiche, immagini da satellite.
- Organizzazione dei servizi meteo: tecniche e orari della diffusione delle info meteo, bollettini e avvisi.
- Carte e pubblicazioni climatiche e loro uso nella pianificazione della traversata: Pilot e Routeing Charts.
- Navigazione meteorologica: rotte climatologiche e rotte meteorologiche.
- Girobussole: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori, verifica del buon funzionamento.
- Ecoscandagli e log: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori.
- Struttura e segnali del sistema GPS: segmento spaziale, utente e di controllo, portanti e codici.
- Calcolo della posizione GPS: misure di pseudo range.
- Errori del GPS: errori del satellite, errori del ricevitore, errori di osservazione.
- Accuratezza del sistema: concetto di GDOP, GPS differenziale.
- La cartografia nautica in formato digitale: formati raster (RNC) e vector (ENC).
- ECDIS: struttura sistema, principali funzioni, allarmi.
- Pianificazione con il sistema ECDIS.
- Giropilota e autopilota: principali funzioni ed interfaccia con gli altri sistemi di bordo. Integrazione dei sistemi di navigazione: caratteristiche IBS e INS.
- Contenuto COLREGs. Principi fondamentali per la tenuta della guardia.
- Descrizione sistemi VTS: organizzazione, funzioni principali procedure e frasi standard per il reporting VTS.
- Procedure di comunicazione radio: frequenze principali e frasi standard.
- Principi generali sistema GMDSS: servizi e medio e breve raggio, comunicazioni satellitari, DSC.

- Trasmissione informazioni a mezzo AIS e LRIT.
- Sistemi per la localizzazione automatica in caso di emergenza: EPIRB, SART.
- Safety: principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del Safety Officer e del DPA.
- Prevenzione degli infortuni a bordo: principali PPE, segnaletica IMO.
- Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare.
- Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva.
- Security: principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di security, figure coinvolte nella gestione della security (SSP, CSO, PFSO).
- Incaglio: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave incagliata, incaglio sulla chiglia o in un punto qualsiasi, tecniche di disincaglio.
- Generalità sulla convenzione SAR: organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RCC, SMC, OSC).
- Manuale IAMSAR: principali procedure, schemi di ricerca.
- Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute da immersione.
- Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere
- Inquinamento operativo e accidentale.
- Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi.
- Generalità sulla convenzione MARPOL.
- Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di discarica.
- Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention.

COMPETENZE

- **STCW**
- STCW I CMN: Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione.
- STCW II CMN: Mantiene una sicura guardia di navigazione.
- STCW III CMN: Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione.
- STCW IV CMN: Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione.
- STCW V CMN: Risponde alle emergenze.
- STCW X CMN: Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico.
- STCW XII CMN: Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento.
- STCW XIV CMN: Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo.
- STCW XV CMN: Aziona (operate) i mezzi di salvataggio.

- **LLGG**
- LLGG CMN: Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione.
- LLGG CMN: Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
- LLGG CMN: Gestire l'attività di trasporto tenendo conto dell'interazione con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
- LLGG CMN: Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.

- LLGG CMN: Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione.
- LLGG CMN: Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
- LLGG CMN: Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza.
- LLGG CMN: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

ABILITÀ

- **LLGG:**
- Saper utilizzare strumenti e adeguate procedure di calcolo per la determinazione del punto nave con metodi astronomici:
  1) utilizzo delle effemeridi nautiche;
  2) utilizzo del sestante.
- Utilizzare radar e ARPA come sistemi per evitare le collisioni.
- Risolvere problemi di cinematica.
- Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l'assistenza ed il controllo del traffico.
- Utilizzare tecnologie e procedure di comunicazione in lingua inglese.
- Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico.
- Risolvere i problemi nautici delle maree e correnti di marea.
- Metodi di previsione del tempo: leggere ed interpretare correttamente le indicazioni di carte, bollettini e avvisi meteorologici e trarne considerazioni per la conduzione del mezzo navale.
- Valutare la sistemazione del carico anche in base alle necessità legate ai parametri di navigazione ed alle maree.
- Utilizzare consapevolmente i dati GNSS tenendo in considerazione la loro accuratezza. Utilizzare i sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto.
- Valutare le adeguate regolazioni del sistema di pilotaggio automatico.
- Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato.
- Interpretare e utilizzare i parametri forniti dai sistemi di navigazione integrata.
- Utilizzare l'hardware e il software dei sistemi automatici di bordo.
- Utilizzare i sistemi per evitare le collisioni
- Rispettare le procedure e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta.
- Conoscenza delle tecniche di pilotaggio strumentale (blind pilotage).
- Utilizzare strumenti di monitoraggio e controllo in ogni condizione di visibilità.
- Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l'assistenza ed il controllo del traffico.
- Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico.
- Utilizzare tecniche e procedure di comunicazione in lingua inglese.
- Utilizzare l'hardware e il software dei sistemi automatici di bordo.
- Gestire un sistema integrato di telecomunicazione.
- Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta.
- Riconoscere e prevenire le principali cause di ignizione
- Assistere efficacemente i passeggeri durante le emergenze.
- Valutare e fronteggiare le conseguenze dell'incaglio.
- Valutare le possibili conseguenze di un incaglio con falla.
- Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.
- Rispettare le procedure e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta.

- Applicare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza
- Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture
- Riconoscere i rischi e l'organizzazione di emergenza relativamente agli incidenti di security.
- Riconoscere i principali mezzi di salvataggio.
- Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente
- Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente

- **Da formulare**:
- Eseguire le procedure di calcolo e applicare la risoluzione grafica per la determinazione della posizione astronomica con più di due rette d'altezza.
- Valutare correttamente l'accuratezza della posizione astronomica.
- Valutare il buon funzionamento delle bussole magnetica e giroscopica con l'osservazione di astri (sole, stella polare, astri qualsiasi).
- Osservazione dello schermo radar e trasposizione delle battute su diagramma rapportatore.
- Utilizzare Individuare, descrivere e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi radar.
- Riconoscere la sussistenza di un pericolo di collisione e calcolare la velocità relativa.
- Eseguire manovre evasive con variazioni di rotta, di velocità o di entrambe in ottemperanza alle COLREGs.
- Risolvere problemi cinematici con più bersagli.
- Controllare la posizione in presenza di vento e corrente.
- Ricavare informazioni dalle principali pubblicazioni nautiche nazionali e internazionali.
- Ricavare i parametri ambientali per interpretare i fenomeni in atto e previsti: leggere ed interpretare correttamente le indicazioni della strumentazione di bordo.
- Risolvere i problemi nautici delle maree e correnti di marea.
- Metodi di previsione del tempo: leggere ed interpretare correttamente le indicazioni di carte, bollettini e avvisi meteorologici e trarne considerazioni per la conduzione del mezzo navale.
- Saper riconoscere le caratteristiche dell'ambiente fisico e variabili che influiscono sul trasporto:
  1) parametri atmosferici;
  2) circolazione atmosferica;
  3) parametri marini;
  4) circolazione oceanica;
  5) cicloni extratropicali e tropicali;
  6) nebbia in mare;
  7) navigazione fra i ghiacci.
- Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti da: ecoscandaglio, log, sistemi GNSS, dall'ECDIS.
- Regolare correttamente l'autopilota.
- Applicare correttamente le COLREGs.
- Applicare le tecniche di pilotaggio strumentale.
- Comunicare correttamente con i sistemi terrestri di gestione del traffico.
- Applicare le procedure corrette, anche attraverso check lists, per la tenuta della guardia in plancia
- Saper attuare le tecniche di pilotaggio strumentale
- Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incendio
- Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incaglio
- Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare una falla

- Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un abbandono nave.
- Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incidente di security. Applicare correttamente le procedure di base delle operazioni SAR
- Riconoscere i mezzi di salvataggio e i principali dispositivi di protezione individuale
- Applicare le principali prescrizioni MARPOL

METODOLOGIA

- Laboratorio
- Lezione Frontale
- Esercitazioni
- Dialogo Formativo
- Problem Solving
- Simulazione - Virtual Lab
- Percorso di Autoapprendimento

MATERIALI DIDATTICI

- Attrezzature di Laboratorio
- Dispense
- Power Point
- Libro di Testo
- Pubblicazioni
- Apparati Multimediali
- Cartografia Tradizionale ed Elettronica

SPAZI

- Aule e Laboratori

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

- **Criteri**
- Nella valutazione dei risultati conseguiti dagli alunni si terrà conto dei progressi fatti rispetto alla situazione di partenza e del raggiungimento o meno degli obiettivi minimi.
- La rubrica valutativa terrà conto dei seguenti livelli:
  1) **insufficiente da 1 a 4**: conoscenze e competenze minime non acquisite.
  2) **base da 5 a 6:** lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
  3) **intermedio da 7 a 8:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
  4) **avanzato da 9 a 10**: lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.

- **Strumenti**
- Prova Strutturata
- Prova Semi Strutturata
- Soluzione di Problemi
- Verifica Orale Individuale

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

- Mod. 1.1: Punto nave con tre, quattro o più rette d'altezza
- Mod. 1.2: Calcolo degli errori del fix astronomico
- Mod. 2.1: Sistemi di sorveglianza del traffico e rapportazione: tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni
- Mod. 2.2: Prescrizioni SOLAS sull'obbligatorietà radar e AIS
- Mod. 2.3: Caratteristiche del radar e sue prestazioni, bande di funzionamento
- Mod. 2.4: Errori del radar
- Mod. 2.5: Impostazioni dello schermo radar
- Mod. 2.6: Il radar come strumento anticollisione
- Mod. 2.7: Principali contenuti COLREGs
- Mod. 2.8: Moto relativo e moto assoluto: concetti di base e loro applicazione alla navigazione
- Mod. 2.9: Risoluzione del triangolo delle velocità per la determinazione del moto vero del bersaglio
- Mod. 2.10: Manovra evasiva e rotta di soccorso
- Mod. 2.11: Il radar ARPA come strumento anticollisione: tracking, auto tracking, trial manoeuvre
- Mod. 2.12: Funzionalità e utilità AIS
- Mod. 3.1: Fenomeno della Marea: teoria di Newton, maree lunisolari (sizigiali e di quadratura), maree reali
- Mod. 3.2: Problemi nautici sulle maree
- Mod. 3.3: Procedure di calcolo per valutare immersione, assetto e stabilità in seguito alla movimentazione di pesi a bordo finalizzata al rispetto di specifici parametri di galleggiabilità
- Mod. 3.4: Correnti di marea: problemi nautici sulle correnti di marea
- Mod. 3.5: Il moto ondoso e lo stato del mare, scala Douglas
- Mod. 3.6: Caratteristiche di base della navigazione fra i ghiacci: tipologia di ghiacci, formazione del ghiaccio a bordo, Egg Code
- Mod. 3.7: Carte al suolo e carte in quota e loro interpretazione, simbologia carte meteorologiche, immagini da satellite
- Mod. 3.8: Organizzazione dei servizi meteo: tecniche e orari della diffusione delle info meteo, bollettini e avvisi
- Mod. 3.9: Carte e pubblicazioni climatiche e loro uso nella pianificazione della traversata: Pilot e Routeing Charts
- Mod. 3.10: Navigazione meteorologica: rotte climatologiche e meteorologiche
- Mod. 4.1: Impianti di telecomunicazione e di controllo automatico dei vari sistemi di navigazione: principi generali e procedure GMDSS
- Mod. 4.2: Tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni: AIS e LRIT
- Mod. 4.3: Sistemi di sorveglianza del traffico e rapportazione: tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni
- Mod. 4.4: Uso del reporting in conformità con i principi generali dei sistemi di rapportazione delle navi e delle procedure VTS

- Mod. 4.5: Girobussole: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori, verifica del buon funzionamento
- Mod. 4.6: Ecoscandagli e log: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori
- Mod. 4.7: Struttura e segnali del sistema GPS: segmento spaziale, utente e di controllo, portanti e codici
- Mod. 4.8: Calcolo della posizione GPS: misure di pseudo range
- Mod. 4.9: Errori del GPS: errori del satellite, errori del ricevitore, errori di osservazione
- Mod. 4.10: Accuratezza del sistema: concetto di GDOP, GPS differenziale
- Mod. 4.11: La cartografia nautica in formato digitale: formati raster (RNC) e vector (ENC)
- Mod. 4.12: ECDIS: struttura sistema, principali funzioni, allarmi
- Mod. 4.13: Pianificazione con il sistema ECDIS
- Mod. 4.14: Giropilota e autopilota: principali funzioni ed interfaccia con gli altri sistemi di bordo
- Mod. 4.15: Integrazione dei sistemi di navigazione: caratteristiche IBS e INS
- Mod. 5.1: Uso del reporting in conformità con i principi generali dei sistemi di rapportazione delle navi e delle procedure VTS
- Mod. 5.2: Uso delle informazioni da apparecchiature di navigazione per mantenere una sicura guardia di navigazione
- Mod. 5.3: Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente
- Mod. 5.4: STCW (Chapter VIII)
- Mod. 5.5: Principi fondamentali per la tenuta della guardia
- Mod. 5.6: Descrizione sistemi VTS: organizzazione, funzioni principali procedure e frasi standard per il reporting VTS
- Mod. 5.7: Procedure di comunicazione radio: frequenze principali e frasi standard
- Mod. 5.8: Principi generali sistema GMDSS: servizi e medio e breve raggio, comunicazioni satellitari, DSC
- Mod. 5.9: Sistemi per la localizzazione automatica in caso di emergenza: EPIRB, SART
- Mod. 5.10: Trasmissione informazioni a mezzo AIS e LRIT
- Mod. 6.1: Safety: principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del Safety Officer e del DPA (6h)
- Mod. 6.2: Prevenzione degli infortuni a bordo: principali PPE, segnaletica IMO (2h)
- Mod. 6.3: Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare
- Mod. 6.4: Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva
- Mod. 6.5: Trasporto di Persone: particolari precauzioni da prevedere sulle navi passeggeri
- Mod. 6.6: Emergenze in porto: rischi legati alle attività portuali
- Mod. 6.7: Security: principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di security, figure coinvolte nella gestione della security (SSP, CSO, PFSO)
- Mod. 6.8: Incaglio e falla: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave incagliata, incaglio sulla chiglia o in un punto qualsiasi, tecniche di disincaglio, portata della falla, stabilità della nave con falla
- Mod. 6.9: Generalità sulla convenzione SAR: organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RCC, SMC, OSC)
- Mod. 6.10: Manuale IAMSAR: principali procedure, schemi di ricerca
- Mod. 6.11: Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute da immersione
- Mod. 6.12: Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere

- Mod. 7.1: Inquinamento operativo e accidentale
- Mod. 7.2: Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi
- Mod. 7.3: Generalità sulla convenzione MARPOL
- Mod. 7.4: Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di discarica
- Mod. 7.5: Compilazione Oil Record Book (parte I e II)
- Mod. 7.6: Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention

I DOCENTI

Prof. Vincenzo Passanisi

Prof. Agatino Salvatore Occhino

Disciplina: Meccanica e Macchine

Classe: V C CMN

a.s. 2022/2023

Docenti: Prof.ssa Fiorella Corelli – Prof. Antonino Mazzaglia

CONOSCENZE:

APPARATI MOTORI

- Generalità sui motori a combustione interna alternativi
- Cenni sul motore ad accensione comandata
- Teoria dei motori diesel. Cicli termodinamici di riferimento Otto, Diesel.
- Struttura ed ausiliari dei motori diesel.
- Cicli termodinamici di riferimento Otto, Diesel.
- Struttura ed ausiliari delle turbine a gas. Principio di funzionamento.
- Ciclo termodinamico di riferimento Joule Brayton nei piani p-V, T-s ed h-s.
- Pregi e limitazioni delle turbine a gas navali.
- Impianti turbogas combinati.

IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO

- Schema e descrizioni delle componenti di un impianto frigorifero a compressione.
- Le grandezze termodinamiche e le trasformazioni dei fluidi refrigeranti
- Ciclo termodinamico di una macchina frigorifera a compressione di vapore.
- Principi della ventilazione di bordo. Impianti di ventilazione.
- Principi di condizionamento ambientale.
- Aspetti impiantistici degli impianti di condizionamento.

OLEODINAMICA SULLE NAVI

- Componenti fondamentali di un circuito idraulico e pneumatico con relativa simbologia grafica.
- Circuiti idraulici elementari
- Componenti principali e relativa simbologia grafica di:
    - pinne stabilizzatrici
    - eliche a pale orientabili
    - porte stagne
    - gli ausiliari di coperta

DIFESA AMBIENTALE E DELLA NAVE e SISTEMI DI ESTINZIONE INCENDI

- Metodi di gestione "ecocompatibile" di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave, trattamento rifiuti solidi, liquidi e oleosi.
- Impatto del trasporto marittimo relativo all'utilizzo di combustibili **(relativo all'insegnamento dell'Educazione Civica – Modulo tematico Sostenibilità Ambientale)**
- Sistemi anticorrosione a bordo. La protezione catodica
- Ispezioni interne per identificare e prevenire la corrosione.
- Descrizione sul funzionamento degli impianti di protezione attiva e passiva antincendio.

COMPETENZE PREVISTE DALLA REGOLA A-II/1 – STCW 95 Amended Manila 2010:

- XIII: Mantenere le condizioni di navigabilità della nave.
- IX: Manovrare la nave.
- XII: Assicurare la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento.
- XIV: Prevenire, controllare e combattere gli incendi a bordo.

COMPETENZE LLGG:

- Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima
- Controllare e gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza.
- Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.

ABILITÀ:

APPARATI MOTORI

- Saper leggere i cicli termodinamici Otto, Diesel, Brayton e valutare le sue prestazioni.
- Saper eseguire semplici calcoli di dimensionamento di massima e sui consumi degli MCI.
- Riconoscere e descrivere la costituzione ed il funzionamento degli apparati di propulsione con motori a combustione interna. **(CLIL Module)**
- Saper distinguere i componenti principali di un turbogas navale.
- Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese.
- Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia.
- Classificare, individuare ed interpretare le principali caratteristiche funzionali dei più comuni organi meccanici.

IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO

- Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.
- Illustrare le grandezze termodinamiche più significative degli impianti.
- Utilizzare il piano termodinamico p-h.
- Disegnare il ciclo del freddo e l'impianto di refrigerazione a compressione di vapore.
- Conoscere i concetti base del condizionamento ambientale.
- Conoscere le tipologie di impianti di ventilazione e la loro composizione tecnica.

OLEODINAMICA SULLE NAVI

- Saper leggere schemi impiantistici oleodinamici.
- Schematizzare l'impiantistica oleodinamica principale di bordo.

DIFESA AMBIENTALE E DELLA NAVE e SISTEMI DI ESTINZIONE INCENDI

- Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.
- Applicare le norme nazionali e internazionali in tema di tutela dell'ambiente.
- Descrivere i sistemi anticorrosivi impiegati in ambito navale e la protezione catodica dello scafo e del propulsore.
- Riconoscere le parti fondamentali di un impianto antincendio ed i principi di funzionamento della lotta antincendio.

Relativamente all'insegnamento dell'educazione civica

- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.
- Adottare i comportamenti più adeguati perla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo.

METODOLOGIA:

- Lezione frontale
- Dialogo formativo
- Esercitazioni guidate
- Simulazione
- Attività di laboratorio
- Problem solving
- Brain - storming
- CLIL

MEZZI DIDATTICI E STRUMENTI:

- Libro di testo: Luciano Ferraro – Meccanica, Macchine ed impianti ausiliari – Edizione Gialla per CMN
- LIM e computer
- Simulazioni in laboratorio/ Software
- Monografie di apparati
- Dispense fornite dai docenti
- Video- simulazioni di componenti ed apparati

SPAZI:

- Aula
- Laboratorio di macchine e multimediale.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE:

- Colloqui
- Prove scritte

- Relazioni di laboratorio
- Lavori individuali
- Soluzioni di semplici problemi

CRITERI DI VALUTAZIONE:

I criteri generali di valutazione per le prove sono quelli riportati nel PTOF.
Per le prove di verifica sono state utilizzate griglie di valutazione secondo le indicazioni fornite dal dipartimento disciplinare.
Per le attività relative all'insegnamento dell'Educazione Civica sono stati utilizzati i criteri di valutazione approvati dal Collegio dei Docenti.
Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.

CONTENUTI DISCIPLINARI:

APPARATI MOTORI

La propulsione navale con motori Diesel

- *Classificazione dei motori a combustione interna alternativi.*
- *Caratteristiche costruttive dei motori ad accensione comandata e spontanea, quattro tempi e due tempi e confronto.*
- *Principali sistemi di lavaggio assiale e trasversale per i motori due tempi.*
- *Grandezze geometriche caratteristiche di un motore.*
- *Cicli termodinamici di riferimento: Otto e Diesel e loro rappresentazione sul diagramma p,v* ***(i precedenti contenuti sono stati trattati in modalità CLIL)***
- Diagramma di funzionamento teorico e reale per motore diesel.
- Calcolo analitico delle potenze indicata ed effettiva, dei rendimenti (termico, meccanico, globale), del consumo specifico ed orario di combustibile e della coppia motrice.
- Impieghi del motore diesel nella marina mercantile: due tempi lenti, quattro tempi medio-veloci e veloci.
- Aspetti impiantistici e costruttivi dei motori diesel navali: struttura, manovellismi, distribuzione, sovralimentazione, iniezione, raffreddamento e lubrificazione.

La propulsione navale con turbine a gas

- Turbogas navali: principi di funzionamento, schemi strutturali e loro installazione a bordo.
- Ciclo termodinamico Joule Brayton.
- Caratteristiche salienti degli impianti turbogas combinati.

IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO

Impianti di ventilazione

- Scopi dell'impianto.
- Sistemi di ventilazione.
- Criterio generali di dimensionamento di un impianto: canali e macchina.
- Caratteristiche dell'impianto per zona AM e per navi Ro-Ro.

Impianti di refrigerazione

- Scopi dell'impianto.
- Concetti base della termodinamica del vapore: grandezze termodinamiche più significative e trasformazioni dei fluidi refrigeranti.
- Piano termodinamico p-h.

- Ciclo del freddo e impianto di refrigerazione a compressione di vapore.
- Caratteristiche dei fluidi frigorigeni.
- Caratteristiche salienti dei componenti dell'impianto a compressione di vapore.
- Determinazione della potenzialità di un impianto.
- L'impianto frigorifero come pompa di calore.

Impianti di condizionamento

- Concetti base del condizionamento ambientale.
- Le grandezze dell'aria umida.
- Cenni sugli aspetti impiantistici degli impianti di condizionamento.
- Unità di trattamento dell'aria.

OLEODINAMICA SULLE NAVI

Principi di pneumatica

- Differenze tra la pneumatica e l'oleodinamica.
- Produzione, trattamento e distribuzione aria compressa.
- Componenti: gruppo FRL, valvole ed attuatori.

Principi di oleodinamica

- Proprietà dell'olio.
- Centralina oleodinamica standard: componenti e simbologia.
- Circuito oleodinamico di potenza: motori primi, pompe, accumulatori idraulici, motori idraulici, distributori.

Applicazioni dell'oleodinamica a bordo delle navi:

- Porte stagne: generalità, tipi di porte stagne, impianto oleodinamico di manovra delle porte, schema di comando porte stagne.
- Eliche a pale orientabili: servomeccanismo di comando delle elice a P.O., schema di funzionamento di una elica a P.O.
- Pinne stabilizzatrici: componenti dell'impianto e schema di funzionamento
- Gli ausiliari di coperta: funzionamento e schema grafico semplificato.

DIFESA AMBIENTALE E DELLA NAVE e SISTEMI DI ESTINZIONE INCENDI

Inquinamento e sistemi antinquinamento

- L'inquinamento marino: sistematico, operativo, accidentale. Principali cause ed effetti.
- Misure internazionali per prevenire, evitare l'inquinamento e il contenimento dei prodotti inquinanti.
- Struttura Marpol 73/78, definizione di aree speciali, analisi contenuto dei sei Annessi.
- Trattamento delle miscele oleose.
- Gestione delle acque nere e grigie.
- Gestione rifiuti solidi
- Contenimento delle emissioni inquinanti nell'atmosfera.

Relativamente all'insegnamento dell'Educazione civica – Modulo tematico Sostenibilità ambientale

- Impatto del trasporto marittimo relativo all'utilizzo di combustibili

Difesa contro gli incendi

- Prevenzione degli incendi
- Sistemi di protezione passiva.
- Rivelazione degli incendi.

- Estinzione degli incendi

Contenuti disciplinari da svolgere entro la fine delle lezioni

- Impianti fissi di estinzione incendi.
- Apparecchiature mobili di estinzione incendi.

Principi di Anticorrosione di bordo

- Corrosione acquosa: cause e caratteristiche.
- Ispezioni interne per identificare e prevenire la corrosione.

Docenti

Prof. ssa Fiorella Corelli

Prof. Antonino Mazzaglia

ANNO SCOLASTICO 2022-23

DISCIPLINA Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione DOCENTI Angelo Alberghina, Alberto Risiglione

CONOSCENZE

Modulo: Impianti Elettrici di bordo con le relative protezioni:

Conoscere le tensioni utilizzate a bordo, i rischi della corrente elettrica le curve di pericolosità, l'isolamento IP.

Modulo: Impianti elettronici di bordo

Conoscere la codifica binaria delle informazioni, il funzionamento e la struttura della strumentazione elettronica, semplici circuiti elettronici.

Modulo: Comunicazioni radio e navigazione radio assistita

Conoscere la trasmissione dei segnali a distanza e i protocolli di comunicazione, semplici circuiti elettronici. Conoscere gli standard per la comunicazione radio in navigazione.

Modulo: Sistemi di monitoraggio e di posizione

Conoscere il funzionamento e struttura del Radar,il funzionamento del sonar , il sistema di navigazione satellitare GPS.

Modulo: Teoria dei sistemi , controlli automatici e PLC

Conoscere i controlli automatici, lo schema a blocchi di un controllo a catena aperta e a catena chiusa, la struttura .del PLC, le tecniche e i linguaggi di programmazione del PLC. Sviluppo di politiche di controllo con impiego di contatori e temporizzatori. Utilizzo di software di simulazione per la programmazione del PLC

COMPETENZE

Competenza STCW 95 Emended 2010:

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

XIV: Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

XV: Aziona (operate) i mezzi di salvataggio

XVII: Controlla la conformità con i requisiti legislativi

Competenza LL GG

-Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione

-Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto

- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

- Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti

- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

-Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni

meteorologiche) in cui viene espletata

-Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto

ABILITÀ

Modulo: Impianti elettrici di bordo con le relative protezioni

Descrivere: gli schemi di distribuzione, i componenti dell'impianto, i gruppi di generazione ordinari e di emergenza, i sistemi di propulsione elettrica, le strategie di manutenzione, i sistemi di sicurezza. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie

Modulo: Impianti elettronici di bordo

Descrivere individuare e classificare le funzioni dei componenti degli impianti elettronici. Valutare quantitativamente le grandezze in gioco nelle varie parti dell'impianto. Interpretare gli schemi d'impianto e segnalazioni degli impianti elettronici. Utilizzare la strumentazione elettronica di bordo. Elaborare strategie di manutenzione dei sistemi elettronici. Gestire le situazioni di emergenza attivando le giuste contromisure.

Modulo: Comunicazioni radio e navigazione radio assistita

Descrivere individuare e classificare le funzioni dei componenti degli gli impianti elettronici adoperati per la comunicazione radio e la navigazione radio assistita. Valutare quantitativamente le grandezze in gioco nelle varie parti dell'impianto. Interpretare gli schemi d'impianto. Utilizzare gli

standard tecnologici per la trasmissione dei segnali. Elaborare strategie di manutenzione dei sistemi elettronici. Gestire le situazioni di emergenza attivando le giuste contromisure.

Modulo: Sistemi di monitoraggio e di posizione

Descrivere sinteticamente i componenti dei sistemi elettronici di bordo adoperati nei sistemi di monitoraggio e posizione. Valutare la funzione e testare il funzionamento dei singoli componenti elettronici. Utilizzare le tecniche più appropriate per la manutenzione ed il collaudo dei sistemi elettronici.

Modulo: Teoria dei sistemi, Controlli automatici e PLC

Descrivere sinteticamente le politiche di controllo a logica programmabile. Utilizzare modelli rappresentativi di algoritmi di controllo. Descrivere sinteticamente la programmazione del PLC, l'interfacciamento di unità di input e output. Descrivere sinteticamente le strategie di manutenzione del software di sistema e le strategie di protezione ed elaborazione dei dati di processo. Descrivere sinteticamente la normativa per la sicurezza nei luoghi di lavoro

METODOLOGIA

Lezione frontale, visione di materiale multimediale.

Esercitazioni con EWB

Rilievi su dispositivi elettronici reali effettuate in laboratorio

MATERIALI DIDATTICI

Libri di testo:

Elettrotecnica –Elettronica - Automazione--Autore: Conte Impallomeni -Editore: Hoepli

Elettrotecnica ed Elettronica a bordo – Autore Flaccavento M. – Dell'Acqua F- Editore Hoepli

Altri sussidi didattici:

Appunti del docente-materiale multimediale a cura del docente a disposizione degli allievi

SPAZI

Aula,

Laboratorio di Elettrotecnica

Laboratorio di Informatica

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Per quanto riguarda i criteri sono state effettuate prove orali e prove di laboratorio a conclusione dei vari moduli.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

Modulo: Impianti elettrici di bordo con le relative protezioni

- Impianto elettrico di bordo, schemi
- Impianto principale, circuiti ausiliari, impianti speciali
- Tensioni utilizzate a bordo. Caratteristiche degli impianti di bordo
- Gruppi di generazione ordinari e di emergenza
- Caratteristiche generali della propulsione elettrica con motori trifase sincroni e asincroni alimentati da convertitori statici di frequenza
- Quadri elettrici utilizzati nelle navi
- Selettività del sistema di protezione
- I rischi della corrente elettrica. Curve di pericolosità (facente parte della programmazione interdisciplinare di Educazione Civica)
- Isolamento IP (facente parte della programmazione interdisciplinare di Educazione Civica)
- Sistemi di sicurezza (facente parte della programmazione interdisciplinare di Educazione Civica)
- Regole SOLAS relative ai pericoli di natura elettrica ed alle fonti di emergenza di energia elettrici

Modulo: Impianti elettronici di bordo

- Classificazione degli impianti elettronici di bordo.
- Teoria dei segnali. Trasmissione analogica e digitale.
- Filtri
- Convertitori analogici-digitali
- Amplificatori operazionali
- Modulazione di ampiezza di frequenza di fase , ad impulsi
- Comando elettrico degli impianti e degli apparati di bordo. Trasduttori sensori ed attuatori utilizzati nelle navi.

Modulo: Comunicazioni radio e navigazione radio assistita

- Il sistema globale GMDSS

- Aree radio del GMDSS apparati utilizzati nelle varie aree
- Schema a blocchi della comunicazione navale
- Apparati di trasmissione
- Antenne
- Mezzi di propagazione (aria, cavo, fibra)
- Propagazione delle onde elettromagnetiche (nella troposfera, ionosfera, spazio)
- Suddivisone delle onde elettromagnetiche al variare della frequenza e della lunghezza d'onda
- Apparati di ricezione

Modulo: Sistemi di monitoraggio e di posizione

- Principio di funzionamento del radar
- Caratteristiche, impieghi e classificazione del radar
- Componenti di un radar, schema a blocchi
- Sonar, ecoscandaglio
- Il sistema di navigazione satellitare GPS

Modulo: Teoria dei sistemi, controlli automatici e PLC

(in corso di svolgimento)

- I controlli automatici
- Controllo manuale, controllo automatico
- Controllo a catena aperta, controllo a catena chiusa
- Schema a blocchi di un controllo a catena chiusa
- Regolazione on-off,proporzionale,derivativa,integrale
- Giropilota,Autopilota
- Introduzione all'automazione con PLC
- Sistemi di controllo in logica cablata
- Sistemi di controllo in logica sequenziale
- Struttura del PLC
- Diagrammi di flusso
- Linguaggi KOP, AWL
- Programmazione del PLC: AND, OR, i contatori, i temporizzatori

I DOCENTI

Prof. Angelo Alberghina

Prof. Alberto Risiglione

Scienze Motorie e Sportive Anno Scolastico 2022/2023

CLASSE V C CMN

Docente Cavallaro Salvatore

CONOSCENZE: Apparato locomotore e cardio-circolatorio, le norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni e primo soccorso nei più comuni casi d'incidente. La comunicazione non verbale e la prossemica. I benéfici effetti dell'attività motoria a livello psico-fisico, per il sistema immunitario, per il metabolismo. L'allenamento aerobico.
COMPETENZE: La classe ha acquisito le competenze riguardo: il fair play, nello sport e nella vita; il mantenimento dello stato di salute, benessere, sicurezza e prevenzione; partecipazione e collaborazione per il perseguimento di obiettivi; comunicare e decodificare messaggi verbali e non verbali; capacità di progettare il proprio miglioramento psico-fisico.

ABILITÀ: Avere consapevolezza delle proprie attitudini delle attività motorie e sportive; mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita; interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo (tifo, professionismo, scommesse); assumere comportamenti funzionali alla sicurezza per prevenire i principali infortuni e applicare alcune procedure di primo soccorso; scegliere di praticare l'attività motoria e sportiva per migliorare l'efficienza psicofisica; adottare comportamenti funzionali alla sicurezza in tutti gli ambiti (casa, lavoro, trasporti e svago); applicare le procedure del primo soccorso; assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia dell'ambiente; scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita.

METODOLOGIA: Lezione frontale, lavori di gruppo.

MATERIALI DIDATTICI: materiale didattico fornito dal docente, video, filmati e power point utilizzando la LIM

SPAZI: Le attività pratiche sono state svolte negli spazi all'aperto adiacenti il plesso scolastico.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI: La valutazione scaturisce dall'osservazione dei miglioramenti relativi ai livelli di partenza e tiene conto anche alle modalità di partecipazione in presenza.

CONTENUTI DISCIPLINARI DETTAGLIATI GIÀ SVOLTI E DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELLE LEZIONI

Conoscenza delle norme elementari di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni e primo soccorso nei più comuni casi d'incidente. I benefici dell'attività motoria a livello psico-fisico, per il sistema immunitario, per il metabolismo. La dieta mediterranea e la piramide dell'attività fisica. La regolamentazione della pallavolo ed i fondamentali. Cenni sul doping. Nozioni di Traumatologia. Droghe e sostanze stupefacenti - effetti sul cervello.

IL DOCENTE

Prof. Cavallaro Salvatore

ALLEGATO 2

TABELLA CRITERI DOCIMOLOGICI DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE IN DID

RUBRICA DI VALUTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI EDUCAZIONE CIVICA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE SECONDA PROVA D'ESAME

Di seguito si riporta la **tabella dei criteri docimologici di valutazione** adottata dal Collegio dei Docenti dell'IISS di Riposto, con i livelli di preparazione e di conoscenze, abilità e competenze corrispondenti.

VOTO/ livello competenze	**RENDIMENTO**	**DESCRITTORI**	
10/9 Avanzato	Eccellente Ottimo	Conoscenze	Ampie, complete, senza errori, particolarmente approfondite.
		Abilità	Esposizione rigorosa, fluida, ben articolata. Sintesi critica, elaborazione personale, creatività, originalità. Sapiente uso del lessico specifico.
		Competenze	Analisi complesse, rapidità e sicurezza nell'applicazione. Autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione.
8 Intermedio	Buono	Conoscenze	Complete, corrette, approfondite.
		Abilità	Esposizione chiara, fluida, precisa ed articolata. Sintesi, apporti critici e rielaborativi apprezzabili, talvolta originali. Uso corretto e consapevole del lessico specifico.
		Competenze	Analisi ampie, precisione e sicurezza nell'applicazione. Buon livello di autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione.
		Conoscenze	Corrette, ordinate, connesse nei nuclei fondamentali.
			Esposizione chiara, per lo più precisa,

7 Intermedio	Discreto	Abilità	lineare. Sintesi parziale con alcuni spunti critici. Uso corretto del lessico specifico.
		Competenze	Analisi puntuali, applicazione per lo più sicura. Discreto livello di autonomia e responsabilità nel processo di ricerca, documentazione di giudizi e nell'autovalutazione
6 Base	Sufficiente	Conoscenze	Corrette, essenziali.
		Abilità	Esposizione semplificata, parzialmente guidata. Sintesi delle conoscenze se opportunamente guidate; analisi adeguata e corretta. Uso sostanzialmente corretto del lessico specifico.
		Competenze	Applicazione guidata e senza errori.
5 Base	Insufficiente in maniera lieve	Conoscenze	Incomplete e parzialmente corrette.
		Abilità	Esposizione ripetitiva e imprecisa. Analisi modesta e generica. Uso impreciso del lessico specifico.
		Competenze	Applicazione incerta, talvolta scorretta anche se guidata.
≤ 4	Insufficiente in maniera grave	Conoscenze	Frammentarie, lacunose, scorrettezza nelle articolazioni logiche.
		Abilità	Esposizione stentata, lessico inadeguato e non specifico.
		Competenze	Applicazione scorretta con gravi errori, incompletezza anche degli elementi essenziali.

"La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni" (DPR n.122 del 22/06/2009).

In riferimento alla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 Settembre 2006, all'interno del quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli (E.Q.F.), il processo di valutazione si esprime attraverso l'accertamento di:

conoscenze intese come risultato del processo di assimilazione attraverso l'apprendimento di contenuti, informazioni, fatti, termini, regole e principi, procedure afferenti ad una o più aree disciplinari di carattere teorico e pratico;

abilità intese come capacità di applicazione delle conoscenze (sapere) e delle esperienze (saper fare), ai fini di risolvere un problema o di portare a termine un compito o di acquisire nuovi saperi; esse si esprimono come capacità cognitive (elaborazione logico-critica e creativo-intuitiva) e pratico-manuali (uso consapevole di metodi, strumenti e materiali);

competenze intese come comprovate capacità di utilizzare conoscenze, metodiche di analisi dei dati e di indagine dei fenomeni, abilità personali e attitudini sociali nei più svariati campi (lavoro, studio, cultura, etc.). Esse trovano realizzazione nello sviluppo dell'autonomia e della responsabilità professionale e sociale, nonché nell'autovalutazione dei processi messi in atto e nell'auto-aggiornamento (life long learning).

Si tiene conto sia della valutazione di prodotto espressa in decimi, sia della valutazione e certificazione delle competenze espressa con le lettere A (avanzato) , I (intermedio), B (base)

La certificazione delle competenze si colloca all'interno dell'intero processo di valutazione degli studenti e rappresenta una dimensione importante dell'insegnamento perché incide notevolmente sulla formazione della persona, contribuisce a determinare la costruzione dell'identità nei ragazzi, può far crescere la fiducia in se stessi quale presupposto della realizzazione personale anche al di fuori della scuola.

La valutazione, in quest'ottica diventa fattore di qualità dell'insegnamento e dell'azione educativa e didattica. Alla tradizionale funzione sommativa volta ad accertare il possesso di conoscenze, abilità e competenze con riferimento solo al prodotto finale dell'insegnamento/apprendimento, deve accompagnarsi, quindi, la valutazione formativa volta a sostenere e potenziare il processo di apprendimento dello studente.

Di seguito la **griglia di valutazione del comportamento** con preciso riferimento a quanto contenuto nello Statuto delle Studentesse e degli Studenti.

Voto	Descrittori
10 (dieci)	Rispetto esemplare ed interiorizzazione personale delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; comportamento che esprime piena coscienza e assunzione delle proprie responsabilità; partecipazione laboriosa, creativa e propositiva alla vita della comunità scolastica; atteggiamento leale e generoso nei confronti dei compagni; accurato rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; continuo e consapevole perseguimento dei valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della componente studentesca; ricerca di soluzioni praticabili e condivise nei problemi di convivenza, in fattiva collaborazione con le altre componenti scolastiche.
9 (nove)	Lodevole rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; comportamento che esprime una consapevole assunzione delle proprie responsabilità; partecipazione laboriosa e propositiva alla vita della comunità scolastica; attento rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; costante perseguimento dei valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della componente studentesca; fattiva collaborazione con le altre componenti scolastiche nella soluzione dei problemi della scuola.
8 (otto)	Rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; attiva partecipazione e assunzione delle proprie responsabilità nella vita della comunità scolastica; costante rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; perseguimento dei valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della componente studentesca; tendenza alla collaborazione con le altre componenti scolastiche nella soluzione dei problemi della scuola.
7 (sette)	Discreto rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti; pratica quotidiana di tutti i fondamentali doveri scolastici, pur con eventuali richiami verbali in presenza di non gravi inadempienze; rispetto per le persone; utilizzazione corretta delle

	strutture, dei macchinari e dei sussidi didattici; saltuari episodi di ritardi, ingressi posticipati, uscite anticipate e mancanza di puntualità nelle giustificazioni; adesione ai valori democratici e dei principi della legalità nelle espressioni della componente studentesca; considerazione delle altre componenti scolastiche nella soluzione dei problemi della scuola; presenza di uno o più richiami scritti in relazione alle inadempienze e/o infrazioni alle norme.
6 (sei)	Sufficiente rispetto delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti, ma con reiterata tendenza all'infrazione delle regole ordinarie (ad es. assenze ripetute, ritardi sistematici, numerosi episodi di ingressi posticipati e uscite anticipate, rinvii nella giustificazione di assenze e ritardi, uso non corretto degli spazi, dei macchinari, delle strutture e dei sussidi didattici, etc.); mancato rispetto e/o comportamento scorretto nei confronti delle persone, tale comunque da non violare la dignità delle stesse; episodico mancato rispetto del patrimonio scolastico; presenza di uno o più richiami scritti in relazione alle inadempienze e/o infrazioni alle norme; presenza di sanzioni disciplinari non superiori all'allontanamento dalla scuola fino a 15 gg.
5 (cinque)	Violazione delle norme del Patto educativo, del Regolamento di Istituto e dello Statuto delle studentesse e degli studenti, tale da comportare l'allontanamento dello studente dalla comunità scolastica per un periodo superiore a giorni 15, in presenza di comportamenti di particolare ed oggettiva gravità, per i quali lo stesso non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel proprio comportamento (art.4 D.M. n.5 del 16/01/2009): ▪ atti che violano la dignità e il rispetto della persona umana (ad es. violenza privata, verbale, percosse, ingiurie e calunnie infamanti, anche per via telematica) e/o che implicano pericolo per l'incolumità fisica delle componenti scolastiche, specie a causa dell'infrazione delle disposizioni di sicurezza (ad es. allagamento, incendio, distribuzione di sostanze tossiche o stupefacenti, etc.); ▪ atti di violenza che compromettono la civile convivenza e il normale svolgimento dell'attività scolastica (ad es. danneggiamenti vandalici,

	procurato allarme, azioni di sabotaggio informatico, etc.); ▪ atteggiamenti di prevaricazione e/o di bullismo nei confronti dei compagni; ▪ comportamenti tali da determinare allarme a livello sociale (ad es. propaganda diretta all'esercizio dell'illegalità e dell'odio e/o incitazione all'uso della violenza sulla base di motivazioni razziali, ideologiche o religiose). Il voto 5 (cinque) comporta la non ammissione alla classe successiva, pur a fronte di voti positivi nelle singole materie di studio. Anche tale valutazione deve, comunque, avere valenza educativa e non solo punitiva (art.1 del D.M. n.5 del 16/01/2009), nonché essere finalizzata al recupero dello studente (D.P.R. 235 del 21/11/2007).

L'attribuzione dei voti indicati nella griglia di valutazione del comportamento non richiede necessariamente la simultanea presenza di tutti i comportamenti descritti. Sarà il consiglio di classe a valutare l'entità dell'infrazione commessa anche in rapporto alla frequenza. La finalità della valutazione del comportamento è sempre formativa e deve accompagnarsi ad interventi educativi attivati in sinergia con la famiglia dello studente.

Di seguito la **griglia di valutazione per la Didattica Digitale Integrata**

	Impegno	**Restituzione compiti**	**Presenze in video-lezione**
1-2	Non risponde e non partecipa alla videolezione oppure se sollecitato risponde in modo assolutamente non pertinente (1)	Non consegna (0)	Non entra mai nell'aula virtuale (0) o entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1) o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
3	Non risponde e non partecipa alla videolezione oppure se sollecitato risponde in modo assolutamente non pertinente (1)	Effettua qualche sporadica consegna dei compiti senza rispettare i tempi nei stabiliti (1)	Entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1) o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
4	Se sollecitato riesce a partecipare al dialogo educativo rispondendo in maniera frammentaria (1,5)	Consegna circa il 40% dei compiti e non sempre nei tempi	Entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1)

		stabiliti (1,5)	o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
5	Partecipa con contributi pertinenti ma essenziali, rispondendo alle domande e alle sollecitazioni dell'insegnante (2)	Consegna circa il 50% dei compiti nei tempi stabiliti (2)	Entra sporadicamente nell'aula virtuale dove permane solo per una parte della lezione (1) o entra sempre nell'aula virtuale ma spesso in ritardo e non per tutta la durata della lezione (1)
6	Partecipa con contributi pertinenti ma essenziali, rispondendo alle domande e alle sollecitazioni dell'insegnante (2)	Consegna circa il 60% dei compiti nei tempi stabiliti (2,5)	Entra sempre nell'aula virtuale talvolta in ritardo e non sempre per tutta la durata della lezione (1,5)
7	Partecipa spontaneamente con contributi che trattano l'argomento con qualche approfondimento (2,5)	Consegna circa il 70% dei compiti nei tempi stabiliti (3)	Entra sempre nell'aula virtuale talvolta in ritardo e non sempre per tutta la durata della lezione (1,5)
8	Partecipa spontaneamente con contributi che trattano l'argomento con qualche approfondimento (2,5)	Consegna circa l'80% dei compiti nei tempi stabiliti (3,5)	Entra sempre nell'aula virtuale in orario e vi permane per tutta la durata della lezione, eccetto in qualche caso (2)
9	Partecipa spontaneamente con contributi che trattano l'argomento con approfondimenti frequenti e curati e ricerche personali (3)	Consegna circa l'80% dei compiti nei tempi stabiliti (3,5)	Entra sempre puntuale nell'aula virtuale e vi permane per tutta la durata della lezione (2,5)
10	Partecipa spontaneamente con contributi che mostrano una personale ristrutturazione della tematica trattata (3,5)	Consegna sempre tutti i compiti nei tempi prestabiliti (4)	Entra sempre puntuale nell'aula virtuale e vi permane per tutta la durata della lezione (2,5)

Di seguito la **rubrica di valutazione delle attività di educazione civica**

CONOSCENZE	ABILITA'	TRAGUARDI/OBIETTIVI

≤ 4 **INSUFFICIENTE**	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentarie e non consolidate	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico le abilità connesse ai temi trattati	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti richiami e sollecitazioni degli adulti

5 MEDIOCRE	Le conoscenze sui temi proposti sono minime, organizzabili e recuperabili solo con l'aiuto del docente	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza e con il supporto del docente	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di frequenti richiami e sollecitazioni degli adulti
6 SUFFICIENTE	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati in casi semplici e/o vicini alla propria esperienza diretta	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e con lo stimolo degli adulti mostra capacità di riflessione in materia.
7 DISCRETO	Le conoscenze sui temi proposti sono sufficientemente consolidate, organizzate e recuperabili con il supporto di mappe o schemi	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati in contesti noti e con il supporto del docente collega le esperienze ai testi studiati	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia.
8 BUONO	Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e organizzate. L'alunno sa recuperarle in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati con buona pertinenza	L'alunno adotta dentro e fuori la scuola comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia argomentando le proprie riflessioni personali
9 DISTINTO	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati con buona pertinenza e completezza, apportando contributi personali	L'alunno adotta regolarmente dentro e fuori la scuola comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia argomentando le proprie riflessioni personali, mostra capacità di rielaborazione delle questioni trattate
10 OTTIMO	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa recuperarle, metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro anche in contesti nuovi	L'alunno mette autonomamente in atto le abilità connesse ai temi trattati con buona pertinenza e completezza, apportando contributi personali e originali	L'alunno adotta sempre dentro e fuori la scuola comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra autonoma capacità di riflessione in materia argomentando le proprie riflessioni personali, mostra capacità di rielaborazione delle questioni trattate, propone attività di miglioramento

SECONDA PROVA SCRITTA: Scienze della Navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo Navale

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

N.	*INDICATORI (MIUR)* (Obiettivi della Seconda Prova scritta)	*CONOSCENZE – ABILITA'* (Descrittori)	*COMPETENZE* (Livello)	*Punteggio* (max 20)
1	**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*.**	*Interpreta* e *comprende* la traccia e il *linguaggio tecnico* in maniera approfondita e completa	Avanzato	3-2,75
		Interpreta e *comprende* la traccia e il *linguaggio tecnico* in maniera completa	Intermedio	2,5
		Interpreta e comprende gli aspetti essenziali della traccia e del *linguaggio tecnico*	***Base***	***2***
		Interpreta e *comprende* gli aspetti più semplici della traccia e del *linguaggio tecnico*	Parziale	1,5
		Interpreta e *comprende* con difficoltà anche gli aspetti più semplici della traccia e del *linguaggio tecnico*	Non adeguato	1
2	**Applicazione dei *metodi di calcolo* e delle relative procedure per la risoluzione dei problemi proposti.**	Applica i *metodi di calcolo* e le *procedure* in modo preciso e accurato	Avanzato	5-4
		Applica i *metodi di calcolo* e le *procedure* in modo accurato	Intermedio	3,5
		Applica i *metodi di calcolo* e le procedure in modo approssimato	***Base***	***3***
		Applica i *metodi di calcolo* e le *procedure* in modo parzialmente corretti	Parziale	2,5
		Applica i *metodi di calcolo* e le *procedure* con difficoltà e con errori	Non adeguato	1-2
3	**Esecuzione delle *procedure grafiche* per la risoluzione dei problemi proposti.**	Esegue le *procedure grafiche* in maniera accurata, corretta e completa	Avanzato	3-2,75
		Esegue le *procedure grafiche* in maniera corretta e completa	Intermedio	2,5
		Esegue le *procedure grafiche* essenziali	***Base***	***2***
		Esegue parziali *procedure grafiche*	Parziale	1,5
		Esegue parziali *procedure grafiche* con gravi errori	Non adeguato	1

4	**Applicazione di adeguate *capacità decisionali* e di *comunicazione* nell'ambito della *tenuta della guardia*, anche considerando eventuali *situazioni di emergenza*.**	Applica le *capacità decisionali e di comunicazione* in modo autonomo, coerente ed eccellente	Avanzato	6-5	
		Applica le *capacità decisionali e di comunicazione* in modo autonomo e coerente	Intermedio	4	
		Applica le *capacità decisionali e di comunicazione* in modo approssimativo	***Base***	***3***	
		Applica le *capacità decisionali e di comunicazione* in modo approssimativo e su indicazione	Parziale	2,5	
		Applica le *capacità decisionali e di comunicazione* in modo frammentario e inadeguato	Non adeguato	1-2	
5	**Riconoscimento e applicazione delle principali *norme internazionali*.**	Applica le principali *norme internazionali* in modo coerente, accurato e professionale	Avanzato	3-2,75	
		Applica le principali *norme internazionali* in modo coerente e accurato	Intermedio	2,5	
		Applica le principali *norme internazionali* in modo essenziale	***Base***	***2***	
		Applica le principali *norme internazionali* in modo parziale	Parziale	1,5	
		Applica le principali *norme internazionali* in modo disorganico e confuso	Non adeguato	1	
Note. (1) In grassetto il livello di sufficienza (12 punti). (2) Nel caso in cui il totale del punteggio è decimale, esso verrà arrotondato a quello intero successivo superiore se è uguale o maggiore di 0,50.			**Totale** / 20		