

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE - "G. VICO - DE VIVO"-AGROPOLI  
Prot. 0004527 del 15/05/2024

IV (Entrata)



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "VICO-DE VIVO"



ENTRATA IN VIGORE - 01/01/2014

Sistema Gestione Qualità  
per la Formazione  
Marittima

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "Vico - De Vivo" - SAIS07100N - C.F. 93030190651 - AUT. SA5X2**

SATD07101X	Sede di Agropoli: Amministrazione, Finanza e Marketing - Sistemi Informativi Aziendali - Turismo - Costruzioni, Ambiente e Territorio Articolazione Geotecnico - Chimica Materiali e Biotecnologie op. Chimica dei materiali
SATD071519	Sede di Agropoli, corso serale: Sistemi Informativi Aziendali
SATH07101N	Sede di Agropoli: Istituto Tecnico Trasporti e Logistica op. Conduzione del mezzo navale
SATH07102P	Sede di Castellabate: Istituto Tecnico Trasporti e Logistica op. Conduzione del mezzo navale / Istituto Tecnico - Chimica Materiali e Biotecnologie op. Chimica dei materiali
SARIO71019	Sede di Agropoli: Istituto Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica - App.ti, Impianti e Servizi Tecnici Ind. li e Civili
SATH071502	Sede di Castellabate - corso serale di II livello: Istituto Tecnico Trasporti e Logistica op. Conduzione del mezzo navale
SARIO7150N	Sede di Castellabate - corso serale di II livello: Istituto Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica

Sito web: [www.ilsivicodevivo.edu.it](http://www.ilsivicodevivo.edu.it)

E-mail: [sais07100n@istruzione.it](mailto:sais07100n@istruzione.it)

[sais07100n@pec.istruzione.it](mailto:sais07100n@pec.istruzione.it)

**ESAME DI STATO**  
**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
**(ai sensi dell'art.5 D.P.R. 323/98 – O.M. n.55 del 22.03.2024)**

**Classe Quinta Sez.B TL**

**Coordinatore Prof.ssa Benincasa Maddalena**

**DIRIGENTE**  
**Dott.ssa Teresa Pane**

## **INDICE:**

### **A. IL CONTESTO**

- BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO

### **B. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

- PREMESSA
- STRUMENTI ORGANIZZATIVI E METODOLOGICI
- RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI
- PROFILO CULTURALE E RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEI PERCORSI DEL SETTORE TECNOLOGICO
- PROFILO DEL DIPLOMATO NELL'INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA – ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO – OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE
- QUADRO ORARIO DEL CORSO

### **C. INFORMAZIONI SULLA CLASSE**

- PRESENTAZIONE DELLA CLASSE
- COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
- VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO COMPONENTE DOCENTE
- STORIA DELLA CLASSE

### **D. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

### **E. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITA' DIDATTICA**

- METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE
- AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI – MEZZI – SPAZI – TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO
- CLIL: ATTIVITA' E MODALITA' DI INSEGNAMENTO
- PROGETTO CONTENT AND LANGUAGE INTEGRATED LEARNING – TITOLO: ENGLISH AT SEA
- PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL): ATTIVITA' SVOLTE NEL TRIENNIO

### **F. INDICAZIONI DISCIPLINARI**

- SCHEDE INFORMATIVE DELLE DISCIPLINE
- LIBRI DI TESTO

### **G. ATTIVITA' E PROGETTI**

- ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO
- ALTRE ATTIVITA' DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
- JOB PLACEMENT (I WILL WORK)
- VIAGGIO D'ISTRUZIONE: SICILIA ORIENTALE
- CORSO IMAT – ITALIAN MARITTIME ACADEMY TECHNOLOGIES
- CORSO PATENTE NAUTICA

### **H. VALUTAZIONE**

- CRITERI DI VALUTAZIONE
- CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI
- LIBRI DI TESTO
- UDA EDUCAZIONE CIVICA
- SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO
- PROPOSTA GRIGLIE DI CORREZIONE (Tip.A- B – C) 1^ PROVA SCRITTA
- QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA REDAZIONE E LO SVOLGIMENTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DELL'ESAME DI STATO
- DISCIPLINA CARATTERIZZANTE L'INDIRIZZO
- GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI 2^PROVA SCRITTA
- IL CONSIGLIO DI CLASSE

**ALLEGATI:**

**PUNTO C:**

1. ALLEGATO 1- RELAZIONE DOCENTE DI SOSTEGNO CARMANDO DEBORAH

**PUNTO E:**

2. ALLEGATO 2 - CLIL
3. ALLEGATO 3 – ORIENTAMENTO - NAVIGARE COSTRUENDO

**PUNTO G:**

4. ALLEGATO 4 - PERCORSO DI DIDATTICA ORIENTATIVA, SECONDO IL MODELLO FENOMENICO
5. ALLEGATO 5 – LIBRI DI TESTO
6. ALLEGATO 6 – ED. CIVICA – “MARE MAGNUM” LA TUTELA DELL’AMBIENTE MARINO
7. ALLEGATO 7 – FASCICOLO SIMULAZIONE 1^ PROVA SCRITTA
8. ALLEGATO 8 – PROPOSTA GRIGLIE DI CORREZIONE (Tip.A- B – C) 1^ PROVA SCRITTA

## **A. IL CONTESTO**

### **BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO**

L'Istituto di Istruzione Superiore "Vico-De Vivo" si contestualizza in un territorio particolarmente diversificato. Di fatti a una realtà costiera si affianca una realtà interna-collinare, entrambe di grandi potenzialità economiche molto spesso poco valorizzate. Tale situazione risulta tanto più evidente dalle indagini e dai dati raccolti sul territorio dalla scuola che evidenziano come il settore che registra il maggior numero di occupati sia quello pubblico a dispetto di attività imprenditoriali che maggiormente darebbero vita economica ai settori di cui sopra.

L'Istituto, attraverso rapporti di collaborazione con gli Enti e le aziende locali, tra cui l'Ente Parco Nazionale del Cilento e le istituzioni facenti capo alla Capitaneria del porto turistico di Agropoli, mette in campo azioni atte a favorire la permanenza dei giovani sul territorio e valorizzare così le risorse umane, storiche e naturali del Cilento.

In seguito a tali considerazioni, l'azione formativa dell'Istituto, si pone due obiettivi prioritari, di uguale importanza:

- La solida formazione culturale dello studente;
- Lo sviluppo di concrete capacità progettuali che si traducano in una sicura "economia del sapere individuale" da spendere per riconoscere, utilizzare e ottimizzare le potenzialità territoriali.

## **B. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

### **PREMESSA**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico, in linea con le indicazioni dell'Unione europea e costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico. I percorsi di studio dell'istruzione tecnica si articolano in un'area generale comune, che ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, attraverso lo sviluppo e il rafforzamento degli assi culturali che caratterizzano l'istruzione dell'obbligo, e in un'area di indirizzo che, invece, ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze teoriche ed applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, nonché, abilità cognitive idonee per risolvere problemi e per sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue. I risultati di apprendimento attesi, a conclusione del percorso quinquennale, consentono di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema di istruzione e formazione tecnica superiore e ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo la normativa vigente.

### **STRUMENTI ORGANIZZATIVI E METODOLOGICI**

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi di flessibilità crescenti, dal primo biennio al quinto anno,

per corrispondere alle esigenze poste dalle innovazioni tecnologiche e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro, delle professioni e dalla vocazione territoriale. A tal fine vengono organizzate specifiche attività formative, nell'ambito dell'autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo, in costante raccordo

con le esigenze del

sistema produttivo del territorio. Sin dal primo biennio, attraverso le attività laboratoriali, si apprendono i saperi chiave

connessi con gli aspetti tecnologici e tecnici. Le discipline del secondo biennio assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi; il secondo biennio e l'ultimo anno accompagnano lo studente nelle scelte della costruzione progressiva del proprio progetto di vita, di studio e di lavoro. Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo:

- analizzare e risolvere problemi
- educare al lavoro cooperativo per progetti
- orientare a gestire processi in contesti organizzati
- educare all'uso di modelli di simulazione e all'uso di linguaggi specifici

Gli strumenti principali sono rappresentati dalla didattica laboratoriale, dall'alternanza scuola-lavoro, dagli stage e tirocini, poiché consentono il raggiungimento dei risultati di apprendimenti attesi e il collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni.

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI**

A conclusione del percorso di studio gli studenti degli istituti tecnici sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- 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;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla - 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;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

### ***PROFILO CULTURALE E RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEI PERCORSI DEL SETTORE TECNOLOGICO***

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di 5 appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

### ***PROFILO DEL DIPLOMATO NELL'INDIRIZZO DEL DIPLOMATO NELL'INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA – ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO – OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE***

Il Diplomato in "Trasporti e Logistica":

- ha competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività

inerenti la progettazione, la realizzazione, il mantenimento in efficienza dei mezzi e degli impianti relativi, nonché l'organizzazione di servizi logistici;

- opera nell'ambito dell'area Logistica, nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto, della conduzione del mezzo in rapporto alla tipologia d'interesse, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti: corrieri, vettori, operatori di nodo e intermediari logistici;
- possiede una cultura sistemica ed è in grado di attivarsi in ciascuno dei segmenti operativi del settore in cui è orientato e di quelli collaterali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze fondamentali relative alle tipologie, strutture e componenti dei mezzi, allo scopo di garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto;
- intervenire autonomamente nel controllo, nelle regolazioni e riparazioni dei sistemi di bordo;
- collaborare nella pianificazione e nell'organizzazione dei servizi;
- applicare le tecnologie per l'ammodernamento dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo dell'impresa;
- agire, relativamente alle tipologie di intervento, nell'applicazione delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro;
- collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia.

L'opzione "Conduzione del mezzo navale" afferisce all'articolazione "Conduzione del mezzo".

Nell'articolazione "Conduzione del mezzo", opzione "Conduzione del mezzo navale", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle modalità di conduzione del mezzo di trasporto per quanto attiene alla pianificazione del viaggio e alla sua esecuzione impiegando le tecnologie e i metodi più appropriati per salvaguardare la sicurezza delle persone e dell'ambiente e l'economicità del processo.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Trasporti e Logistica" – Articolazione: "Conduzione del mezzo" - opzione "Conduzione del mezzo navale" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

1. Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima.
2. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
3. Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
4. Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche in cui viene espletata).
5. Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
6. Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
7. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nella fase di programmazione della manutenzione.
8. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza.

<b>QUADRO ORARIO DEL CORSO</b>						
<i>Articolazione Conduzione del Mezzo – Opzione Conduzione del mezzonavale</i>						
<b>Materie di insegnamento</b>	<b>I anno</b>	<b>II anno</b>	<b>III anno</b>	<b>IV anno</b>	<b>V anno</b>	<b>Note</b>
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4	
Storia	2	2	2	2	2	
Inglese	3	3	3	3	3	
Matematica	4	4	3	3	3	
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-	
Geografia	1	-	-	-	-	
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	-	--		
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	
Religione o attività alternative	1	1	1	1	1	
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	-	-	-	
Fisica e laboratorio (Scienze integrate)	3(1)	3(1)	-	-	-	
Chimica e laboratorio (Scienze integrate)	3(1)	3(1)	-	-	-	
Tecnologie informatiche	3(2)	-	-	-	-	
Scienze e tecnologie applicate	-	3	-	-	-	
Complementi di matematica	-	-	1	1	-	
Elettrotecnica, elettronica e automazione	-	-	3(2)	3(2)	3(2)	
Diritto ed economia	-	-	2	2	2	
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale***	-	-	5 (2)	5(3)	8(5)	
Meccanica e macchine***	-	-	3(2)	3(2)	4(2)	
Logistica	-	-	2(2)	2(2)	-	
<b>Totale ore di laboratorio comp.</b>	1+1+1+2	1+1+1	17		10	
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b> *** Ore in copresenza	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	

## C. INFORMAZIONI SULLA CLASSE

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 12 alunni, di questi, uno è di giovane ingresso, proveniente da altra scuola, ha frequentato in questa classe solo per l'anno scolastico in corso. Il numero dei frequentanti ha subito, durante i cinque anni del ciclo scolastico diversi abbandoni, dettati, a vario titolo, da situazioni tra loro diverse e complesse. Su tali situazioni, ha di certo influito, e non di poco, la pandemia da covid 19 i cui effetti e tutto il bagaglio di difficoltà ben noti al mondo scolastico sono stati vissuti dalla classe proprio negli anni iniziali del percorso di studio (biennio). L'ultimo abbandono in ordine di tempo è quello dell'alunna Gerbasi Sabrina Samantha nell'anno scolastico 2022/23 (a tal riguardo v. verbale del CDC del maggio 2023). Infine, per maggiore chiarezza, si specifica che dei dodici alunni, tre seguono, a diversa ragione, "percorsi facilitati". Per due dei tre, il Consiglio ha adottato, in collaborazione con le figure genitoriali, per tutto il triennio dei PdP per BES non certificati. Uno per disagio linguistico-grammaticale, l'altro per una dichiarata lentezza nel seguire una normale programmazione didattica. Il terzo è un alunno con legge 104 che segue un piano individualizzato PEI e nel percorso è affiancato dalla docente di sostegno la cui relazione corrisponde all'ALLEGATO 1 del seguente documento. Inoltre, per dare maggiore chiarezza a tale presentazione si riportano in sintesi gli aspetti didattici-disciplinari della classe tenendo conto che per maggiori approfondimenti è bene far riferimento ai verbali del Consiglio di classe redatti durante l'anno scolastico in corso. Pertanto:

- Sotto il profilo didattico è in dubbio che in tutti gli alunni, anche i più meritevoli, si evidenziano lacune di base tanto più evidenti laddove è più "semplice" la provenienza socio-familiare. Le inevitabili difficoltà derivanti dalle lacune di cui sopra richiedono da parte dell'intero consiglio approcci didattici più semplici, continui richiami a temi già trattati, guide e aiuti sistemici soprattutto per dare sincronia e azione formativa tra la fase teorica e la fase pratica.
- Sotto il profilo disciplinare la classe presenta una buona socializzazione e permette un'altrettanta buona integrazione. Non si sono mai segnalati atteggiamenti scorretti o degni di segnalazioni particolari. Le lezioni si sono sempre svolte in un clima sereno e collaborativo.

### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA
Passaro Paolo	ITALIANO, STORIA
Guariglia Giuseppina	INGLESE
Croci Rosalba	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Orlando Giovannina	RELIGIONE
Pecoraro Giancarlo	MECCANICA
Benincasa Maddalena	DIRITTO
Di Cunto Massimo	EEA
Carmando Deborah	SOSTEGNO
Barlotti Giovanni	ELETTRONICA E AUTOMAZIONE
Chiriaco Francesco	MATEMATICA
Marrone Aniello	LAB. E SCIENZE NAUTICHE
Piccolo Attilio	SCIENZE DELLA NAV. STRUT. NAV.CO.

Marruso Antonio (sost. di Cerrone Riccardo)	LAB. MEC. MACH.
RAPPRESENTANTI GENITORI	ASSENTE
RAPPRESENTANTI ALUNNI	GALLO SIMONE, KECHNIT YOUCEF

**VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO COMPONENTE DOCENTE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>A.S. 2021/2022</b>	<b>A.S. 2022/2023</b>	<b>A.S. 2023/2024</b>
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	DI CONCILIO ALBERTO	DI CONCILIO ALBERTO	CROCI ROSALBA
LABORATORIO TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI Laboratorio elettrotecnica ed elettronica	RADANO LUCA	RADANO LUCA	DI CUNTO MASSIMO
LABORATORIO MECCANICA E MACCHINE	ESPOSITO SALVATORE	FABIO GIALLORENZO	MARRUSO ANTONIO
INGLESE	LUONGO PASQUALINA	LUONGO PASQUALINA	GUARIGLIA GIUSEPPINA
LABORATORIO SCIENZE NAVIGAZIONE	GERMANO CONTE	MARRONE ANIELLO	MARRONE ANIELLO
LOGISTICA	GIUSAEPPE CRUSCO	DANIELE MALZONE	//////////////////// //
SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE e costruzione del mezzo navale	PICCOLO ATILIO	ROSAMILIA MARILENA	PICCOLO ATILIO

## STORIA DELLA CLASSE

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi alla classe success.
A.S. 2021/2022	12			
A.S. 2022/2023	12		*abbandono scolastico	1
A.S. 2023/2024	12	1		

## D. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Le strategie e i metodi per l'inclusione sono declinati all'interno delle singole schede disciplinari.

## E. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

### METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Le metodologie e le strategie didattiche utilizzate per lo sviluppo del percorso formativo della classe sono declinate all'interno delle singole schede disciplinari.

### AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI – MEZZI – SPAZI -TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Gli strumenti – I mezzi – Gli spazi – I tempi di percorso formativo sono indicati nelle schede disciplinari.

### CLIL : ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO

In ottemperanza alla normativa vigente, relativa agli apprendimenti del quinto anno, gli alunni hanno acquisito contenuti, conoscenze e competenze nelle discipline non linguistiche (DNL) in lingue straniere previste dalle Indicazioni Nazionali (Vedi Allegato 2).

### PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL): ATTIVITÀ SVOLTE NEL TRIENNIO

Annualità 2023/2024 (Vedi Allegato 3)

<b>TITOLO, DESCRIZIONE E DURATA DEL PERCORSO TRIENNALE</b>	<b>NAVIGARE COSTRUCENDO</b> Il percorso formativo ha durata annuale e tende a completare le attività intraprese lo scorso anno. Lo scopo del progetto ha finalità di formare figure professionali adeguatamente specializzate nel settore della navigazione. Propriamente si punta a: a) formare persone capaci di visione, cooperazione, apertura mentale e intraprendenza b) mobilitare le energie e far emergere i talenti di ciascuno studente c) incrementare i livelli di autonomia e di responsabilità, facendo accrescere la consapevolezza di essere i principali artefici della realizzazione della propria crescita umana, sociale e professionale d) stimolare la capacità di risolvere compiti e problemi proposti, attraverso la partecipazione attiva dello studente e) raccordare in modo concreto e reale il processo di insegnamento/apprendimento con i reali fabbisogni del mondo del lavoro e delle professioni.
--	---

<b>ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI</b>	Ufficio Circondariale Marittimo di Agropoli      Via Porto 9      84043 Agropoli (SA)
<b>DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE</b>	Il Consiglio di classe predispone, insieme all'ente esterno, la progettazione di dettaglio, inoltre si fa carico di sviluppare i moduli teorici previsti per il periodo di formazione in aula, che orientativamente potranno essere i seguenti (per una durata complessiva di 24 ore): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientamento – 2 ore (a cura del tutor scolastico e del Tutor Aziendale)</li> <li>• La Sicurezza della Navigazione: 8 ore (nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale);</li> <li>• I Sistemi antincendio: 6 ore nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Meccanica e Macchine;</li> <li>• Il sistema GMDSS (apparati di bordo) – 6 ore (nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Elettrotecnica, elettronica ed automazione)</li> <li>• Verifica Finale e consegne: 2 ore (a cura del tutor)</li> <li>• 10 ore di attività sul campo</li> <li>• Verifica Finale e consegne: 2 ore (a cura del tutor)</li> </ul>
<b>COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE</b>	Livello IV EQF - Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studi. Promuovere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole, non solo dei diritti, dei doveri e delle regole di convivenza, ma anche delle sfide del presente e dell'immediato futuro 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 di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
<b>PERCEZIONE DELLA QUALITA' E DELLA VALIDITA' DEL PROGETTO DA PARTE DELLO STUDENTE</b>	I contenuti didattici appositamente creati dal Consiglio di Classe mira a rendere gli alunni consapevoli dell'ambito lavorativo offerto dal territorio nel settore diporto con particolare riguardo alla sicurezza della navigazione. La partecipazione attiva degli studenti ha consentito loro di conoscere i principali indicatori professionalizzanti del settore.

#### Annualità 2021/2022 - 2022/2023

<b>TITOLO, DESCRIZIONE E DURATA DEL PERCORSO TRIENNALE</b>	<b>NAVIGARE COSTRUENDO</b> Lo scopo del progetto ha finalità di formare figure professionali adeguatamente specializzate nel settore della navigazione. Propriamente si punta a: <ul style="list-style-type: none"> <li>f) formare persone capaci di visione, cooperazione, apertura mentale e intraprendenza</li> <li>g) mobilitare le energie e far emergere i talenti di ciascuno studente</li> <li>h) incrementare i livelli di autonomia e di responsabilità, facendo accrescere la consapevolezza di essere i principali artefici della realizzazione della propria crescita umana, sociale e professionale</li> <li>i) stimolare la capacità di risolvere compiti e problemi proposti, attraverso la partecipazione attiva dello studente</li> <li>j) raccordare in modo concreto e reale il processo di insegnamento/apprendimento con i reali fabbisogni del mondo del lavoro e delle professioni.</li> </ul>
<b>ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI</b>	Lega Navale di Agropoli      Via Riviera Franco Antonicelli      84043 Agropoli (SA)
<b>DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE</b>	Il Consiglio di classe predispone, insieme all'ente esterno, la progettazione di dettaglio, inoltre si fa carico di sviluppare i moduli teorici previsti per il periodo di formazione in aula, che orientativamente potranno essere i seguenti (per una durata complessiva di 48 ore): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientamento – 2 ore (a cura del tutor scolastico)</li> <li>• La pianificazione della rotta attraverso sistemi informatici: 10 ore (nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale);</li> <li>• I motori delle imbarcazioni medio-grandi: 9 ore nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Meccanica e Macchine;</li> <li>• Il sistema GMDSS (apparati di bordo) – 6 ore (nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Elettrotecnica, elettronica ed automazione)</li> <li>• The Radio Communication: 10 ore (nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Inglese);</li> <li>• Il codice della nautica da diporto: 6 ore (nell'ambito della quota di autonomia della disciplina Diritto);</li> <li>• 20 ore di attività sul campo</li> <li>• Verifica Finale e consegne: 2 ore (a cura del tutor)</li> </ul>
<b>COMPETENZE EQF E DI</b>	Livello IV EQF - Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di

<b>CITTADINANZA ACQUISITE</b>	<p>studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti.</p> <p>Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studi.</p> <p>Promuovere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole, non solo dei diritti, dei doveri e delle regole di convivenza, ma anche delle sfide del presente e dell'immediato futuro</p> <p>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 di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile</p>
<b>PERCEZIONE DELLA QUALITA' E DELLA VALIDITA' DEL PROGETTO DA PARTE DELLO STUDENTE</b>	<p>I contenuti didattici appositamente creati dal Consiglio di Classe mira a rendere gli alunni consapevoli dell'ambito lavorativo offerto dal territorio nel settore diporto.</p> <p>La partecipazione attiva degli studenti ha consentito loro di conoscere i principali indicatori di professionalizzanti del settore.</p>

## F. INDICAZIONI DISCIPLINARI

### SCHEDE INFORMATIVE DELLE DISCIPLINE

Tengasi presente che nelle programmazioni di seguito riportate non sono indicate le competenze sviluppate in educazione civica. Queste ultime saranno visionabili nell'UDA allegata al seguente documento.

<b>DISCIPLINA: Scienze della Navigazione</b>				
<b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso</b>	<b>Competenze</b>	<b>Conoscenza</b>	<b>Abilità</b>	<b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b>

in cui sono previsti per la disciplina)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire il funzionamento dei vari insiemi di uno specifico mezzo di trasporto.</li> <li>• Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.</li> <li>• Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.</li> <li>• Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</li> <li>• Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale,</li> </ul>	<p>Competenza linee guida</p> <p>Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.</p> <p>Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</p> <p>Operare nel sistema qualità nel rispetto</p>	<p>Punto nave con due o più rette d'altezza con astri noti e incogniti.</p> <p>Valutazione degli errori nel posizionamento astronomico.</p> <p>Controllo bussole con riferimenti astronomici.</p> <p>Metodi per ricavare la latitudine con riferimenti a vista, con sistemi radio- assistiti e satellitari: sistemi di posizionamento Satellitari: lineamenti principali con sistemi GNSS.</p> <p>Determinazione della latitudine con passaggi meridiani.</p> <p>Lineamenti principali sistemi GNSS.</p> <p>-Procedure di espletamento delle attività secondo i sistemi di qualità e sicurezza adottati e la loro registrazione documentale: giornale nautico.</p> <p>Principi di Funzionamento di Ecoscandagli e LOG</p>	<p>Utilizzo delle effemeridi nautiche.</p> <p>Riconoscimento a vista e con utilizzo dello starfinder.</p> <p>- Utilizzo del sestante.</p> <p>Utilizzare consapevolmente i dati GNSS tenendo in considerazione la loro accuratezza.</p> <p>Uso delle informazioni da apparecchiature di navigazione per mantenere una sicura guardia di navigazione.</p> <p>Uso del reporting in conformità con i principi generali dei sistemi di reportazione delle navi e delle procedure VTS.</p> <p>Utilizzare la documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative eseguite: compilare correttamente le principali checklist</p> <p>Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati: compilare</p>	<p>N° 1: Punto nave astronomico</p> <p>N° II RADAR e ARPA</p> <p>N° 3: Cinematica RADAR</p> <p>N° 4: Mantenimento della Guardia di Navigazione.</p> <p>N° 5: Radionavigazione</p> <p>N° 6: GNSS</p> <p>N° 7: Pilota Automatico</p> <p>N° 8: ECDIS e suo utilizzo</p> <p>N° 9: Navigazione Integrata</p> <p>N° 10: VTS LRIT</p> <p>N° 11: GMDSS</p> <p>N° 12: La Safety</p> <p>N° 13: L'Incendio</p> <p>N° 14: L'Incaglio</p> <p>N° 15: La Falla</p>

<p>anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p>delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Controllare e gestire il funzionamento di diversi componenti di uno specifico.</p> <p>Competenze previste dalla Regola A-II/1 – STCW 95 Amended Manila 2010</p> <p>I – Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione.</p> <p>II – Mantiene una sicura guardia di Navigazione.</p> <p>III – Uso del radar e arpa per mantenere la sicurezza della navigazione.</p> <p>IV – Uso dell’ecdis per mantenere la sicurezza della navigazione.</p> <p>V – Risponde alle emergenze.</p> <p>VI – Risponde a un segnale di pericolo in mare.</p> <p>IX – Manovra la nave.</p> <p>X – Monitora la carica, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico. XII – Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell’inquinamento.</p> <p>XIV – Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo</p> <p>XV – Aziona i mezzi di salvataggio</p>	<p>Sistemi di controllo del governo della nave: caratteristiche pilotaggio manuale-caratteristiche e regolazioni del sistema di pilotaggio automatico</p> <p>Caratteristiche dell’ambiente fisico che influiscono sul trasporto: Navigazione tra i ghiacci- Nebbia in mare.</p> <p>-Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell’ambiente:</p> <p>STCW (Chapter VIII)</p> <p>- COLREGs</p> <p>Principi della tenuta della guardia in plancia.</p> <p>-Uso delle informazioni da apparecchiature di navigazione per mantenere una sicura guardia di navigazione.</p> <p>-Uso del reporting in conformità con i principi generali del sistema di reportage delle navi e delle procedure VTS.</p> <p>Sistemi di sorveglianza del traffico e reportage: tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni</p> <p>Tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni: AIS e LRIT.</p>	<p>correttamente il giornale nautico.</p> <p>Interpretare correttamente i valori forniti da ecoscandaglio e valutarne l’affidabilità.</p> <p>Modificare la regolazione di controllo del governo da manuale ad automatico e viceversa.</p> <p>Valutare le adeguate regolazioni del sistema di pilotaggio automatico.</p> <p>Leggere e Interpretare i dati del meteo e come questi possono influenzare la conduzione del mezzo navale.</p> <p>Utilizzare i sistemi per evitare le collisioni.</p> <p>Rispettare le procedure e assumere comportamenti consoni in funzione dell’attività svolta.</p> <p>Utilizzare strumenti di monitoraggio e controllo in ogni condizione di visibilità: utilizzo di radar, GNSS ed ECDIS per il pilotaggio strumentale.</p> <p>Saper attuare le tecniche di pilotaggio strumentale</p> <p>Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l’assistenza ed il controllo del traffico.</p> <p>Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico</p> <p>Utilizzare tecniche e procedure di comunicazione in lingua inglese.</p>	<p>N° 16: Le Maree</p> <p>N°17: I Cicloni</p> <p>N°18: Navigazione tra i ghiacci</p> <p>N° 19: Carte Meteorologiche</p> <p>N° 20: Prevenzione dell’ Inquinamento</p> <p>N° 21: Gestione del Carico</p> <p><b>Educazione Civica</b></p> <p>N°1 La gestione dei rifiuti a bordo.</p>
---	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianti di telecomunicazione e di controllo automatico dei vari sistemi di navigazione: principi generali e procedure GMDSS.</li> <li>- Conoscenza delle tecniche di pilotaggio strumentale (blindpilotage).</li> <li>- Funzionamento di radar e ARPA: regolazioni e funzioni principali.</li> <li>- Moto relativo e moto assoluto.</li> <li>- Manovre evasive con variazioni di rottee/o di velocità, rotta di soccorso.</li> <li>- Cartografia elettronica: caratteristiche di base.</li> <li>- Sistemi di gestione degli spostamenti mediante software.</li> <li>- Principi esistenti di navigazione integrata.</li> <li>- Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo.</li> <li>- Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello ed esercitazioni di emergenza.</li> <li>- Trasporto di Persone: particolari precauzioni da prevedere sulle navi passeggeri.</li> <li>- Incaglio: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) determinazione delle caratteristiche d'incaglio</li> <li>b) valutazione del danno</li> <li>c) tecniche di disincaglio</li> </ul> </li> <li>- Tipologia dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e sistemi di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare l'hardware e il software dei sistemi automatici di bordo, degli apparati per le comunicazioni e il controllo del traffico.</li> <li>- Gestire un sistema integrato di telecomunicazione.</li> <li>- Utilizzare RADAR e ARPA come sistemi per evitare le collisioni.</li> <li>- Risolvere problemi di cinematica.</li> <li>- Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato.</li> <li>- Interpretare e utilizzare i parametri forniti dai sistemi di navigazione integrata.</li> <li>- Utilizzare l'hardware e il software dei sistemi automatici di bordo.</li> <li>- Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta.</li> <li>- Assistere efficacemente i passeggeri durante le emergenze.</li> <li>- Valutare e fronteggiare le conseguenze dell'incaglio.</li> <li>- Valutare le possibili conseguenze di un incaglio con falla.</li> <li>- Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le</li> </ul>	
--	--	--	---	--

		<p>protezione e prevenzione utilizzabili: SMS, principali dispositivi di protezione individuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emergenze in porto: rischi legati alle attività portuali, minacce in termini di security (lineamenti ISPS Code)</li> <li>- Elementi della Convenzione SAR per la ricerca marittima e aeronautica e del manuale per il soccorso IAMSAR</li> <li>- Procedure di caricazione e scaricazione delle merci.</li> <li>- Considerazione di tutti gli aspetti della movimentazione del carico nell'ambito della pianificazione della traversata.</li> <li>- 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.</li> <li>- L'incendio: la combustione, classi d'incendio, protezione passiva ed attiva, simbologia IMO.</li> <li>- Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi.</li> </ul> <p>Strumentazione e reti di stazioni per l'osservazione e la</p>	<p>disposizioni legislative.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta.</li> <li>- assistere efficacemente i passeggeri durante le emergenze.</li> <li>_ valutare le possibili conseguenze di un incaglio con falla.</li> <li>- Applicare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza.</li> <li>- Applicare le normative per la gestione insicurezza del mezzo e delle infrastrutture.</li> <li>- Riconoscere i rischi e l'organizzazione di emergenza relativamente agli incidenti di security.</li> <li>- Valutare la sistemazione del carico anche in base alle necessità legate ai parametri di navigazione ed alle maree.</li> <li>- Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.</li> <li>- Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente.</li> <li>- Riconoscere e prevenire le principali cause di ignizione.</li> <li>- Riconoscere i principali mezzi di salvataggio.</li> <li>- Risolvere i problemi nautici delle maree e correnti di marea.</li> </ul>	
--	--	--	---	--

		<p>previsione delle condizioni e della qualità dell'ambiente in cui si opera. Metodi per individuare traiettorie di sicurezza minimo tempo: moto ondoso e sua influenza sulla velocità della nave (diagramma delle prestazioni delle navi)</p> <p><b><u>Educazione Civica</u></b></p> <p><b>Competenza 8</b> Piena consapevolezza degli aspetti alla base del rispetto ambientale, e assumere in modo autonomo atteggiamenti responsabili atti a promuovere la salvaguardia ambientale.</p> <p><b>Competenza 13</b> Operare a favore dello sviluppo ecosostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</p>	<p>Valutare e fronteggiare le conseguenze dell'incaglio; Valutare i rischi degli ambienti di lavoro verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione e applicando le disposizioni legislative. Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture.</p> <p><b><u>Educazione Civica</u></b></p> <p>Saper modulare comportamenti corretti e responsabili nei confronti dell'ambiente e della sua salvaguardia.</p> <p>Saper operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese</p>	
--	--	---	--	--

**Metodologie:**

Le attività di didattica a distanza proposte prevedono la costruzione ragionata e guidata del sapere attraverso un'interazione tra docenti e alunni, e sono finalizzate a creare ambienti di apprendimento idonei per il proficuo avanzamento del processo educativo.

Esse sono strutturate in maniera tale da prevedere momenti di relazione tra docente e discenti attraverso i quali l'insegnante può restituire agli alunni il senso di quanto da essi operato in autonomia; tali momenti saranno utili per accertare, in un processo di costante verifica e miglioramento, l'efficacia degli strumenti adottati, anche nel confronto con le modalità di fruizione degli strumenti e dei contenuti digitali – quindi di apprendimento – degli studenti.

Quindi si farà ricorso agli strumenti metodologici di didattica attiva e di ricerca azione più opportuni, come ad esempio:

apprendimento cooperativo/collaborativo  
studio di casi  
problem solving  
lezione frontale  
dialogo formativo  
percorso di autoapprendimento  
utilizzo della piattaforma web dell'istituto dedicata alla didattica a distanza  
G-SUITE: Google Meet, Google Classroom, Google Form

#### **Tipologie di verifica e criteri di valutazione:**

Le attività di verifica saranno costanti e improntati ai principi di tempestività e trasparenza.

Esse tenderanno ad assumere un ruolo di valorizzazione, e forniranno indicazioni necessarie per avviare processi di approfondimento, di recupero e consolidamento, in una ottica di personalizzazione che responsabilizzi gli allievi.

Gli studenti saranno costantemente informati sui percorsi da compiere, sugli obiettivi minimi da raggiungere, sulle abilità da acquisire e sui criteri di valutazione adottati.

Nella valutazione degli effettivi progressi di ogni studente, si considereranno i criteri già indicati nel

P.T.O.F. e alle griglie predisposte dal dipartimento.

Gli elementi di valutazione saranno reperiti attraverso varie tipologie di verifica:

- Produzione di testi/relazioni multimediali.
- Prove strutturate e semistrutturate.
- Colloqui orali.
- Risoluzione di problemi.
- Esercitazioni di Laboratorio.

con particolare riguardo ai seguenti fattori:

1. la partecipazione attiva dello studente alle attività didattiche proposte
2. la puntualità nella restituzione delle consegne
3. la disponibilità a collaborare con il docente e i compagni nella risoluzione dei problemi che possono insorgere
4. l'andamento rispetto ai livelli di partenza

In merito al periodo della didattica a distanza, fermo restando tutte le metodologie già proposte ai punti successivi si sono reperiti gli elementi di valutazione con le seguenti tipologie di verifica:

Gli elementi di valutazione saranno reperiti attraverso varie tipologie di verifica:

- Produzione di testi/relazioni multimediali
- Prove strutturate e semistrutturate inviate via mail o eseguite sulle piattaforme digitali
- Colloqui orali in videoconferenza,
- Compiti con problemi numerici.
- Prove esperte/compiti di realtà

Le prove di verifica hanno carattere *diagnostico, formativo e sommativo*.

**Testi e materiali/strumenti adottati:** Libro di testo, dispense, file multimediali, simulatore di navigazione, laboratorio di Navigazione, CLIL.

**In aggiunta al punto precedente**

- Meet di G-Suite.
- Classroom.
- EGoogle Form.

**DISCIPLINA: ITALIANO**

<p><b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b></p>	<p><b>Competenze</b></p>	<p><b>Conoscenza</b></p>	<p><b>Abilità</b></p>	<p><b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b></p>
<p><b>“Mare Magnum”</b> <b>La tutela dell'ambiente marino</b></p> <p>Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società</p> <p>Sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso la conoscenza e l'attuazione consapevole dei regolamenti di Istituto, dello Statuto delle studentesse e degli studenti, nel Patto educativo di corresponsabilità.</p> <p>Promuovere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole, non solo dei diritti, dei</p>	<p>Competenze comunicative e linguistiche A. individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento; B. redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; C. utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <p>Competenze disciplinari</p>	<p><u>Lingua:</u> Caratteristiche e strutture di testi scritti e repertori di testi specialistici Fonti dell'informazione e della documentazione Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana Rapporto tra lingua e letteratura Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia <u>Letteratura:</u> Linee d'evoluzione e della cultura e del sistema linguistico e letterario italiano tra il XIX sec. e il XX sec Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana in questo periodo Indicative opere letterarie, artistiche e scientifiche Fonti di documentazione letteraria</p> <p><u>Lingua:</u> Caratteristiche e</p>	<p><u>Lingua:</u> Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità con adeguati registri comunicativi Sostenere colloqui su tematiche predefinite Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca dei testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici <u>Letteratura:</u> Riconoscere ed identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria italiana ed europea tra il XIX sec. e il XX sec. Identificare e contestualizzare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano di questo periodo Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p>	<p>MODULO N. 1</p> <p>Dalla narrativa realista alla narrativa del primo Novecento</p> <p>L'età del Positivismo: il Naturalismo e il Verismo. Giovanni Verga e il mondo dei Vinti. Il superamento del Positivismo. La narrativa analitica: Pirandello e Svevo.</p> <p>MODULO N. 2</p> <p>La lirica italiana tra fine Ottocento e Novecento</p> <p>Decadentismo, Simbolismo ed Estetismo Giovanni Pascoli e il poeta fanciullino Gabriele d'Annunzio, esteta e superuomo Crepuscolarismo . Futurismo. Ermetismo Giuseppe Ungaretti. Eugenio Montale e la "poetica dell'oggetto", Salvatore</p>

<p>doveri e delle regole di convivenza, ma anche delle sfide del presente e dell'immediato futuro</p> <p><b>Competenza 5</b> Partecipare al dibattito culturale</p> <p>Saper sviluppare in autonomia un buon senso critico</p>	<p>corrispondenti</p> <p>Competenze linguistiche: D. Effettuare riflessione lessicale, sintattico morfologica e linguistica di un testo letterario e non.</p> <p>Competenze letterarie: E. Comprendere, analizzare e contestualizzare un testo letterario inquadrandolo nel panorama della letteratura italiana ed internazionale.</p> <p>F. Produrre testi di varia tipologia letteraria (analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema storico, tema di ordine generale) Altre espressioni artistiche G. Riconoscere e comprendere un bene artistico, ambientale e culturale sia a livello locale che mondiale</p>	<p>strutture di testi scritti e repertori di testi specialistici</p> <p>Fonti dell'informazione e della documentazione</p> <p>Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana</p> <p>Rapporto tra linguæ letteratura</p> <p>Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia</p> <p><u>Letteratura:</u> Linee d'evoluzione e della cultura e del sistema linguistico e letterario italiano della prima metà del Novecento</p> <p>Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana in questo periodo</p> <p>Indicative opere letterarie, artistiche e filosofiche</p> <p>Fonti di documentazione letteraria</p> <p><u>Lingua:</u> Caratteristiche e strutture di testi scritti e repertori di testi specialistici</p> <p>Fonti dell'informazione e della documentazione</p> <p>Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana</p> <p>Rapporto tra linguæ letteratura</p> <p><u>Letteratura:</u> Linee d'evoluzione della cultura e del</p>	<p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario</p> <p><u>Lingua:</u> Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità con adeguati registri comunicativi Sostenere colloqui su tematiche predefinite</p> <p>Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili</p> <p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari e artistici</p> <p><u>Letteratura:</u> Riconoscere ed identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria italiana ed europea della prima metà del Novecento</p> <p>Identificare e contestualizzare e gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano di questo periodo</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p> <p><u>Lingua:</u> Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità con adeguati registri comunicativi Sostenere colloqui su tematiche predefinite</p> <p>Raccogliere, selezionare</p>	<p>Quasimodo.</p> <p><b>MODULO N. 3</b></p> <p>La narrativa dal Neorealismo ai giorni nostri</p> <p>La narrativa italiana fra le due guerre</p> <p>Il Neorealismo: la narrativa della Resistenza e del dopoguerra</p>
--	--	---	---	---

		<p>sistema linguistico-letterario italiano moderno</p> <p>Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari</p>	<p>ed utilizzare informazioni utili</p> <p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana</p> <p>Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali dei testi letterari</p> <p><u>Letteratura:</u> Riconoscere ed identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria italiana ed europea moderna e contemporanea</p> <p>Identificare e contestualizzare le opere dell'autore nel quadro storico-culturale di riferimento</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico sui testi letterari per conseguire una visione organica del quadro ideologico di un'epoca</p> <p>Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico</p>	
<p>Metodologie:          lezione frontale - dialogo formativo - e-learning - brain-storming – percorso di autoapprendimento</p>				
<p>Tipologie di verifica e criteri di valutazione:          prova strutturata - relazione – testo argomentativo/espositivo - comprensione del testo</p>				
<p>Testi e materiali/strumenti adottati:          dispense - libro di testo - dispositivi multimediali</p>				

**DISCIPLINA: STORIA**

<b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica )</b>	<b>Competenze</b>	<b>Conoscenza</b>	<b>abilità</b>	<b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b>
<p>I - agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali II - riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale e individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali III - stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro IV - essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale,</p>	<p>A - correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p> <p>B - riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</p> <p>C - Comprendere e utilizzare dati, fonti e documenti</p> <p>D - Comunicare efficacemente utilizzando il lessico disciplinare in forma orale,</p>	<p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo;</p> <p>Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e il mondo attuale (quali, in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione);</p> <p>Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale;</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socio-economiche e assetti politico-istituzionali;</p> <p>Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro;</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale</p>	<p>Individuare gli elementi maggiormente significativi di civiltà e di aree geografiche date, per confrontare spazi e periodi diversi;</p> <p>Analizzare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione socio-economica delle civiltà del passato e delle diverse aree geografiche, operando confronti significativi e motivati;</p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio;</p> <p>Conoscere le linee essenziali della storia nazionale, internazionale e mondiale del secolo XX; Operare confronti rilevando analogie e differenze tra il periodo oggetto di studio e la storia contemporanea;</p> <p>Comprendere le ragioni che sono alla base degli eventi nazionali, internazionali e</p>	<p><b>MODULO N. 1</b></p> <p><b>Dalla seconda rivoluzione industriale alla crisi della civiltà europea.</b></p> <p>La Seconda Rivoluzione Industriale e la nascita della società di massa;</p> <p>L'Europa e il mondo all'inizio del Novecento;</p> <p>L'Età Giolittiana;</p> <p>La Prima Guerra Mondiale;</p> <p>La Rivoluzione Russa;</p> <p><b>MODULO N. 2</b></p> <p><b>L'ETÀ DEI TOTALITARISMI E LA II GUERRA MONDIALE</b></p> <p>Totalitarismi e democrazie: la nascita delle dittature in Europa;</p> <p>La crisi del '29 e il New Deal.</p> <p>La Seconda Guerra Mondiale;</p> <p>La Resistenza in Europa e in Italia;</p> <p>La Guerra fredda e la sua evoluzione;</p> <p><b>MODULO N. 3</b></p> <p><b>IL MONDO CONTEMPORANEO</b></p> <p>Il processo di unificazione europea;</p> <p>Dalla crisi economica degli anni settanta alla terza rivoluzione industriale;</p> <p>Il mondo globalizzato e le sue sfide;</p> <p>Ed Civica Territorio</p>



<p>nazionale e comunitario; V - correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p> <p>Ed Civica</p> <p>Promuovere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole, non solo dei diritti, dei doveri e delle regole di convivenza, ma anche delle sfide del presente e dell'immediato futuro</p>	<p>scritta e multimediale</p> <p>Ed Civica</p> <p>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</p>	<p>ed artistico;</p> <p>Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti);</p> <p>Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea;</p> <p>Carte internazionali dei diritti;</p> <p>Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p> <p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo;</p> <p>Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e il mondo attuale (quali, in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione);</p> <p>Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale;</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-</p>	<p>mondiali contemporanei.</p> <p>Individuare gli elementi maggiormente significativi di civiltà e di aree geografiche date, per confrontare spazi e periodi diversi;</p> <p>Analizzare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione socio-economica delle civiltà del passato e delle diverse aree geografiche, operando confronti significativi e motivati;</p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio;</p> <p>Conoscere le linee essenziali della storia nazionale, internazionale e mondiale del secolo XX;</p> <p>Operare confronti rilevando analogie e differenze tra il periodo oggetto di studio e la storia contemporanea;</p> <p>Comprendere le ragioni che sono alla base degli eventi nazionali, internazionali e</p>	<p>come fonte storica: tessuto socio- economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico</p> <p>Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento</p> <p>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri-inter-disciplinari</p> <p>Analizzare le grandi trasformazioni di una società e del suo territorio.</p> <p>Riconoscere la valenza del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni come rimarcatore territoriale storico.</p> <p>Produrre giudizi etici ragionati riguardo azioni controverse del passato e/o presente e determinare la propria responsabilità a reagire.</p> <p>Pensiero critico e creativo.</p>
--	---	---	--	---

		<p>istituzionali;          Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro;          Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico;          Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti);          Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea;          Carte internazionali dei diritti;          Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p> <p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo;          Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento e il mondo attuale (quali, in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione);          Modelli culturali a</p>	<p>mondiali contemporanei</p> <p>Individuare gli elementi maggiormente significativi di civiltà e di aree geografiche date, per confrontare spazi e periodi diversi;          Analizzare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione socio-economica delle civiltà del passato e delle diverse aree geografiche, operando confronti significativi e motivati;          Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio;          Conoscere le linee essenziali della storia nazionale, internazionale e mondiale del secolo XX; Operare confronti rilevando analogie e differenze tra il periodo oggetto di studio e la storia contemporanea;          Comprendere le ragioni che sono alla base degli eventi nazionali, internazionali e mondiali contemporanei.</p>	
--	--	---	--	--

		<p>confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale;</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali;</p> <p>Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro;</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico;</p> <p>Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti);</p> <p>Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea;</p> <p>Carte internazionali dei diritti;</p> <p>Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p> <p>Ed Civica Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</p>		
<p>Metodologie: lezione frontale - dialogo formativo - e-learning - brain-storming - percorso autoapprendimento</p>				
<p>Tipologie di verifica e criteri di valutazione: prova strutturata - prova semistrutturata - relazione - saggio breve - comprensione del testo</p>				
<p>Testi e materiali/strumenti adottati: dispense - libro di testo - apparati multimediali - classroom - piattaforma G-suite</p>				

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

<p align="center"><b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b></p>	<p align="center"><b>Competenze</b></p>	<p align="center"><b>Conoscenza</b></p>	<p align="center"><b>abilità</b></p>	<p align="center"><b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b></p>
<p>- Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società</p> <p>- Sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso la conoscenza e l'attuazione consapevole dei regolamenti di Istituto, dello Statuto delle studentesse e degli studenti, nel Patto educativo di corresponsabilità.</p> <p>- Promuovere comportamenti improntati a una cittadinanza consapevole, non solo dei diritti, dei doveri e delle regole di convivenza, ma anche delle sfide del presente e dell'immediato futuro</p>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuità e limite di una funzione</li> <li>• Limite notevoli</li> <li>• Continuità e discontinuità di una funzione</li> <li>• Asintoti di una funzione</li> <li>• Massimi e minimi</li>   <li>• Integrale indefinito e suo significato geometrico.</li> <li>• Integrale definito e sue proprietà.</li> <li>• Risoluzione di integrali (metodo di sostituzione e per parti)</li> <li>• Probabilità composta e condizionata</li>   <li>• Teorema delle probabilità totale e di Bayes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare il campo di esistenza di una funzione.</li> <li>- Individuare le principali proprietà di una funzione.</li> <li>- Studiare il segno di una funzione.</li> <li>- Definire il limite di una funzione: limite sinistro e limite destro.</li> <li>- Enunciare le proprietà ed applicarle al calcolo di limite.</li> <li>- Stabilire se una funzione è continua e classificare i tipi di discontinuità.</li> <li>- Individuare gli asintoti di una funzione e determinare le relative equazioni</li> <li>- Saper calcolare le derivate di funzioni</li> <li>- Saper calcolare massimi e minimi</li> <li>- Saper utilizzare il teorema di De l'Hopital</li> <li>- Saper tracciare il grafico di funzioni algebriche</li>   <li>- Comprendere il concetto di primitiva</li> <li>- Calcolare gli integrali indefiniti</li> </ul>	<p>U.F.1: Limiti, continuità e calcolo differenziale;</p> <p>U.F.2: Probabilità.</p> <p>U.F.3: Integrali definiti e indefiniti.</p> <p>U.F.4: L'educazione Digitale</p>

- di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità.
- Calcolare l'integrale indefinito di una funzione fratta il cui denominatore sia un polinomio di secondo grado
- Saper utilizzare le regole di integrazioni per sostituzioni e per parti
- Calcolare l'integrale definito e il valor medio di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato
- Stabilire se due eventi sono incompatibili o indipendenti
- Utilizzare il teorema della probabilità composta, il teorema delle probabilità totali e il teorema di Bayes
- Determinare la distribuzione di probabilità di una variabile aleatoria
- Calcolare il valor medio, varianza e deviazione standard di una variabile aleatoria discreta e continua.

**Metodologie:** Nell'insegnamento della disciplina è stato privilegiato un approccio per problemi al fine di stimolare ipotesi di soluzione mediante il ricorso alle conoscenze già possedute, ma anche all'intuizione e alla fantasia, quindi ricercare un procedimento risolutivo, infine alla generalizzazione e alla formalizzazione del risultato conseguito. Si è centrata l'attività matematica nella posizione e nella risoluzione di situazioni problematiche, quelle in cui gli studenti sono protagonisti, realizzandola in due principali momenti: quello di indagine del reale e quello di costruzione di un modello adeguato e coerente del problema da risolvere. In questa attività assume un ruolo centrale, accanto al momento descrittivo, il momento costruttivo, che consente di elaborare nuove strategie di risoluzione dei problemi e

di delineare ambiti problematici via via più ampi, sulla base degli strumenti matematici richiesti per la loro soluzione. Le metodologie più usate sono state: Lezione frontale, dialogo formativo, problem solving.

**Tipologie di verifica e criteri di valutazione:** I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una griglia stilata appositamente. Nella valutazione finale si è tenuto conto del profitto, dell'impegno, della partecipazione attiva alle lezioni e dei progressi compiuti dall'allievo nella sua attività di apprendimento.

**Testi e materiali/strumenti adottati:** Libro di testo: Leonardo Sasso – Matematica a colori vol. 4 e 5 ed. Petrini sussidi didattici, testi di approfondimento, Testi divulgativi di matematica  
Articoli di giornale, locandine pubblicitarie (spunti per problematiche legate alla realtà) Schemi e mappe concettuali  
Ricerche individuali e/o di gruppo  
Videolezioni  
Mezzi multimediali audiovisivi  
Meet classroom

- Excel, Geogebra, come strumento di supporto e di verifica delle tematiche trattate in classe
- Word, Powerpoint per la presentazione dei lavori svolti
- Consultazione del sito [www.matematicamente.it](http://www.matematicamente.it) per lo svolgimento di test di verifica formativa
- Consultazione dei siti [www.invalsi.it](http://www.invalsi.it) e del sito [www.proveinvalsi.it](http://www.proveinvalsi.it) per le esercitazioni delle prove invalsi

**DISCIPLINA: RELIGIONE**

<p><b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b></p>	<p><i>Competenze</i></p>	<p><i>Conoscenza</i></p>	<p><i>Abilità</i></p>	<p><i>Unità formative di apprendimento sviluppate</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;</li> <li>• Conoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo;</li> <li>• Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica</li> <li>• Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposte etiche contemporanee e la morale religiosa; Tematiche di bioetica;</li> <li>• Problemi etici globali</li> <li>• Riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di uso, analisi e interpretazione delle fonti bibliche e magisteriali;</li> <li>• Capacità di formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali</li> <li>• Riconoscimento dei valori cristiani;</li> <li>• Progressiva maturità e autonomia di giudizio.</li> </ul>	<p>N°1: La Chiesa oggi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Concilio Vaticano II.</li> <li>• I punti salienti del concilio Vaticano II.</li> <li>• Dal concilio ai nostri giorni: Paolo VI e Giovanni Paolo II (i papi del 1900)</li> </ul> <p>N°2: Etica della vita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aborto.</li> <li>• Procreazione assistita.</li> <li>• Biotecnologie.</li> <li>• Eutanasie.</li> <li>• Donazione degli organi.</li> <li>• Clonazione</li> </ul> <p>N°3: Etica sociale: la pace</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pace.</li> </ul>

**Metodologie:**

- Lezione frontale e dialogata
- Apprendimento cooperativo/collaborativo
- Studio di casi
- Problemsolving
- Didattica laboratoriale

**Metodologie:**

- Caricamento in piattaforma materiali didattico
- Lezioni frontali
- Chat di gruppo

**Tipologie di verifica e criteri di valutazione:**

La valutazione implicherà l'osservazione continua del comportamento e del processo di apprendimento, il rilevamento della partecipazione al dialogo educativo, attraverso confronto verbale o a mezzo di appositi questionari.

I criteri di valutazione si articoleranno secondo i seguenti elementi: partecipazione, interesse, conoscenza dei contenuti, comprensione e uso del linguaggio specifico, capacità di riferimento alle fonti e ai documenti.

La scala di valutazione sarà la seguente:

**INSUFFICIENTE:** L'alunno ha una conoscenza frammentaria e lacunosa, mostra un interesse e una partecipazione non sempre costanti.

**SUFFICIENTE:** L'alunno ha una conoscenza essenziale e mostra un interesse e una partecipazione, non sempre costanti.

**BUONO:** L'alunno ha una conoscenza completa e corretta; mostra un interesse costante e un'adeguata partecipazione.

**OTTIMO:** L'alunno ha una conoscenza approfondita e coordinata, effettua analisi e sintesi complete e corrette in piena autonomia; mostra un interesse sempre costante e una viva partecipazione.

**Testi e materiali/strumenti adottati:**

- libri di testo cartacei e/o digitali
- dispense/riviste specializzate, .
- Strumentazione multimediale

**Libro di testo:**

**Vie del mondo (LE) con nulla osta CEI – Autore: Solinas Luigi – Editore: SEI**

**DISCIPLINA: DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE**

<b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b>	<b>Competenze</b>	<b>Conoscenza</b>	<b>abilità</b>	<b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b>
<p>Analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica; riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale; stabilire collegamenti tra le tradizioni</p>	<p>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)</p> <p>XVIII -Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)</p> <p>Competenza LL GG</p> <p>Operare nel sistema di qualità nel rispetto della normativa di settore sulla sicurezza</p> <p>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)</p> <p>XVII - Controlla la conformità con i requisiti legislativi</p>	<p>Conoscenze LLGG</p> <p>-Personale marittimo: contratti di lavoro nazionali e internazionali.</p> <p>-Certificazioni, licenze e abilitazioni per il personale marittimo con particolare riferimento al settore dei trasporti.</p> <p>-Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore dei trasporti.</p> <p>Conoscenze da formulare</p> <p>Mod. 1 Reg. A-II/1 Comp.XVIII</p> <p>-I diversi profili del personale marittimo: gente di mare, personale addetto ai servizi dei porti, personale tecnico.</p> <p>-I contratti di lavoro nautico in particolare il contratto di arruolamento e gli aspetti pubblicitici e</p>	<p>ABILITA' LLGG</p> <p>-Riconoscere il ruolo dei membri dell'equipaggio e il sistema di reclutamento.</p> <p>-Individuare gli elementi di differenziazione tra la disciplina del lavoro nautico e quella di lavoro subordinato previsto dal C.c..</p> <p>-Individuare i rischi degli ambienti di lavoro verificando la congruità dei mezzi di protezione e prevenzione applicando le disposizioni legislative.</p> <p>-Rispettare le procedure ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte.</p> <p>-Identificare le norme di riferimento ed operare secondo i</p>	<p>MODULO N. 1 - il personale marittimo e il lavoro nautico</p> <p>-Il lavoro nautico</p> <p>-Il contratto di arruolamento</p> <p>Di tirocinio e di ingaggio</p> <p>-Convenzione internazionale sul lavoro marittimo (MLC).</p> <p>MODULO N. 2 - Normativa relativa alla convenzione IMO</p> <p>-La Convenzione Solas</p> <p>-La Convenzione STCW</p> <p>-La Convenzione SAR</p> <p>-La Convenzione Corleg e MLC.</p> <p>MODULO N. 3 - Contratti di utilizzazione della nave. Contratti di assicurazione contro</p>

<p>locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.</p> <p>EDUCAZIONE CIVICA*</p> <p>Monte ore h 3</p> <p>Riconoscere i valori che ispirano l'organizzazione istituzionale e amministrativa del nostro Paese.</p> <p>EDUCAZIONE CIVICA*</p> <p>Rispondere ai propri doveri di cittadino per esercitare con consapevolezza i propri diritti politici.</p> <p>Riconoscere e valutare i doveri e il rispetto dell'ambiente con particolare</p>	<p>Competenza LL GG</p> <p>Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)</p> <p>XVIII - Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)</p> <p>Competenza LL GG</p> <p>-Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010) X - Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico</p> <p>Competenza LL GG</p> <p>-Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>-Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza e in arrivo</p> <p>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010) XII - Assicura la conformità</p>	<p>privatistici di tal tipo di contratto.</p> <p>-Diritti ed obblighi delle parti nel rapporto di lavoro</p> <p>-Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti.</p> <p>-Cenni sui contratti di tirocinio, di ingaggio e comandata.</p> <p>Conoscenza di base della "Maritime Labour Convention" (MLC 2006)</p> <p>Conoscenze LLGG</p> <p>-Normativa relativa alle convenzioni IMO riguardanti la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino.</p> <p>-Procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali.</p> <p>Conoscenze da formulare</p> <p>Mod. 2 Reg. A-II/1 Comp.XVII</p> <p>-Strutture e funzioni dell'IMO</p> <p>-I principali atti dell'IMO: convenzioni, protocolli, risoluzioni, codici.</p> <p>Conoscenze di base delle convenzioni IMO in materia di sicurezza della vita in</p>	<p>principi della qualità.</p> <p>-Applicare le norme di diritto della navigazione ed il diritto internazionale.</p> <p>ABILITA' DA FORMULARE</p> <p>-Saper riconoscere i diversi profili professionali del personale marittimo; i diversi contratti di lavoro e le loro caratteristiche; il sistema di reclutamento; i diritti e gli obblighi delle parti nel rapporto di lavoro marittimo.</p> <p>-Comprendere i motivi della "specialità" del rapporto di lavoro nautico e la natura pubblica degli interessi che lo Stato intende tutelare attraverso la particolare disciplina del lavoro marittimo.</p> <p>-Individuare gli elementi di differenziazione tra la disciplina del lavoro nautico e quella del diritto comune nel rapporto di lavoro subordinato.</p> <p>Abilità LLGG</p>	<p>i rischi della navigazione.</p> <p>MODULO N. 4 - Documenti relativi alle merci</p> <p>MODULO N. 5 - Legislazione, normativa e procedura a tutela dell'ambiente marino</p> <p>MODULO N. 6 - Normativa relativa al soccorso assistenza e salvataggio in ambiente marino</p> <p>MODULO N. 7 - Pesca e Diporto</p>
--	--	--	---	---

<p>attenzione alla tutela dell'ambiente marino e alle prevenzioni per l'inquinamento.</p> <p>5</p>	<p>con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento</p> <p>Competenza LL GG</p> <p>-Gestire l'attività di trasporto tenendo conto dell'interazione con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata</p> <p>-Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)VI – Risponde ad un segnale di pericolo in mare</p> <p>Competenza LL GG</p> <p>-Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>-Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</p> <p>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010) XVIII – Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (teamworking)</p>	<p>mare e di protezione dell'ambiente marino: SOLAS 74/78 e successivi emendamenti, MARPOL 73/78, STCW 78/2010 ILLC 66, COLREG.</p> <p>Conoscenze LLGG</p> <p>-Contratti di utilizzazione della nave</p> <p>-Principi, normative e contratti di assicurazione</p> <p>Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti</p> <p>Conoscenze da formulare</p> <p>Mod. 2 Reg. A-II/1 Comp.XVII</p> <p>-I contratti di utilizzazione della nave</p> <p>-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.</p>	<p>-Descrivere le funzioni e la struttura dell'IMO</p> <p>-Individuare gli elementi basilari delle convenzioni IMO</p> <p>-Descrivere le procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali</p> <p>Abilità da formulare</p> <p>-Saper individuare la fonte della normativa di settore</p> <p>Saper indicare le fasi di formazione delle convenzioni e le procedure di aggiornamento.</p> <p>Abilità LLGG</p> <p>-Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate</p> <p>Riconoscere ed applicare normative internazionali relative al trasporto</p> <p>-Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto</p> <p>-Identificare le norme di riferimento e operare secondo i</p>	
--	---	---	---	--

	<p>Competenza LL GG</p> <p>-Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p>	<p>-Il noleggio: nozione, oggetto del contratto, stipulazione e forma, obbligazione del noleggiante e obbligazioni del noleggiatore, responsabilità del noleggiante, cessazione del noleggio, attività del comandante agli ordini del noleggiatore</p> <p>-Il contratto di trasporto: nozione</p> <p>-Trasporto di persone: generalità, biglietto di passaggio, obbligazione del vettore, obbligazione del passeggero, impedimento nell'esecuzione del contratto, responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di passeggeri</p> <p>-Trasporto di cose: nozione, trasporto di cose nel codice della navigazione e nel codice civile, trasporto di carico totale o parziale, stalle e controstalle, esecuzione del contratto, nolo, trasporto di cose determinate, obblighi del vettore e responsabilità nel trasporto</p> <p>Disciplina generale del contratto di assicurazione: assicurazione di responsabilità e di</p>	<p>principi della qualità</p> <p>Abilità da formulare</p> <p>-Saper riconoscere le diverse tipologie dei contratti di utilizzazione della nave</p> <p>-Saper individuare le obbligazioni a carico delle parti</p> <p>-Saper descrivere gli elementi essenziali del contratto di assicurazione</p> <p>-Saper distinguere i diversi tipi di assicurazione e di liquidazione dell'indennizzo</p> <p>-Saper illustrare l'istituto giuridico delle avarie.</p> <p>Abilità LLGG</p> <p>-Identificare e descrivere le diverse tipologie di documenti relativi all'assunzione del trasporto, alla consegna, all'imbarco di merci</p> <p>-Rispettare le procedure ed assumere comportamenti consoni alle funzioni ricoperte</p>	
--	--	---	--	--

		<p>cose, obbligazioni delle parti, liquidazioni dell'indennizzo. Istituto giuridico delle avarie.</p> <p>Conoscenze LLGG</p> <p>-Documenti relativi all'assunzione del trasporto, alla consegna, all'imbarco di merci</p> <p>Normativa sul trasporto merci pericolose</p> <p>Conoscenze da formulare</p> <p>Mod. 4 Reg. A – II/1 Comp.X</p> <p>-Polizza "ricevuto per l'imbarco"</p> <p>-Polizza di carico</p> <p>-Ordini di consegna propri ed impropri</p> <p>-Manifesto di carico</p> <p>-Merci pericolose e modalità di trasporto</p> <p>Conoscenza di base del codice IMDG.</p> <p>Conoscenze LLGG</p> <p>-Legislazione, normative, regolamenti e procedure a tutela della sicurezza, dell'ambiente marino</p>	<p>Abilità da formulare</p> <p>-Saper riconoscerei diversi titoli rappresentativi delle merci</p> <p>-Saper identificare le merci pericolose</p> <p>-Rispettare le procedure e assumere comportamenti consoni alle funzioni ricoperte.</p> <p>Abilità LLGG</p> <p>-Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela dell'ambiente</p> <p>-Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto con relativa documentazione</p>	
--	--	---	---	--

		<p>e della qualità dei trasporti</p> <p>Conoscenze da formulare</p> <p>Mod. 5 Reg. A – II/1 Comp.XII</p> <p>-Definizione d'inquinamento secondo la Convenzione di Montego Bay</p> <p>-Conoscenza delle precauzioni da prendere per prevenire l'inquinamento dell'ambiente marino</p> <p>-Conoscenza delle procedure antinquinamento e di tutte le attrezzature relative</p> <p>-Conoscenza di base della Convenzione MARPOL e annessi</p> <p>-Normativa sul trasporto delle merci pericolose: cenni sulle prescrizioni del codice IMDG su imballaggio, etichettatura, stivaggio e documentazione</p> <p>-Registro degli idrocarburi</p> <p>-Responsabilità dei diversi soggetti coinvolti nella navigazione in ordine alla prevenzione e alla lotta contro l'inquinamento.</p> <p>Conoscenze LLGG</p>	<p>Rispettare le procedure contro l'inquinamento ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte</p> <p>Abilità da formulare</p> <p>-Saper assicurare la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento;</p> <p>-Saper documentare la gestione ed i controlli realizzati a bordo</p> <p>Abilità LLGG</p> <p>-Assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte e alla tutela della sicurezza delle persone e del mezzo</p> <p>-Applicare la normativa relativa al soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino</p> <p>Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela</p>	
--	--	---	---	--

		<p>-Normativa relativa al soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino</p> <p>Conoscenze da formulare</p> <p>Mod. 6 Reg. A – II/1 Comp. VI</p> <p>-Elementi costitutivi del soccorso: distinzione tra assistenza e salvataggio.</p> <p>-Tipi di soccorso, obblighi del soccorritore, obblighi dei beneficiari del soccorso, le obbligazioni pecuniarie derivanti dal soccorso, rimorchio</p> <p>-I diversi tipi di avaria</p> <p>Cenni sulla convenzione SAR .</p> <p>Conoscenze LLGG</p> <p>Normativa nazionale e internazionale sul diporto</p> <p>Conoscenze da formulare</p> <p>Mod. 7 Reg. A – II/1 Comp. XVIII</p> <p>-Tipologie di mezzi destinati al diporto</p> <p>-Contratti di utilizzazione: locazione e noleggio</p>	<p>dell'ambiente Abilità da formulare</p> <p>-Saper riconoscere attribuzioni e doveri del comandante e dell'equipaggio</p> <p>-Saper individuare le precauzioni di sicurezza da osservare durante una guardia.</p> <p>Abilità LLGG</p> <p>-descrivere la normativa nazionale ed internazionale sul diporto</p> <p>Abilità da formulare</p> <p>-Saper interpretare la fonte della normativa di settore</p> <p>-Comprendere la peculiarità della normativa sul diporto: codice della nautica da diporto</p> <p>-Individuare le caratteristiche dei contratti di locazione e di noleggio dei mezzi destinati al diporto e gli elementi che differenziano la disciplina di</p>	
--	--	--	--	--

		Contratto di assicurazione	questi tipi di navigazione da quella della navigazione mercantile	
--	--	----------------------------	---	--

**DISCIPLINA: MECCANICA E MACCHINE**

<p><b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b></p>	<p><b>Competenze</b></p>	<p><b>Conoscenza</b></p>	<p><b>abilità</b></p>	<p><b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b></p>
<p>L'allievo, al termine del percorso quinquennale, dovrà essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;</li> <li>- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;</li> <li>- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona,</li> </ul>	<p>Competenza disciplinare linee guida L'allievo apprenderà come poter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata</li> <li>- Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</li> <li>- controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione</li> <li>- cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi passeggeri in partenza ed in arrivo</li> <li>- identificare, descrivere e comparare tipologie e</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianti di estinzione incendio fissi e portatili</li> <li>- Impianto di refrigerazione, ventilazione e condizionamento</li> <li>- Oleodinamica sulle navi: componenti di un circuito idraulico; perdite di potenza nei circuiti idraulici; le pinne stabilizzatrici; le eliche a pale orientabili; gli ausiliari di coperta.</li> <li>- Apparatrici principali a c.i.: struttura, caratteristiche, cicli di funzionamento, impianti di raffreddamento e sovralimentazione</li> <li>- Impianto propulsivo a turbogas e a vapore</li> <li>- Difesa dell'ambiente - Corrosione acquosa: cause e caratteristiche</li> <li>- Ispezioni interne per identificare e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le parti fondamentali di un impianto antincendio ed i suoi principi di funzionamento</li> <li>- Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone</li> <li>- Illustrare le grandezze termodinamiche più significative degli impianti</li> <li>- Utilizzare il piano termodinamico p-h                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disegnare il ciclo del freddo e l'impianto di refrigerazione a compressione di vapore</li> </ul> </li> <li>- Conoscere i concetti base del condizionamento ambientale                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le tipologie di impianti di ventilazione e la loro composizione</li> </ul> </li> <li>- Schematizzare l'impianto oleodinamico - Saper leggere schemi di impianti oleodinamici.</li> </ul>	<p>MOD 1 Difesa contro gli incendi</p> <p>Contenuti: Principi sugli impianti di estinzione incendi fissi e portatili</p> <p>Difesa dell'ambiente</p> <p>Contenuti: Metodi di gestione "ecocompatibile" di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave</p> <p>MOD 2 Ventilazione, refrigerazione, condizionamento dell'aria, timoneria idraulica</p> <p>Contenuti: Ciclo di refrigerazione a compressione di vapore. Le grandezze termodinamiche e le trasformazioni dei fluidi refrigeranti. Principi di condizionamento ambientale e della ventilazione a bordo</p> <p>MOD 3 La propulsione navale con turbina a gas</p>

<p>dell'ambiente e del territorio;</p> <p>- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</p> <p>- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale</p> <p>ED. CIVICA Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture ed i profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società</p>	<p>funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto</p> <p>- gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri</p> <p>- operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</p> <p>- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p> <p>Competenze disciplinari corrispondenti</p> <p>L'allievo apprenderà come poter:</p> <p>- Controllare e gestire in modo appropriato gli impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico di prodotti pericolosi, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.</p> <p>- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto</p> <p>- Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.</p> <p>- Controllare e gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto.</p> <p>- Controllare e gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto.</p> <p>- Identificare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali usati nella costruzione di apparati navali.</p> <p>- Gestire e condurre il mezzo navale tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno in cui</p>	<p>prevenire la corrosione.</p> <p>-Impianti di refrigerazione, ventilazione e condizionamento -</p> <p>Conoscere i concetti base del condizionamento ambientale e le tipologie di impianti di ventilazione e loro composizione.</p> <p>Ambiti di approfondimento</p> <p>- Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.</p> <p>- Rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali.</p> <p>- Le emergenze a bordo, regole e procedure per affrontarle, sistemi di protezione e prevenzione adottabili nel rispetto delle norme Nazionali, Comunitarie e internazionali.</p> <p>ED. CIVICA</p> <p>Saper leggere i fatti storici, saperli contestualizzare con la consapevolezza del</p>	<p>- Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia. -</p> <p>Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone</p> <p>-Illustrare le grandezze termodinamiche più significative degli impianti.</p> <p>-Utilizzare il piano termodinamico p-h</p> <p>-Disegnare il ciclo del freddo e l'impianto di refrigerazione a compressione di vapore.</p> <p>-Riconoscere le parti fondamentali di un impianto antincendio ed i suoi principi di funzionamento.</p> <p>- Classificare, individuare ed interpretare le principali caratteristiche funzionali dei più comuni organi meccanici -</p> <p>Valutare ed analizzare l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi a bordo -</p> <p>Descrivere i sistemi anticorrosivi impiegati in ambito navale e la protezione catodica dello scafo e del propulsore.</p>	<p>Contenuti: Turbogas navali: principi di funzionamento, schemi strutturali e loro installazione a bordo</p> <p>La propulsione navale con motori a c.i.</p> <p>Contenuti: motori a combustione interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici – tipi, strutture e grandezze caratteristiche dei motori marini</p> <p>MOD 4 oleodinamica sulle navi</p> <p>Contenuti: componenti principali degli impianti oleodinamici e pneumatici e relativa simbologia grafica. le pinne stabilizzatrici. le eliche a pale orientabili. porte stagne.</p>
--	---	--	---	--



	<p>viene espletata l'attività di trasporto - Saper operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Competenze STCW IX</p> <p>COMPETENZA - MANOVRA LA NAVE</p> <p>XII COMPETENZA - ASSICURARE LA CONFORMITÀ CON I REQUISITI DELLA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO</p> <p>XIII COMPETENZA - MANTENERE LE CONDIZIONI DI NAVIGABILITÀ DELLA NAVE</p> <p>XIV COMPETENZA - PREVENIRE, CONTROLLARE E COMBATTERE GLI INCENDI A BORDO</p> <p>ED. CIVICA <b>Competenza 14</b> Consapevolezza dell'importanza del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</p>	<p>valore delle regole necessarie alla vita democratica.</p>	<p>Ambiti di approfondimento</p> <p>- Gestire i processi di trasformazione a bordo di una nave utilizzando tecniche e sistemi di abbattimento degli efflussi dannosi all'ambiente nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente, nazionali, comunitarie ed internazionali. - Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati. - Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative. - Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica. - Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta.</p> <p>ED. CIVICA Saper assumere comportamenti rispettosi nei confronti dei beni pubblici comuni. Avere buona consapevolezza</p>	
--	---	--	--	--

			dell'importanza del patrimonio culturale.	
--	--	--	---	--

**Metodologie:**

Le metodologie didattiche adottate sono state quelle più classiche, come la *lezione frontale e dialogata*, affiancate alle metodologie di didattica attiva e di ricerca azione, tra cui:

- apprendimento cooperativo/collaborativo
- studio di casi
- problemsolving
- didattica laboratoriale

didattica per compiti di realtà

**Tipologie di verifica e criteri di valutazione:**

Nella valutazione degli effettivi progressi di ogni studente, si sono considerati i seguenti aspetti:

1. il livello di partenza; 2. le capacità progettuali, di analisi, di interpretazione dei dati; 3. il ritmo di apprendimento; 4. la partecipazione alle lezioni; 5. l'impegno nello studio; 6. gli obiettivi raggiunti; 7. le capacità organizzative e relazionali; Gli elementi di valutazione sono stati reperiti attraverso varie tipologie di verifica:

-prove strutturate e semistrustrate; - interrogazioni orali; -compiti con problemi numerici; -relazione di laboratorio, e risultati analitici; - colloqui orali

Le prove di verifica sono state a carattere *diagnostico, formativo e sommativo*.

La valutazione relative al periodo della didattica a distanza sono state costanti, improntate con particolare riguardo ai seguenti fattori:

- la partecipazione attiva dello studente alle attività didattiche proposte
- la puntualità nella restituzione delle consegne
- la disponibilità a collaborare con il docente e i compagni nella risoluzione dei problemi .
- l'andamento rispetto ai livelli di partenza
- l'accesso alle risorse fornite dal docente

**Testi e materiali/strumenti adottati:**

Per la realizzazione del processo insegnamento-apprendimento ci si è avvalsi dei libri di testo cartacei e/o digitali, delle dispense/riviste specializzate, e dei contenuti reperibili in rete su siti specialistici. Si è fatto ricorso alla strumentazione multimediale disponibile nelle aule attrezzate dell'istituto, come i laboratori informatici e l'aula per gli apprendimenti alternativi.

**DISCIPLINA: LINGUA INGLESE**

<p><b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b></p>	<p><b>Competenze</b></p>	<p><b>Conoscenza</b></p>	<p><b>Abilità</b></p>	<p><b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b></p>
<p>Conoscere ed usare correttamente le strutture linguistiche; saper ascoltare, leggere, parlare e scrivere a livello di espressioni quotidiane e non; conoscere ed usare la terminologia nautica; comprendere il significato di testi di carattere professionale in lingua inglese; produrre brevi testi in micro lingua del settore nautico; sapersi esprimere con adeguata scioltezza e correttezza su argomenti tecnici specifici inerenti la futura professione</p> <p>Competenze previste dalla Regola A-II/1 Competenza STCW95 VII</p> <p>Ed. Civica Sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità,</p>	<p>Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER). Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</p> <p>Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>Competenze previste dalla Regola A-II/1 Competenza STCW95 VII: Usare l'IMO Standard Marine Communication</p>	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro. Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano.</p> <p>Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>Utilizzare il lessico</p>	<p>READING AND LISTENING: Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali relativamente complessi, riguardanti argomenti inerenti le attività connesse con la navigazione</p> <p>SPEAKING: Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore</p> <p>Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di coperta, facendo raccordi con le altre discipline di indirizzo: navigazione, procedure, navigational aids e equipaggiamenti relativi alla navigazione</p> <p>Indicare, classificare e distinguere, i tipi di navigazione, la strumentazione e gli equipaggiamenti di</p>	<p>MODULO N. 1 NAVIGATION, PILOTING, PLOTTING AND RECKONING</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Nautical Charts.</li> <li>• Piloting &amp; Plotting.</li> <li>• The Dead Reckoning Plot.</li> </ul> <p>MODULO N. 2 METEOROLOGY AND ENERGY SOURCES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moving waters</li> <li>• Kinds of Energy and Energy sources</li> </ul> <p>MODULO N. 3 RADIO COMMUNICATION ON BOARD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Nautical radio communication system</li> <li>• Radio Messages</li> </ul> <p>MODULO N. 4 AIDS TO NAVIGATION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The GMDSS:</li> <li>• SMCP</li> <li>• Integrated Navigation</li> </ul> <p>Ed. civica IMO, International Maritime Organisation, as the promoter of International Conventions</p>

<p>attraverso la conoscenza e l'attuazione consapevole dei regolamenti di Istituto, dello Statuto delle studentesse e degli studenti, nel Patto educativo di corresponsabilità.</p>	<p>Phrases e usare l'Inglese nella forma scritta e orale Ed. Civica Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.</p>	<p>di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa. Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale Linguaggio settoriale avanzato- Livello B2 QCER Lessico specifico relativo alle informazioni meteorologiche per la sicurezza della nave Terminologia tecnica utilizzata nei documenti ufficiali di bordo. Lessico e fraseologia standard relativi alla meteorologia: bollettini meteo, comunicazioni relative a caratteristiche del mare e del vento, maree e correnti. IMO Standard Communication Phrases. Strutture morfo-sintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso: Linguaggio settoriale - Livello B2 QCER Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), (turn-taking all'interno dei messaggi radio ) Lessico e fraseologia</p>	<p>bordo, le carte nautiche. WRITING: Scrivere testi chiari e dettagliati (riassunti, simulazioni, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera professionale Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato. Tradurre testi di carattere generale e specifici del settore nautico READING AND LISTENING: Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali relativamente complessi, riguardanti argomenti inerenti le attività connesse con la meteorologia: weather patterns, winds, currents and tides READING and SPEAKING: Comprendere un bollettino meteo e relazionarne il contenuto SPEAKING AND WRITING: Scrivere testi chiari e dettagliati (riassunti, descrizioni) su argomenti relativi meteorologia e oceanografia Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico</p>	
---	---	---	---	--

		<p>convenzionali per affrontare situazioni comunicative di lavoro; varietà di registro e di contesto (lessico fraseologia riferiti a Radio Messages and Communication at sea; procedure per la trasmissione delle informazioni) Struttura e sequenze standard delle comunicazioni radio (radio standard message phrases): radio signal, acknowledgement, message; distress, urgency, safety and routine calls and messages</p> <p>Lessico e fraseologia specifici nautici relativi alla Safety and Security e alle International Conventions, Regulations e Codes: IMO SMCP-SOLAS-ISPS CODE-STCW.</p> <p>Fraasi standard IMO SMCP e relative procedure per la comunicazione esterna e interna</p> <p>Tecniche e strumenti multimediali per lavori di gruppo: relazioni tecniche</p> <p>Tecniche di reporting in conformità con i principi generali dei sistemi di reporting delle navi e delle procedure VTS</p> <p>Lessico, fraseologia struttura del discorso relativo a: Safety e Security Watchkeeping</p> <p>Ed. Civica La Costituzione, le istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali</p>	<p>appropriato</p> <p>Compilare un giornale di bordo</p> <p>Tradurre testi di carattere specifici del settore nautico (International Conventions, Regulations, Codes) dall'inglese all'italiano e viceversa</p> <p>Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali</p> <p>Ed. Civica Produrre giudizi etici ragionati riguardo azioni controverse del passato e/o presente e determinare la propria responsabilità a reagire. Pensiero critico e creativo.</p>	
<b>Metodologie:</b>				



L'approccio metodologico è stato prioritariamente di tipo comunicativo, puntando sia ad una competenza d'uso che a una conoscenza morfosintattica della lingua.

- Lo studente non solo "conosce", ma "sa fare". Egli ha acquisito conoscenze e competenze tramite attività da cui estrapola e stabilisce regole e modelli che vengono poi strutturati in un adeguato quadro di riferimento.
- Le quattro abilità sono state sviluppate in modo integrato. La lingua usata in classe è stata, prevalentemente e in modo progressivamente più intenso nell'arco del quinquennio, la lingua straniera.

Le metodologie utilizzate sono:

dialogo formativo  
problem solving  
e-learning  
brain-storming  
percorso autoapprendimento

#### **Tipologie di verifica e criteri di valutazione:**

La valutazione degli apprendimenti è stata conforme alle griglie di valutazione inserite nel P.T.O.F.

La valutazione è stata effettuata tenendo conto:

- a) del grado di partecipazione;
- b) del livello di conoscenza delle tematiche trattate;
- c) del raggiungimento degli obiettivi prefissati;
- d) dei progressi ottenuti rispetto ai livelli di partenza;
- e) delle abilità nell'applicare i concetti appresi a situazioni diverse;

Le verifiche effettuate nel corso del QUADRIMESTRE sono state sia di tipo formativo che sommativo ed articolate nel modo seguente:

- a) nell'interrogazione orale, di breve durata, diretta ad accertare il grado di assimilazione dei contenuti, la competenza linguistica e comunicativa;
- b) nella verifica scritta sono stati utilizzati tests: a risposta singola breve, a risposta multipla, a completamento su argomenti a lungo trattati.

Sono state previste inoltre, verifiche per classi parallele ex ante, intermedie ed ex post. La valutazione di fine periodo tiene conto dei risultati delle prove sommative svolte in itinere, e di altri elementi che saranno concordati in seno al Consiglio di classe senza tuttavia mai prescindere dal raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati. È stato dato, comunque, sempre valore prioritario alla fluency del discorso rispetto all'accuratezza formale dell'espressione linguistica.

Le tipologie di prove utilizzate sono:

prova strutturata  
prova semistrutturata  
comprensione del testo  
soluzione di problemi

Gli esiti delle misurazioni in itinere concorrono nella formulazione della valutazione dell'intero modulo nella misura del (dal 30% al 70%) (=media voto prove moltiplicato per 0,3 – 0,7).

Gli esiti delle prove di fine modulo del modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso nella misura del (dal 70% al 30%) (= voto prova moltiplicato 0,7 – 0,3)

La valutazione di ciascun modulo è data dalla somma dei due valori ottenuti

La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 25%.

#### **Testi e materiali/strumenti adottati:**

Libro di testo: GET ON BOARD NUOVA EDIZIONE – LIBRO MISTO

Video

Listening

Internet

Piattaforma G-Suite

Classroom

Google moduli

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

<p><b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b></p>	<p><b>Competenze</b></p>	<p><b>Conoscenza</b></p>	<p><b>abilità</b></p>	<p><b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b></p>
<p>-Saper comprendere ed interpretare la realtà nei suoi diversi aspetti, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico. -Saper operare un positivo inserimento nella vita sociale compiendo adeguate scelte coerenti con le capacità personali.</p>	<p>.Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo Competenza intermedia Agire l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo anche responsabilmente creativo, così che i relativi propri comportamenti personali, sociali e professionali siano parte di un progetto di vita orientato allo sviluppo culturale, sociale ed economico di sé e della propria comunità..</p>	<p>Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo.</p>	<p>Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento</p>	<p>1) <b>Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.</b> 2) <b>Lo sport, le regole, il fair play.</b> Sport di squadra: pallavolo- impianti e attrezzature- caratteristiche del gioco – le principali regole per giocare e arbitrare – i fondamentali individuali Partite, giochi. 3) <b>Primo soccorso. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:</b> traumi e alterazioni dell'apparato scheletrico, traumi e alterazioni dell'apparato articolare, traumi e alterazione del sistema muscolare. -La sicurezza nella scuola –Le norme di evacuazione – Le norme di sicurezza in palestra, la sicurezza in ambiente domestico. 4) <b>Apparato scheletrico: I tipi di ossa, la struttura delle ossa,</b></p>

				scheletro assile e scheletro appendicolare, <b>5)Apparato          muscolare:</b> I tipi di muscolo, la struttura del muscolo, caratteristiche delle fibre muscolari. <b>6)Apparato          respiratorio:</b> L'atto respiratorio,7) <b>L'alimentazione:</b> I carburanti dell'organismo, l'acqua: la base della vita, piramidi alimentari, l'alimentazione dello sportivo, i disturbi alimentari.
--	--	--	--	---

**Metodologie:** La lezione è stata prevalentemente frontale, sono stati proposti anche lavori per gruppi differenziati (a coppie, in gruppi, di squadra). Gli argomenti sono stati presentati globalmente, analizzati successivamente e ripresi in ultima analisi in modo complessivo. Alcune attività, più a rischio di infortunio, sono state affrontate in modo prevalentemente analitico. Sono state effettuate lezioni pratiche basate su esercizi ginnici a corpo libero, con piccoli e grandi attrezzi e giochi di squadra.

**Tipologie di verifica e criteri di valutazione:** Sono state proposte agli allievi: 1 prove di verifica oggettive per registrare la qualità della prestazione; 2 verifiche individuali allo scopo di osservare la qualità del movimento e apportare eventuali interventi correttivi; 3 colloqui per sondare il grado di apprendimento raggiunto; 4 osservazione sull'acquisizione e applicazione delle tecniche e regole; osservazione dei risultati quotidiani; 5 prove strutturate (per classi parallele).

1. il livello di partenza; 2. il ritmo di apprendimento; 3. la partecipazione attiva alle varie proposte didattiche; 4. l'impegno nello studio; 5. gli obiettivi raggiunti; 6. le capacità organizzative e relazionali; 7. La puntualità nella restituzione delle consegne; 8. la disponibilità all'interazione docente-compagni nel superamento dei problemi che si possono presentare.



**Testi e materiali/strumenti adottati:** a) Libro di testo *Titolo: PIA MOVIMENTO VOLUME UNICO +EBOOK*

*Autore: FIORINI GIANLUIGI CORETTI- STEFANO BOCCHI SILVIA Casa Editrice:*

**MARIETTISCUOLA ;**

b) Materiali didattici reperiti sul web;

c) Video;

d) Palestra coperta;

e) Spazi all'aperto;

f) Computer;

g) Sussidi multimediali;

h) Fotocopie.

x Spazio virtuale di interazione docente-alunni su piattaforma istituzionale.x

Registro elettronico

x Whatsapp

**DISCIPLINA: Elettrotecnica, Elettronica e Automazione**

<p><b>Esiti di apprendimento (ivi compresi i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica – nel caso in cui sono previsti per la disciplina)</b></p>	<p><b>Competenze</b></p>	<p><b>Conoscenza</b></p>	<p><b>abilità</b></p>	<p><b>Unità formative di apprendimento sviluppate</b></p>
<p>Conoscere i Circuiti in corrente continua ed in corrente alternata; I sistemi elettrici trifasi; Conoscere i principi generali delle macchine elettriche e degli impianti elettrici.</p>	<p>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</p>	<p>L'impianto elettrico della nave I sistemi di alimentazione elettrica delle navi ( tipi di impianti, i carichi elettrici di bordo; struttura della rete, valori standard di tensione; il fabbisogno elettrico, grado di elettrificazione; requisiti dell'impianto elettrico). La distribuzione elettrica a bordo delle navi (sistema di distribuzione, quadri e sottoquadri; distribuzione in corrente continua; distribuzione in corrente alternata; distribuzione mista). La generazione elettrica a bordo delle navi ( la generazione elettrica, forme costruttive; generazione in corrente continua; generazione in corrente alternata; generazione elettrica di emergenza). I componenti di un impianto elettrico (cablaggi, cavi elettrici; sezionatori, connettori; interruttori, interruttori automatici e fusibili; tipi di contatto e tensione di contatto. Gradi di protezione degli involucri, isolamento. Motori elettrici, elettromartineti. La propulsione elettrica della nave (propulsione in corrente continua; propulsione in corrente alternata). La protezione contro i fulmini.</p>	<p>Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasporto e trasformazione dell'energia elettrica. Leggere ed interpretare schemi di impianto. Elaborare semplici schemi d'impianti. Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo.</p>	<p>Modulo 1 – 30h</p>
<p>Saper classificare le o.e.m. in base</p>		<p>Elementi di telecomunicazioni</p>	<p>Saper classificare le o.e.m. in base</p>	<p>Modulo 2 – 24h</p>

<p>alla frequenza ed all'impiego nelle radiocomunicazioni Saper individuare e descrivere le caratteristiche peculiari delle tecniche di modulazione AM ed FM</p>		<p>Richiami sui fenomeni oscillatori (oscillazioni meccaniche, sonore e elettromagnetiche; classificazione delle onde elettromagnetiche). Propagazione delle onde elettromagnetiche (l'atmosfera; tipi di propagazione; onde terrestri e spaziali; caratteristiche di propagazione). Antenne e loro caratteristiche (principio di funzionamento dell'antenna; diagramma di radiazione; dipoli hertziani; antenne direttive – il riflettore parabolico; antenna a telaio e antenna di senso; potenza irradiata da un'antenna). Le telecomunicazioni via cavo (principi generali delle telecomunicazioni; telegrafia; telefonia). La radiotrasmissione (principi fondamentali; modulazione delle grandezze sinusoidali; radiotrasmettitore; radioricevitore – rivelazione e sintonia; stadio amplificatore; gli apparati di impiego nautico). Multiplexing (Multiplexing per divisione di frequenza e per divisione di tempo; doppio Multiplexing).</p>	<p>alla frequenza ed all'impiego nelle radiocomunicazioni Saper individuare e descrivere le caratteristiche peculiari delle principali tipologie di modulazione analogica . Saper individuare e definire i parametri fondamentali delle antenne.</p>	
<p>Conoscenza dei contenuti disciplinari minimi del Modulo N. 3; Saper descrivere le principali caratteristiche tecniche e funzionali dei sistemi studiati nel Modulo N.3</p>	<p>Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire in fasi di programmazione della manutenzione Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei</p>	<p>Il radar - Principio di funzionamento del radar: Caratteristiche e classificazione dei radar (caratteristiche funzionali e di trasmissione; frequenza operativa; tipo di installazione). Componenti di un radar. Impieghi del radar (radar di terra; radar imbarcato; radar meteorologico). Apparato sonar (principi generali; modi di funzionamento). Identificazione – Il radar secondario Principi generali. Il sistema radar secondario e</p>	<p>Utilizzare tecniche di comunicazione via radio</p>	<p>Modulo 3 – 15h</p>

	vari tipi di trasporto Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza	il trasponditore (apparato di terra; apparato di bordo; requisiti del sistema). Il GMDSS		
<p>Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione trasporto e trasformazione dell'energia elettrica.</p> <p>Leggere ed interpretare schemi di impianto.</p> <p>Elaborare semplici schemi di impianti.</p> <p>Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo.</p>	<p>Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione</p> <p>Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</p>	<p>Principi di automazione e tecniche di controllo</p> <p>Automazione e controllo – Previsione. Sistemi di controllo automatico (sistemi di regolazione; sistemi lineari del primo ordine; sistemi lineari del secondo ordine).</p> <p>La controreazione. La risposta dei sistemi regolati.</p> <p>L'automazione e le sue applicazioni</p> <p>Generalità sui PLC - Controllo di un processo con i PLC - Architettura di un PLC</p> <p>- Sezione ingresso /uscita di un PLC - Le periferiche di un PLC - Funzionamento base di un PLC - Differenze di base tra gli automatismi in logica cablata e quelli in logica programmabile.</p> <p>Trasmissione delle informazioni – I trasduttori</p> <p>Trasduttori di grandezza.</p> <p>Trasduttori di tipo passivo (potenziometri; estensimetri; termoresistenze; condensatori variabili; capacimetri; trasduttori ad induttanza; trasformatore ad accoppiamento variabile).</p> <p>Trasduttori di tipo attivo (rivelatori di tipo elettromagnetico; quarzo piezoelettrico; coppia termoelettrica; cellula fotoelettrica). Risposta dei trasduttori – Funzione di trasferimento dei trasduttori</p>	<p>Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica</p> <p>Leggere ed interpretare schemi d'impianto</p> <p>Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo</p> <p>Utilizzare i vari sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto</p> <p>Applicare la normativa relativa alla sicurezza</p>	<b>Modulo 4</b>
Dalla valutazione sistemica che è stata fatta gli esiti degli	Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria,	Dispositivi di protezione individuale e sicurezza elettrici	Saper essere pronti, critici e responsabili nei contesti personali	Ed. Civica 4 h
apprendimenti sono positivi per tutti gli	degli altri e		e nei contesti sociali.	

studenti	<p>dell'ambiente in cui          si vive, in          condizioni ordinarie          o straordinarie di          pericolo, curando          l'acquisizione di          elementi formativi          di base in materia          di primo intervento          e          protezione civile</p>			
<p><b>Metodologie:</b>          Laboratorio (Virtuale), Lezione frontale, Esercitazioni.</p>				
<p><b>Tipologie di verifica e criteri di valutazione:</b>          Verifiche Orali.</p>				
<p><b>Testi e materiali/strumenti adottati:</b>          Libro di testo, Dispense su Classroom, Video.</p>				

## G. ATTIVITÀ E PROGETTI

### ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Per migliorare la qualità dell'offerta educativa e formativa, e prevenire fenomeni di ripetenza, di abbandono e qualsiasi forma di insuccesso formativo, sono state adottate le strategie più opportune, sia a livello disciplinare che a livello di classe. Le lacune e le carenze evidenziate nella preparazione durante l'anno scolastico sono state colmate attraverso interventi individualizzati e strutturati all'insegna della flessibilità, che hanno puntato essenzialmente ad incrementare la motivazione degli allievi e al consolidamento di un metodo di studio più adeguato. Le azioni sono state realizzate durante le ore curricolari (secondo i principi della flessibilità organizzativa delle attività didattiche).

I traguardi raggiunti hanno riguardato il recupero delle abilità e delle conoscenze trasversali di base, così da garantire il raggiungimento delle competenze minime irrinunciabili per ciascun alunno.

Recupero delle competenze di base per le prove INVALSI in Inglese (10 ore) e in Italiano (10 ore) relative al progetto PNRR

**ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA:** *percorsi interdisciplinari – iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO) – percorsi specifici di orientamento*

**Titolo:** *Job placement (I will work)*

Percorso di didattica orientativa, secondo il modello fenomenico (Vedi Allegato n° 4)

**VIAGGIO D'ISTRUZIONE:** *Sicilia orientale* 5 giorni / 4 notti dal 2 al 6 maggio 2024

<b>Titolo</b>	IMAT – ITALIAN MARITIME ACADEMY TECHNOLOGIES
<b>Tipologia di percorso</b>	CORSO DI ADDESTRAMENTO ALLE ATTIVITÀ DI SECURITY PER IL PERSONALE MARITTIMO CORSO ANTINCENDIO DI BASE ADDESTRAMENTO SULLA SICUREZZA PERSONALE E LA RESPONSABILITÀ SOCIALE PRIMO SOCCORSO ELEMENTARE ADDESTRAMENTO RELATIVO AL CORSO DI SOPRAVVIVENZA E SALVATAGGIO
<b>La struttura organizzativa e i principali elementi didattici</b>	IMAT è autorizzato a svolgere tutti i corsi STCW necessari per l'imbarco su ogni tipo di nave.
<b>Descrizione</b>	IMAT si pone come obiettivo quello di addestrare il personale marittimo seguendo gli standard internazionali e migliorare la Safety nel mondo dello shipping. Grazie alla disponibilità di tecnologie avanzate, e conoscenze maturate dai nostri istruttori, è in grado di offrire una formazione completa dell'equipaggio, dai corsi STCW obbligatori alla formazione raccomandata dall'IMO.

<b>Destinatari</b>	Studenti
<b>Competenze acquisite</b>	Abilità e competenze fondamentali per l'industria marittima moderna.
<b>Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi proposti</b>	Lezioni in aula e in Laboratorio con materiali e simulatori forniti da IMAT
<b>Criteri di valutazione</b>	Test finale per ogni tipologia di corso svolto ai sensi della convenzione internazionale degli standard di addestramento e certificazione STCW
<b>Metodi e mezzi</b>	Lezioni pratiche e Lezioni in aula -
<b>Spazi e tempi</b>	Aula e Laboratori
<b>Titolo</b>	"LA PATENTE NAUTICA"
<b>Tipologia di percorso</b>	PROGETTO PTOF
<b>la struttura organizzativa e i principali elementi didattici</b>	Istituzione Scolastica
<b>Descrizione</b>	Corso completo per il conseguimento delle competenze necessaria al conseguimento dell'Abilitazione al Comando di Imbarcazioni da Diporto entro le 12NM.
<b>Destinatari</b>	Studenti
<b>Competenze acquisite</b>	Conseguimento Abilitazione
<b>Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi proposti</b>	Lezioni in aula e in Laboratorio, esercitazioni in mare.
<b>Criteri di valutazione</b>	Test finale
<b>Metodi e mezzi</b>	Lezioni pratiche e Lezioni in aula
<b>Spazi e tempi</b>	Aula e Laboratori
<b>Discipline implicate</b>	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, MECCANICA E MACCHINE, ELETTRONICA

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

La valutazione degli apprendimenti è stata effettuata ai sensi della C.M. n.89 del 18/10/2012, pertanto i voti attribuiti sono espressione di sintesi valutativa, fondati su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate. Inoltre, il processo valutativo, compreso quello inerente il comportamento, ha tenuto conto della normativa nazionale vigente e dei criteri stabiliti nel PTOF.

Nello specifico, nel processo di valutazione intermedio e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche previste dall'allegato C del D.M. 352020 (ex PECUP)
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo ma anche:

1. la partecipazione attiva dello studente alle attività didattiche proposte;
2. la puntualità nella restituzione delle consegne;
3. la disponibilità a collaborare con il docente e i compagni nella risoluzione dei problemi che possono insorgere;
4. l'andamento rispetto ai livelli di partenza.

La valutazione del PCTO effettuato è compresa nella valutazione delle discipline alle quali afferisce e in quella del comportamento, e pertanto contribuisce alla definizione del credito scolastico.

## **CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI**

L'attribuzione del credito scolastico viene effettuato sulla base della tabella di cui all'allegato A del d. lgs. 62/2017 e sulla base delle indicazioni previste dall'art. 11 dell'O.M. n.55/2024.

La tabella riassuntiva dei crediti attribuiti a ciascun allievo nel triennio è riportata nel verbale del Cdc dello scrutinio finale, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719

### **LIBRI DI TESTO**

Libri di testo in uso per l'anno scolastico 2023/2024 (VEDI ALLEGATO 5).

### **ED. CIVICA**

UDA 2021 - 2022
<i>TITOLO: "Mare Magnum" La conoscenza del mare</i>
UDA 2022 - 2023
<i>TITOLO: "Mare Magnum" La padronanza e l'organizzazione del mare</i>
UDA 2023 – 2024 <b>VEDI ALLEGATO 6</b>
<i>TITOLO: "Mare Magnum" La tutela dell'ambiente marino</i>

**SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO**

Fascicolo in ALLEGATO 7

**PROPOSTA GRIGLIE DI CORREZIONE (Tip.A- B – C) 1^ PROVA SCRITTA**

in ALLEGATO 8

**QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA REDAZIONE E LO SVOLGIMENTO DELLA SECONDA PROVA SCRITTA  
ALL'ESAME DI STATO**

<p style="text-align: center;"><b>ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CODICE ITCN</b> <b>INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA</b> <b>ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO</b> <b>OPZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE</b></p>
---

**CARATTERISTICHE DELLA PROVA D'ESAME**

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-gestionale relativamente alla pianificazione di una traversata marittima e successiva conduzione della nave, con risoluzione di problemi legati alla gestione dei pesi a bordo e considerazione delle norme internazionali inerenti la sicurezza e la tutela dell'ambiente marino.

La prova rientra nelle seguenti tipologie:

- a) analisi e gestione di processi tecnologici e tecnici legati al trasporto marittimo per il posizionamento e la conduzione della nave;
- b) analisi di problemi tecnologico-tecnici, anche a partire da situazioni simulate;
- c) sviluppo di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali dei processi di trasporto;
- d) gestione dell'attività di trasporto nel rispetto e tutela dell'ambiente.

La struttura della prova prevede una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere, seguita da una seconda parte costituita da quesiti tra i quali il candidato sceglierà sulla base di un numero indicato nella traccia.

Durata della prova: da sei a otto ore.

**DISCIPLINA CARATTERIZZANTE DELL'INDIRIZZO**

<b>SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE</b>
<b>Nuclei tematici fondamentali</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pianificazione della traversata e successivo monitoraggio della navigazione.</li></ul>

- Mantenimento delle condizioni di esercizio del mezzo navale tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno e delle condizioni di caricazione, come specificato dalla documentazione tecnica di bordo.
- Tenuta della guardia e organizzazione del lavoro del *bridge team* in relazione alle differenti condizioni di navigazione, anche considerando eventuali emergenze.
- Normative inerenti la sicurezza e la salvaguardia della vita umana in mare e la protezione dell'ambiente marino.

#### **Obiettivi della prova**

- Ricavare i parametri di pianificazione in modo accurato effettuando scelte ragionevoli entro i margini di libertà concessi.
- Valutare opportunamente le condizioni dell'ambiente esterno (previsioni meteorologiche e dati oceanografici e climatologici) nelle fasi di pianificazione e conduzione effettuando scelte che garantiscano il rispetto di adeguate condizioni di sicurezza.
- Utilizzare le procedure proprie degli strumenti di navigazione al fine di monitorare il traffico delle altre navi e condurre la navigazione.
- Verificare la posizione della nave, i parametri di navigazione o il buon funzionamento degli strumenti di bordo con metodi propri della navigazione astronomica o costiera.
- Applicare adeguatamente i principi della tenuta di una guardia di navigazione anche in riferimento alle comunicazioni interne ed esterne.
- Valutare correttamente i parametri della nave in termini di assetto, stabilità e robustezza, considerando le condizioni di carico.
- Gestire eventuali emergenze di bordo.
- Mostrare padronanza nel riconoscimento e nell'applicazione delle principali norme internazionali.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI:**

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)</b>
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.	<b>3</b>
Applicazione dei metodi di calcolo e delle relative procedure per la risoluzione dei problemi proposti.	<b>5</b>
Esecuzione delle procedure grafiche per la risoluzione dei problemi proposti.	<b>3</b>
Applicazione di adeguate capacità decisionali e di comunicazione nell'ambito della tenuta della guardia, anche considerando eventuali situazioni di emergenza.	<b>6</b>
Riconoscimento e applicazione delle principali norme internazionali.	<b>3</b>



## IL CONSIGLIO DI CLASSE

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof. MARRUSO ANTONIO	LABORATORIO MECCANICA E MACCHINE	<i>Antonio Marruso</i>
Prof. BENINCASA MADDALENA	DIRITTO ED ECONOMIA	<i>Maddalena Benincasa</i>
Prof. BARLOTTI GIOVANNI	ELETTRONICA ED AUTOMAZIONI	<i>Barlotto</i>
Prof. DI CUNTO MASSIMO	LAB. DI ELETTROTECNICA E AUTOMAZIONI	<i>Di Cunto</i>
Prof. PASSARO PAOLO	ITALIANO/STORIA	<i>Passaro</i>
Prof. GUARIGLIA GIUSEPPINA	INGLESE	<i>Giuseppina Guariglia</i>
Prof. ORLANDO GIOVANNINA	RELIGIONE	<i>Giovanna Orlando</i>
Prof. PECORARO GIANCARLO	MECCANICA E MACCHINE	<i>Pecoraro</i>
Prof. PICCOLO ATTILIO	SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO - LOGISTICA	<i>Attilio Piccolo</i>
Prof. MARRONE ANIELLO	LAB. SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO - LAB. DI LOGISTICA	<i>Aniello Marrone</i>
Prof. CHIRIACO FRANCESCO	MATEMATICA - COMPLEMENTI DI MATEMATICA	<i>Francesco Chiriaci</i>
Prof. CROCI ROSALBA	SCIENZE MOTORIE	<i>Rosalba Croci</i>

IL COORDINATORE

*Maddalena Benincasa*

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

*[Signature]*

Alumni:

*Imo Lollo*  
*Cornelia*  
*Nicolas*

