

ISTITUTO: RCRI017012 – IS "E.FERMI"
A.s.: 2025/2026

SCHEDA PROGRAMMAZIONE

Programmazione Didattica

Tipologia di Programmazione:	Classe
Descrizione di Programmazione:	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE 2H/I 2025/26
Indirizzo di studio:	COMUNE
Classe:	2H/I - E.FERMI SEZ. ASS. IPSIA
Disciplina:	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
Docente:	Antonino Paolino

INFORMAZIONI MODULO

Descrizione Modulo: MODULO N.1 – ELEMENTI E STRUTTURE DELLE NAVI

Prerequisiti: Risoluzioni di problemi sul piano cartesiano,Risoluzioni di problemi lineari.

Discipline coinvolte: Fisica, Italiano, Matematica, Inglese.

Criterio di valutazione I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.

Livelli minimi per le verifiche: Conosce e descrive le principali parti della nave e la sua struttura.

Azioni di recupero e di approfondimento: Le attività di recupero possono essere realizzate attraverso percorsi didattici personalizzati di quegli argomenti che risultano di difficile approccio. Si favoriranno attività di gruppo guidati da allievi che mostrano più attitudini per la disciplina. L'approfondimento consisterà nella produzione di lavori di ricerca su tematiche significative.

Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI-COLLOQUI

Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
ELEMENTI FONDAMENTALI: DEFINIZIONI PRELIMINARI, NAVI, IMBARCAZIONI, GALLEGGIANTI, MOVIMENTI DELLE NAVI, QUALITA' ESSENZIALI E NAUTICHE DELLE NAVI. PARTI PRINCIPALI DELLO SCAFO. SUDDIVISIONE INTERNA DELLO SCAFO.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI
SUDDIVISIONE E CLASSIFICAZIONI DELLA NAVI: GENERALITA', SUDDIVIOSNE A SECONDA DEL MEZZO DI PROPULSIONE, DELTIPO PROPULSORE, DELL'IMPIEGO, DEL TIPO DI NAVIGAZIONE, DELTIPODISOVRASTRUTTURA.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI
STRUTTURE DELLE NAVI: MATERIALI IMPIEGATI IN CAMPO NAVALE, ELEMENTI STRUTTURALI SEMPLICI UTILIZZATI NELLE COSTRUZIONI NAVALI, COLLEGAMENTI E PROCESSI DI LAVORAZIONE, STRUTTURA DELLA NAVE IN LEGNO, STRUTTURA DI UNA NAVE IN VETRORESINA, STRUTTURA DEGLI SCAFI IN ACCIAIO, MEZZI DI SALVATAGGIO.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI

Sezione delle competenze:

- INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
- RISOLUZIONI DI PROBLEMI SUL PIANO CARTESIANO

Sezione delle conoscenze:

- Metodi di calcolo delle prestazioni e degli apparati
- Conoscere le parti principali di una nave, i requisiti essenziali, nautici, assi e piani di riferimento e movimenti;
- Conoscere le diverse classificazioni delle navi;
- Conoscere le diverse tipologie di navi.

Sezione delle abilità:

- Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle convenzioni energetiche e della fisica;
- Avere consapevolezza della particolarità del sistema di trasporto.

Sezione delle metodologie didattiche:

- Lezione frontale;
- Esercitazioni;
- Altro: video-lezioni, presentazioni PowerPoint, dispense, libro di testo.

Descrizione Modulo: MODULO N.2 - ELEMENTI GEOMETRICI E STRUTTURALI DELLO SCAFO, CENNI SULLA FORMA DELLA TERRA.

Prerequisiti: La nave e la sua nomenclatura, Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica;

Discipline coinvolte: Matematica, Fisica, Inglese, Scienze della Navigazione

Criterio di valutazione: I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.

Livelli minimi per le verifiche: Conosce e descrive le principali parti della nave e la sua struttura.

Azioni di recupero e di approfondimento: Le attività di recupero possono essere realizzate attraverso percorsi didattici personalizzati di quegli argomenti che risultano di difficile approccio. Si favoriranno attività di gruppo guidati da allievi che mostrano più attitudini per la disciplina. L'approfondimento consisterà nella produzione di lavori di ricerca su tematiche significative.

Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI-COLLOQUI

Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
ELEMENTI GEOMETRICI DELLO SCAFO: DIMENSIONI PRINCIPALI DI UNA NAVE RAPPORTI TRA LE DIMENSIONI LINEARI DEGLI SCAFI, COEFFICIENTI DI FINEZZA, IL PIANO DI COSTRUZIONE DELLA NAVE, IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE APPLICATO ALLA NAVE, IMMERSIONI E PESCAGGI, IL BORDO LIBERO, CENNI SULLA STABILITA' TRASVERSALE DELLE NAVI, CENNI SULLO SPOSTAMENTO, SULL'IMBARCO E SULLO SBARCO PESI.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI
BACINI DI CARENAGGIO E SCALI DI COSTRUZIONE: BACINI DI CARENAGGIO, CENNI SUGLI SCALI DI ALAGGIO, MANOVRA PER ENTRARE IN BACINO, SCALI DI COSTRUZIONE DELLE NAVI.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI
UNITA' DI MISURA USATE IN NAVIGAZIONE MARITTIMA E IN METEOROLOGIA E CENNI SULLE CARATTERISTICHE DELLA TERRA: MISURE LINEARI (Distanze orizzontali, Profondità, Quote), il tempo, la velocità, misure angolari, misure dei parametri atmosferici, la massa e il volume. CENNI SULLA DIMENSIONE DELLA TERRA, CENNI SULLE COORDINATE.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI

Sezione delle competenze:

- INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.
- RISOLUZIONI DI PROBLEMI SUL PIANO CARTESIANO.

Sezione delle conoscenze:

- Comprendere la legge che governa il galleggiamento di una nave;
- Saper distinguere un bacino di carenaggio da uno scalo di costruzione e da uno di alaggio;
- Conoscere la manovra per l'immissione della nave in bacino;
- Conoscere le unità di misura usate in navigazione marittima per la determinazione dei parametri del moto della nave.

Sezione delle abilità:

- Sa individuare e descrivere le dimensioni principali;
- Apprende e utilizza un linguaggio adeguato per la descrizione degli elementi trattati.

Sezione delle metodologie didattiche:

- Lezione frontale;
- Esercitazioni;
- Altro: video-lezioni, presentazioni PowerPoint, dispense, libro di testo.

Descrizione Modulo: MODULO N.3 - SICUREZZA, STABILITÀ E SISTEMA DI GOVERNO DI UNA NAVE

Prerequisiti: Momento di una forza.

Discipline coinvolte: Matematica, Fisica, Scienze della navigazione, Inglese.

Criterio di valutazione: I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.

Livelli minimi per le verifiche: Conosce i concetti fondamentali per determinare le condizioni di equilibrio di una nave. Conosce le regole essenziali della Convenzione Internazionale sulle Linee di Massimo Carico. Individua gli effetti del timone.

Azioni di recupero e di approfondimento: Le attività di recupero possono essere realizzate attraverso percorsi didattici personalizzati di quegli argomenti che risultano di difficile approccio. Si favoriranno attività di gruppo guidati da allievi che mostrano più attitudini per la disciplina. Le attività di approfondimento, riguardano attività di ricerca da svolgere al simulatore di navigazione, elaborazione di software per la risoluzione dei vari problemi di navigazione sviluppati durante l'anno, risoluzione di esercizi complessi, stage su navi e in uffici di aziende marittime.

Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI-COLLOQUI

Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
INQUINAMENTO DELL'AMBIENTE: GENERALITA' DELL'INQUINAMENTO DELL'AMBIENTE, EMISSIONI DA COMBUSTIONE RESPONSABILI DI EFFETTI INQUINANTI, INQUINAMENTO DELL'AMBIENTE CAUSATO DAL TRAFFICO MARITTIMO, INQUINAMENTO ATMOSFERICO CAUSATO DAL TRAFFICO MARITTIMO.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI
SICUREZZA E SALUTE: SICUREZZA IN MARE, SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI MARITTIMI, SICUREZZA INTESA COME SAFETY E COME SECURITY, ASSISTENZA E SOPRAVVIVENZA IN MARE.	INTERROGAZIONI-COLLOQUI

Sezione delle competenze:

- INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.
- RISOLUZIONI DI PROBLEMI SUL PIANO CARTESIANO.

Sezione delle conoscenze:

- Conoscere in particolare gli effetti inquinanti che il traffico marittimo arreca al mare e all'ambiente;
- Capire com'è organizzata a bordo delle navi la difesa della salute dei passeggeri e dei membri dell'equipaggio e come è possibile inviare richieste di assistenza medica e di soccorso.

Sezione delle abilità:

- Capire quali sono le attività umane responsabili dell'inquinamento dell'ambiente;
- Sapere come viene affrontata e gestita una situazione di emergenza a bordo di una nave.

Sezione delle metodologie didattiche:

- Lezione frontale;
- Esercitazioni;
- Altro: video-lezioni, presentazioni PowerPoint, dispense, libro di testo.

Villa San Giovanni, 20/10/2025

Il Docente

