

ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

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

**PROFILO DELL'INDIRIZZO: Indirizzo Trasporti e Logistica – Opzione Conduzione del Mezzo – Articolazione Conduzione di Apparati e Impianti**

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> SEZIONE BN**

#### **1. CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>Docenti</b>	<b>Disciplina</b>
Ferdinando Molteni	<i>Lingua e letteratura italiana e Storia</i>
Claudia Turco	<i>Lingua Inglese</i>
Felix Arpino	<i>Matematica</i>
Silvia Cuneo	<i>Meccanica e Macchine</i>
Giulia Canepa	<i>Meccanica e Macchine</i>
Raffaella Rubiu	<i>Diritto</i>
Mara Cosce	<i>Religione</i>
Elisabetta Onnis	<i>Scienze Motorie e sportive</i>
Andrea Gaino	<i>Elettronica, Elettrotecnica e Automazione</i>
Marco Terzi	<i>Elettronica Elettrotecnica e Automazione</i>
Marco Mele	<i>Scienze della Navigazione</i>
Simone Gattini	<i>Scienze della Navigazione</i>

## Variazioni nel Consiglio di classe

Materie	Materia insegnata negli anni			Anni in cui è variata la composizione del consiglio di classe		
	III°	IV°	V°	III°	IV°	V°
<i>Lingua e Letteratura Italiana e Storia</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>			
<i>Lingua Inglese</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>			<i>x</i>
<i>Matematica</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Meccanica e Macchine</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>			
<i>Diritto</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>			<i>x</i>
<i>Religione</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>			
<i>Scienze Motorie e sportive</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>			
<i>Elettronica, Elettrotecnica e Automazione</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>		<i>x</i>	
<i>Scienze della Navigazione</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>		<i>x</i>	<i>x</i>

## 2. PROFILO DELLA CLASSE

### Alunni che hanno frequentato la classe quinta

Numero Allievi Frequentanti	Numero allievi provenienti dalla classe precedente	Numero allievi provenienti da altri istituti
7	6	0

### Flussi degli studenti della classe

CLASSE	ISCRITTI STESSA CLASSE	ISCRITTI DA ALTRA CLASSE	PROMOSSI	RESPINTI
TERZA	9	0	6	3
QUARTA	7	1	6	1
QUINTA	7	1		

TOTALE STUDENTI REGOLARI (che hanno frequentato lo stesso corso, senza ripetenze o spostamenti, dalla terza alla quinta classe):	5
NUMERO DI STUDENTI CON BES (per ognuno dei quali verrà allegato al presente documento il rispettivo PDP):	1
NUMERO DI STUDENTI CON DISABILITÀ (per ognuno dei quali verrà allegata al presente documento la rispettiva relazione di presentazione):	0

### 3. SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

#### Risultati dello scrutinio finale della classe IV

Materia	N. studenti promossi con 6	N. studenti promossi con 7	N. studenti promossi con 8	N. studenti promossi con 9-10
<i>Lingua e Letteratura Italiana</i>	0	2	3	1
<i>Storia</i>	0	4	1	1
<i>Lingua Inglese</i>	2	1	2	1
<i>Matematica</i>	1	2	1	2
<i>Meccanica e Macchine</i>	2	1	2	1
<i>Diritto</i>	4	1	1	0
<i>Religione (4 avvalenti)</i>	0	0	0	4
<i>Scienze Motorie e sportive</i>	1	0	0	5
<i>Elettronica, Elettrotecnica e Automazione</i>	4	0	2	0
<i>Scienze della Navigazione</i>	4	0	2	0
<i>Educazione civica</i>	4	0	2	0

#### 4. INIZIATIVE COMPLEMENTARI/ INTEGRATIVE FORMATIVE

(visite aziendali, viaggi di istruzione, conferenze, incontri con esperti effettuate durante il secondo biennio e l'ultimo anno)

Tipo Attività	Anno Scolastico	Descrizione, informazioni sul relatore
<i>Incontro interno</i>	21-22	Erasmus + day: presentazione opportunità
<i>Progetto outdoor</i>	21-22	Uscite naturalistico sportive sul territorio
<i>Progetto Canoa</i>	21-22	Uscite di attività sportiva su kayak in mare
<i>Incontro interno</i>	21-22	Dott. Renato Causa - Fondazione Accademia Italiana Marina Mercantile
<i>Incontro interno</i>	21-22	Croce Rossa – presentazione attività di volontariato
<i>Incontro interno</i>	21-22	Accademia Marina Mercantile
<i>Incontro interno</i>	21-22	Matteo Iachino – Campione di Windsurf
<i>Partecipazione a Convegno</i>	21-22	“Il futuro del Mare” – qualità delle acque – infrastrutture a supporto - tecnologia
<i>Prova esperta</i>	21-22	Prova interdisciplinare per competenze su caso reale – attività in team
<i>Incontro interno</i>	22-23	Erasmus + day: presentazione opportunità
<i>Incontro</i>	22-23	Capitaneria di porto
<i>Incontro</i>	22-23	Marina Militare
<i>Incontro interno</i>	22-23	Avis – donatori di sangue
<i>Incontro interno</i>	22-23	Accademia Marina Mercantile
<i>Evento</i>	22-23	Giovani e Sicurezza
<i>Incontro interno</i>	22-23	Dott. Renato Causa – Etica del lavoro
<i>Partecipazione a Convegno</i>	23-24	Istituto San Giorgio Ge – Energy Efficiency, con Università di Tulsa
<i>Partecipazione a Convegno</i>	23-24	Salone dell'orientamento
<i>Evento interno</i>	23-24	Giornata Nazionale contro la Violenza delle donne
<i>Incontro interno</i>	23-24	Incontro con allievo ufficiale Lorenzetti – Accademia Marina Mercantile
<i>Incontro interno</i>	23-24	Incontro con Secondo ufficiale di macchina Simone Cerruti
<i>Incontro interno</i>	23-24	Attività di orientamento a cura di Università di Genova

<i>Incontro interno</i>	23-24	Geopolitica – a cura del dott. Causa
<i>Incontro interno</i>	23-24	Educazione all'uso del defibrillatore
<i>Incontro interno</i>	23-24	Accademia mercantile
<i>Incontro interno</i>	23-24	Ing. Verrina – ottimizzazione energetica e ambientale navi Corsica Ferries
<i>Incontro</i>	23-24	Guardia di Finanza

## **5. MODALITÀ DIDATTICHE E OPERATIVE RELATIVE AI PERIODI SVOLTE DURANTE L'EMERGENZA COVID19 NELL'A.S. 2020-21**

I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito istituzionale, sociale e formativo di "fare scuola" anche durante il protrarsi di questa situazione, volendo contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a sviluppare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative in modalità DDI: videolezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'uso di tutte le funzioni del Registro elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App, software dedicati, Webinar e altri sistemi già utilizzati comunemente nei percorsi di Didattica a Distanza (DaD).

Dal 24/02/2020 le lezioni sono state immediatamente erogate in DAD sincrona, mentre nell'a.s. 2020-21, le classi quarte hanno sempre frequentato in presenza per due giorni a settimana le materie laboratoriali.

Le famiglie sono state rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente tramite i colloqui in modalità on line ed eventualmente contatti via mail o telefonici.

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico e soprattutto con l'utilizzo della DDI (Didattica Integrativa Digitale), secondo il Piano della Didattica Digitale deliberato dal Collegio dei Docenti, continuamente adattato, nelle diverse revisioni, all'andamento della frequenza scolastica legata alle condizioni pandemiche, come stabilito dai diversi strumenti legislativi messi in essere.

In particolare, i docenti hanno adottato e utilizzato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DID: videolezioni sincrone programmate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite "Meet Hangouts", invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce Materiale didattico, Classroom, tutti i servizi della G-Suite a disposizione della scuola. Ricevere ed inviare correzione degli esercizi attraverso la mail istituzionale o Classroom con funzione apposita, materiale didattico, mappe concettuali e Power Point inserite nel materiale didattico sul registro elettronico, registrazione di micro-lezioni su Youtube, video tutorial, mappe concettuali e materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici. I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi. Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato, oppure alle carenze diffuse della rete informatica, specialmente in determinate località del comprensorio.

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.), adattati ai nuovi strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza che sono state utilizzate in questo periodo di emergenza, In allegato le relazioni di presentazione dei candidati BES.

Riguardo l'aspetto della valutazione, è stata adottata dal Collegio dei Docenti una griglia di valutazione del processo di apprendimento di Istituto, da utilizzare facoltativamente dai docenti in modo di fornire loro un ausilio nella valutazione, specialmente per le discipline non laboratoriali che più hanno risentito della frequenza limitata durante le proprie ore di lezione, agli studenti un feedback significativo per poter organizzare al meglio il loro percorso di crescita.

Inoltre, gli alunni sono stati costantemente monitorati nel loro livello di profitto e nelle discipline dove sono state riscontrate più carenze. Si è provveduto a svolgere, nell'a.s. 20/21, le attività PAI e PIA di recupero del precedente anno scolastico, in presenza, e sono state effettuate le relative verifiche. Sono inoltre state svolte attività di sportello didattico, a distanza, su prenotazione.

## 6. PERCORSI PER COMPETENZE TRASVERSALI E ORIENTAMENTO TRIENNIO 2021-22, 2022-23, 2023-24.

### *Riferimenti Legislativi:*

- TESTO UNICO: DECRETO LEGISLATIVO 16 APRILE 1994, n. 297;
- DECRETO LEGISLATIVO 15 aprile 2005, n. 77;
- DECRETO LEGISLATIVO 17 ottobre 2005, n. 226;
- DPR 88/2010: Riforma dei Tecnici ART 5 comma 2 lettera e;
- LEGGE 107 /2015 art 1; Linee guida MIUR per l'Alternanza Scuola Lavoro e dell'art. 2 del D.D. n.936 del 15 settembre 2015 e successivi;
- DECRETO LEGISLATIVO 17 ottobre 2005, n. 226;
- D.M. 18 gennaio 2019, n. 37,
- DECRETO LEGISLATIVO n. 62 /2017 CAPO III: esame di stato nel secondo ciclo di istruzione
- O.M. n.55 del 22 marzo 2024.

L'ITIS "G. Ferraris" e l'ITN "Leon Pancaldo" che oggi costituiscono il "Ferraris Pancaldo", dalla seconda metà degli anni ottanta, hanno svolto sistematicamente attività di Alternanza Scuola Lavoro, principalmente attivando stage estivi aziendali, imbarchi e altre tipologie di percorsi equivalenti, intrecciando così un solido rapporto con i soggetti imprenditoriali operanti sul territorio e le loro organizzazioni di categoria. Questa scelta, lungimirante, è stata possibile grazie alla condivisione da parte della Dirigenza, dei Docenti e degli *stakeholder* di ritenere imprescindibile la necessità di una stretta correlazione tra la formazione svolta in aula e la contestualizzazione della stessa in un ambiente operativo, permettendo agli allievi una scelta consapevole del proprio futuro, sia in ambito formativo, sia in ambito lavorativo. Pertanto il "Ferraris Pancaldo", con l'attuazione della legge 107/15 ha attivato tutte le iniziative possibili, nonostante lo stato di crisi occupazionale in cui versa il territorio e le complessità della macchina organizzativa legata all'elevato numero di studenti, che hanno imposto la massima flessibilità organizzativa e gestionale da parte dell'Istituto.

Nella legge 107 e nelle successive norme al riguardo si definisce che: l'Alternanza Scuola Lavoro (ora PTO) è una metodologia didattica che permette di avvicinare i discenti al mondo del lavoro arricchendo la formazione in aula con l'acquisizione di competenze operative spendibili anche nel mercato del lavoro, favorendo l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali. Questa opportunità deve essere fornita agli studenti, sociale ed economico del territorio mediante percorsi finalizzati all'innovazione didattica e all'orientamento, sviluppando esperienze didattiche sia in ambienti lavorativi privati, pubblici e del terzo settore, sia utilizzando laboratori dedicati allo sviluppo delle specifiche professionalità dell'indirizzo di studi. La legislazione vigente prevede specifiche e requisiti propri dei progetti di Alternanza Scuola Lavoro/ PCTO all'interno dei quali il collegio dei docenti ha ritenuto opportuno fissare i seguenti punti:

- I progetti sono percorsi di formazione capaci di cogliere le specificità del contesto territoriale attraverso processi di integrazione tra il sistema dell'istruzione e il mondo della formazione e del lavoro; essi sono anche uno strumento di prevenzione dei fenomeni di disagio e dispersione scolastica;
- I progetti PCTO attivati dall'Istituto si configurano come:
  - 1.1. Progetti innovativi d'integrazione tra i percorsi formativi ed il mercato del lavoro anche secondo la metodologia "bottega a scuola" e "scuola impresa",
  - 1.2. Progetti che rappresentano esperienze di eccellenza di modelli di integrazione pubblico-privato, in coerenza con la strategia europea sull'occupazione, attraverso la collaborazione con imprese caratterizzate anche da un elevato livello di internazionalizzazione ed operanti in aree tecnologiche strategiche per il nostro Paese.
  - 1.3. Progetti che evidenzino nella loro realizzazione le proposte dei Comitati Tecnico Scientifici;

In base a queste indicazioni tutti i progetti PCTO sono stati sviluppati secondo queste linee metodologiche:



### Metodologia delle unità di apprendimento

Per ogni anno di corso il Consiglio di Classe, su indicazione del Dipartimento di indirizzo (quale articolazione del Collegio dei Docenti), ha individuato competenze relative ad una serie di tematiche comuni a tutti i corsi di studio quali: la sicurezza sul luogo di lavoro, l'imprenditoria e l'autoimprenditorialità, l'economia aziendale, la relazione, il colloquio di selezione, la redazione del Curriculum Vitae. Sempre il Consiglio di Classe ha individuato alcuni contenuti specialistici professionalizzanti, relativi ai singoli indirizzi che spesso non sono precisamente individuati nelle linee guide per la riforma della scuola secondaria superiore, ma sono significativamente richiesti dalle aziende del settore e messi in evidenza, ad esempio, nell'insieme di attività formative previste dal piano Industria 4.0. In base a questi contenuti ogni Consiglio di Classe ha progettato e sviluppato delle unità di apprendimento (almeno una per anno scolastico) che sono state realizzate curricularmente o extra curricolo, anche utilizzando il recupero orario integrativo, in modo da fornire un "valore aggiunto" all'insieme di competenze posseduto dell'allievo in uscita dal percorso formativo secondario superiore, con una molteplicità di attività quali:

- formazione su temi specifici,
- incontri con esperti,
- visite guidate in azienda,
- realizzazione di percorsi di eccellenza, anche utilizzando i laboratori dell'Istituto,
- sviluppo di specifici project work su committenza esterna o interna,
- partecipazione a seminari, eventi, gare nazionali, etc.

Nell'insieme di queste attività, utilizzando una metodologia laboratoriale e cooperativa, sono stati sviluppati gli "skill" trasversali come: lavorare in team, gestire le dinamiche del gruppo, il sapere relazionare e documentare, oggi sempre più richiesti dal mondo del lavoro. Pertanto, ogni Consiglio di Classe ha definito, per ogni anno scolastico, un monte ore variabile per indirizzo e per classe delle attività.

Purtroppo, l'emergenza COVID ha limitato considerevolmente tutte le attività previste nell'anno scolastico 2020-21 incidendo sulle attività PCTO svolte dagli allievi che hanno frequentato in questi anni il secondo biennio; nel dettaglio:

- sono stati sospesi progetti con esterni (esempio: BITRON, RFI, etc.) molto significativi,
- sono state effettuate in modalità online le iniziative di orientamento in uscita universitario e non,
- alcuni alunni per cui era preventivato lo stage in questo periodo non hanno potuto effettuarlo,
- *molte* attività svolte sono state effettuate in forma di videoconferenza o simili.

### Metodologia dei tirocini formativi:

Il Collegio dei Docenti, anche in base alle indicazioni raccolte in diverse sedi istituzionali, ha deliberato che nel proprio percorso formativo, salvo casi eccezionali, debitamente documentati, a ogni allievo, nell'arco del triennio di specializzazione, venga proposto lo svolgimento di almeno un periodo di "Stage" (mediamente a 40 h/sett per 2-3 settimane c.a.) durante l'anno scolastico, oppure nel periodo estivo. Queste attività sono state svolte:

- 1) presso aziende, enti, attività artigiane, compatibilmente con le disponibilità rilevate, presso soggetti ospitanti esterni alla scuola,
- 2) presso i laboratori della scuola, in periodo estivo, realizzando "project work", sulla base di una o più committenze interna o esterne all'Istituto,
- 3) partecipando a progetti o corsi di formazione su temi specifici inerenti all'ambito professionale dell'indirizzo di studio;
- 4) Partecipando ad iniziative proposte da soggetti esterni (gare, concorsi) patrocinate dal MIUR o da altri soggetti istituzionali.

Con Nota MIUR 338 del 18/02/2019, che in applicazione della legge di bilancio, cita: "A partire dall'anno scolastico 2018-19, gli attuali percorsi in Alternanza Scuola Lavoro sono ridenominati "*Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento*" e sono attuati per una durata complessiva

non inferiore a **150** ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici, conformemente a quanto stabilito nella legge 145 del 30/12/2018, c.784,787”;

In base a quanto previsto nel D.M 37 del 18/01/2019, che l'O.M. 45/2023 recepisce nell'art. 22 comma 2 lettera b): il candidato dimostra, nel corso del colloquio: *“di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO o dell'apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica”*.

Negli anni scolastico 2020-21, purtroppo, l'emergenza COVID 19 ha fortemente limitato la possibilità di svolgere tirocini formativi esterni alla scuola. Comunque per i percorsi di Stage, ove possibile, è stata seguita la procedura valutativa riportata di seguito.

#### Valutazione percorsi di STAGE

A partire dall'anno scolastico 2014-15 il collegio Docenti dell'Istituto ha definito un sistema di indicatori, declinati per indirizzo di specializzazione, utilizzati per valutare il livello di raggiungimento delle competenze da parte del singolo allievo al termine di uno specifico PERCORSO DI STAGE. Queste competenze chiave, sono state riassunte in macro competenze: 2 trasversali, 2 specialistiche, 1 di indirizzo (volta per volta concordata tra i tutor) valutate mediante una attribuzione di punteggio in una scala ventesimale. La valutazione di ogni singola macro competenza, per ogni allievo, è stata definita mediante la seguente griglia di valutazione:

Frequenza del comportamento	Punteggio
Mai	0
Raramente	1
in maniera sufficiente	2
Spesso	3
Abitualmente	4

Con delibera del Collegio dei Docenti, ogni Consiglio di Classe ha assunto queste valutazioni oggettive e fatte proprie utilizzandole in questo modo:

- Gli indicatori delle competenze trasversali hanno contribuito alla definizione del voto di condotta
- Gli indicatori delle competenze trasversali, specifiche e di indirizzo hanno influito sia per la definizione del punteggio, all'interno della fascia di appartenenza del Credito Scolastico (1 punto), sia per la determinazione dei voti allo scrutinio finale, prevedendo in caso di valutazione ampiamente positiva del percorso di STAGE, con punteggio complessivo maggiore di 15/20, la possibilità di aumentare, in sede di scrutinio finale, i voti nelle singole materie di indirizzo.

Riepilogo attività di PCTO alunni relative agli stage:

Stage presso:

Nautica Savonese 21-22  
Sailor GNV 22-23  
Transmare 22-23  
Rimorchiatori 22-23  
Corsica Ferries 22-23 (15gg)  
Scorpio 23-24  
Corsica Ferries 23-24 (2gg)

## 7. CRITERI DI VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Criteria di valutazione adottati dall'Istituto (estratto del PTOF):

Per formulare valutazioni precise, comprensione della misurazione dei risultati ed anche della considerazione del contesto e della personalità dell'allievo, si verificherà il raggiungimento dei seguenti **OBIETTIVI**:

Obiettivi di padronanza (ciò che l'allievo possiede):

- ✓ la conoscenza, cioè la capacità di utilizzare contenuti, criteri, classificazioni, metodologie, regole, teorie;
- ✓ la comprensione, cioè la capacità di cogliere e di trasformare un'informazione traducendola, riorganizzandola, interpretandola.

Obiettivi di competenza (ciò che l'allievo sa fare con quel che gli si insegna):

- ✓ l'applicazione, cioè la capacità di utilizzare le conoscenze per risolvere nuovi problemi, generalizzando e/o esemplificando;
- ✓ l'analisi, cioè la capacità di estrapolare elementi da un contesto e di metterli in relazione ad altri;
- ✓ la sintesi, cioè la capacità di riunire elementi di un contesto al fine di produrre una nuova struttura coerente;
- ✓ la valutazione, cioè la capacità di formulare autonomamente giudizi critici di valore e di metodo.

Obiettivi di espressione (ciò che l'allievo realizza da solo):

- ✓ la creatività.

Obiettivi di interesse e di partecipazione.

Nella valutazione numerica da 1 a 10, si utilizzeranno i seguenti criteri:

- voto 1: l'allievo non fornisce alcun elemento utile alla valutazione.
- voto 2/3: l'allievo mostra qualche barlume di conoscenza degli argomenti affrontati, ma non è in grado, nemmeno se guidato, di dare una soluzione ai quesiti posti o una risposta organizzata all'argomento proposto; dimostra impegno quasi nullo nello studio.
- voto 4: l'allievo dimostra una conoscenza molto superficiale degli argomenti affrontati e palesa evidenti lacune cognitive e, guidato, tenta di individuare l'obiettivo richiesto, ma non riesce a raggiungerlo; dimostra scarsissimo impegno nello studio e le capacità espressive sono inadeguate.
- voto 5: l'allievo dimostra di conoscere gli argomenti affrontati, ma rivela evidente insicurezza nel consolidare operativamente queste conoscenze e non rielabora personalmente i concetti appresi; affiorano ancora carenze cognitive; se guidato, si avvicina all'obiettivo richiesto, ma non lo raggiunge completamente anche a causa di un insufficiente impegno nello studio; le capacità espressive sono limitate.
- voto 6: l'allievo dimostra di conoscere gli argomenti affrontati e cerca di rielaborare i concetti appresi, anche se in maniera non completamente autonoma; raggiunge gli obiettivi minimi previsti e, se guidato, inizia ad operare semplici procedimenti logici e deduttivi; l'impegno nello studio e le capacità espressive risultano solo sufficienti.
- voto 7: l'allievo conosce gli argomenti affrontati ed è in grado di rielaborarli in maniera autonoma; opera semplici collegamenti e, guidato, rivela principi di competenza critica; le capacità espressive e l'impegno nello studio sono discreti.
- voto 8: l'allievo affronta con competenza e con discrete proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti, ed è in grado di sviluppare autonomamente un approccio critico alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è buono ed evidenza padronanza nell'utilizzo dei linguaggi specifici delle diverse discipline.
- voto 9: l'allievo affronta con competenza e con buone proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti; è in grado di sviluppare autonomamente un approccio analitico con buona propensione critica alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è ottimo ed evidenzia rilevanti capacità espositive.
- voto 10: l'allievo affronta con competenza e con ottime proprietà di analisi e di sintesi tutti gli argomenti; è in grado di sviluppare autonomamente un approccio analitico con notevole

propensione critica alle tematiche affrontate; l'impegno nello studio è ottimo ed evidenzia pregevoli capacità espositive.

### **ELEMENTI E CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE**

Nel processo di valutazione periodica e finale per ogni alunno sono stati adottati parametri previsti nel PTOF e in ottemperanza al Decreto Ministeriale 89 del 7 agosto 2020, nel piano per la Didattica Digitale Integrata inserito nel PTOF, deliberato dal Collegio dei Docenti e continuamente revisionato.

Dall'anno scolastico 2020-21, con delibera del Collegio Docenti del 18 febbraio 2021, è stata adottata una griglia di valutazione di Istituto, intesa alla valutazione del processo di apprendimento, utilizzabile dai docenti previa chiara comunicazione a famiglie e studenti.

## **8. ATTIVITÀ INERENTI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

Compito della scuola è fra gli altri quello di sviluppare in tutti gli studenti, dalla primaria alle superiori, competenze e quindi comportamenti di “cittadinanza attiva” ispirati, tra gli altri, ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà. La conoscenza, la riflessione e il confronto attivo con i principi costituzionali rappresentano un momento fondamentale per la crescita di queste competenze negli studenti. Tutti gli insegnanti hanno nel tempo collaborato a far acquisire gli strumenti della cittadinanza. Nelle classi quinte è stato avviato l’insegnamento dell’educazione civica così come stabilito legge 92 del 2019 e dall’emanazione delle successive linee guida emanate dal MI il 23 giugno 2020.

L’educazione civica si sviluppa su tre assi portanti: lo studio della Costituzione (diritto nazionale ed internazionale) legalità e solidarietà; lo sviluppo sostenibile (educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio) e la cittadinanza digitale.

Relativamente al primo asse “Cittadinanza e Costituzione” le classi quinte la programmazione di massima prevede:

- Organi Costituzionali della Repubblica Italiana: funzioni, elezione e composizione del Parlamento; formazione e funzioni del Governo; elezione e funzioni del Presidente della Repubblica; cenni all’organo giurisdizionale
- Nascita e sviluppo dell’Unione Europea con attenzione agli Organi e agli atti legislativi
- Organismi Internazionali: in particolare ONU e NATO

Le attività suddette sono state implementate con le discipline di italiano e inglese nella prospettiva della trasversalità dell’insegnamento dell’educazione civica e nella consapevolezza della formazione del cittadino attivo.

Relativamente agli altri due assi portanti individuati nelle linee guida ovvero sviluppo sostenibile e cittadinanza digitale, ogni indirizzo ha sviluppato specifiche tematiche in coerenza con il proprio profilo.

## 9. CLIL

Conformemente a quanto previsto dal DPR88/2010, una parte del programma di una disciplina non linguistica è stato erogato in modalità CLIL in lingua inglese. In particolare:

Nella disciplina meccanica e macchine è stato trattato il motore a combustione interna con le sue generalità, lessico delle parti e descrizione del ciclo nel motore due tempi e quattro tempi.

### Allegati al presente documento

Allegato1 - Testo della simulazione di prima prova scritta

Allegato2 - Testo della simulazione di seconda prova scritta

Allegato3 - Spunti proposti alle simulazioni di colloquio

Allegato4 - Griglia di valutazione della prima prova

Allegato5 - Griglia di valutazione della seconda prova

Allegato6 - Griglia di valutazione del colloquio

Allegati – programmi consuntivi di tutte le discipline

## PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

### **TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

#### **PROPOSTA A1**

**Gabriele D'Annunzio**, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come<sup>1</sup> scorrea la calda sabbia lieve per entro il cavo della mano in ozio  
il cor sentì che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse per l'appressar dell'umido equinozio<sup>2</sup> che offusca l'oro delle piagge  
salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano era, clessidra il cor mio palpitante, l'ombra crescente d'ogni stelo  
vano<sup>3</sup> quasi ombra d'ago in tacito quadrante<sup>4</sup>.

#### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una '*clessidra*'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

#### **Interpretazione**

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

#### **PROPOSTA A2**

**Grazia Deledda**, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971,  
pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

---

<sup>1</sup> *Come*: mentre

<sup>2</sup> *umido equinozio*: il piovoso equinozio d'autunno

<sup>3</sup> *stelo vano*: stelo d'erba prossimo ad insecchire

<sup>4</sup> *ombra d'ago in tacito quadrante*: ombra dell'ago di una meridiana. *Tacito* è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile.

Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...]

Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare<sup>1</sup> che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella baraccaccia dell'editore Perino.

E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che come una bella medaglia aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile.

Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.
4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

---

<sup>1</sup> Edoardo Perino, tipografo ed editore romano



## Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

### TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Testo tratto da: **Mario Isnenghi**, *Breve storia d'Italia ad uso dei perplessi (e non)*, Laterza, Bari, 2012, pp. 77 – 78.

«Anche l'assalto, il bombardamento, i primi aeroplani e (sul fronte occidentale) carri armati costituiscono atroci luoghi della memoria per i popoli europei coinvolti in una lotta di proporzioni e violenza inaudite, che qualcuno ritiene si possa considerare una specie di «guerra civile», date le comuni origini e la lunga storia di coinvolgimenti reciproci propria di quelli che la combatterono. Trincea e mitragliatrice possono tuttavia considerarsene riassuntive. Esse ci dicono l'essenziale di ciò che rende diversa rispetto a tutte le altre che l'avevano preceduta quella guerra e ne fanno anche un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine. Infatti, tutti gli eserciti sono ormai basati non più sui militari di professione, ma sulla coscrizione obbligatoria; si mobilitano milioni di uomini, sulla linea del fuoco, nei servizi, nelle retrovie (si calcola che, all'incirca, su sette uomini solo uno combatta, mentre tutti gli altri sono impiegati nei vari punti della catena di montaggio della guerra moderna): non è ancora la «guerra totale», capace di coinvolgere i civili quanto i militari, come avverrà nel secondo conflitto mondiale, ma ci stiamo avvicinando. Sono dunque i grandi numeri che contano, la capacità – diversa da paese a paese – di mettere in campo, pagare e far funzionare una grande e complessa macchina economica, militare e organizzativa. [...] Insomma, nella prima guerra mondiale, quello che vince o che perde, è il **paese** tutt'intero, non quella sua parte separata che era, nelle guerre di una volta, l'**esercito**: tant'è vero che gli Imperi Centrali, e soprattutto i Tedeschi, perdono la guerra non perché battuti militarmente, ma perché impossibilitati a resistere e a sostenere, dal paese, l'esercito.

Ebbene, uno dei luoghi primari di incontro e di rifusione del paese nell'esercito è proprio la trincea. È in questi fetidi budelli, scavati più o meno profondamente nella dura roccia del Carso o nei prati della Somme, in Francia, che si realizza un incontro fra classi sociali, condizioni, culture, provenienze regionali, dialetti, mestieri – che in tempo di pace, probabilmente, non si sarebbe mai realizzato. Vivere a così stretto contatto di gomito con degli sconosciuti [...], senza più *intimità* e *privato*, produce, nei singoli, sia assuefazione che nevrosi, sia forme di cameratismo e durevoli memorie, sia anonimato e perdita delle personalità. Sono fenomeni di adattamento e disadattamento con cui i medici militari, gli psichiatri e gli psicologi del tempo hanno dovuto misurarsi.»

#### Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Perché, secondo l'autore, trincea e mitragliatrice fanno della Prima guerra mondiale *'un'espressione della modernità e dell'ingresso generale nella società di massa e nella civiltà delle macchine'*?
3. In che modo cambia, a parere di Isnenghi, rispetto alle guerre precedenti, il rapporto tra *'esercito'* e *'paese'*?
4. Quali fenomeni di *'adattamento'* e *'disadattamento'* vengono riferiti dall'autore rispetto alla vita in trincea e con quali argomentazioni

## **Produzione**

Le modalità di svolgimento della prima guerra mondiale sono profondamente diverse rispetto ai conflitti precedenti. Illustra le novità introdotte a livello tecnologico e strategico, evidenziando come tali cambiamenti hanno influito sugli esiti della guerra.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano con eventuali riferimenti ad altri contesti storici, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: **Luca Serianni**, *L'ora d'italiano. Scuola e materie umanistiche*, Laterza, Roma-Bari, 2010,

pp. 4, 14-16.

«È sicuramente vero – e in Italia in modo particolare – che la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale. Per intenderci: una persona istruita saprebbe dire che le proteine sono sostanze che si trovano soprattutto nella carne, nelle uova, nel latte e che sono indispensabili nella nutrizione umana. Tutto bene, purché si sia consapevoli che una formulazione così sommaria equivale a dire che Alessandro Manzoni è un grande scrittore morto molto tempo fa, e basta. Ci aspettiamo che si debba andare un po' oltre nel caso dell'autore dei *Promessi sposi*, ma non che si sia tenuti a sapere che le proteine sono sequenze di amminoacidi né soprattutto che cosa questo voglia dire. [...].

Il declino della cultura tradizionalmente umanistica nell'opinione generale – la cultura scientifica non vi è mai stata di casa – potrebbe essere illustrato da una particolarissima visuale: i quiz televisivi.

I programmi di Mike Bongiorno, a partire dal celebre *Lascia o raddoppia*, erano il segno del nozionismo, ma facevano leva su un sapere comunque strutturato e a suo modo dignitoso. Al concorrente che si presentava per l'opera lirica, per esempio, si poteva rivolgere una domanda del genere: «Parliamo del *Tabarro* di Puccini; vogliamo sapere: a) data e luogo della prima rappresentazione; b) nome del librettista; c) nome dell'autore del dramma *La Houppelande* da cui il soggetto è stato tratto; d) nome del quartiere di Parigi rimpianto da Luigi e Giorgetta; e) ruolo vocale di Frugola; f) nome del gatto di Frugola. Ha un minuto di tempo per rispondere». Diciamo la verità: 9-10 secondi in media per rispondere a ciascuna di queste domande sono sufficienti, non solo per un musicologo ma anche per un melomane [a proposito: le risposte sono queste: a) 1918, b) Giuseppe Adami; c) Didier Gold, d) Belleville, e) mezzosoprano, f) Caporale].

Ma domande – e concorrenti – di questo genere hanno fatto il loro tempo. Tra i quesiti rubricati sotto l'etichetta *Storia* in un quiz che andava in onda nel febbraio 2010 (*L'eredità*, Rai 1) ho annotato il seguente esempio, rappresentativo di un approccio totalmente diverso: «Ordinando al cardinale Ruffo di ammazzare i liberali, Ferdinando IV gli raccomandò: *Famme trovare tante... a) botti schiattate, b) casecavalle, c) pummarole, d) babà fracetì*». La risposta esatta è la b): ma quanti sono i lettori di questo libro che avrebbero saputo rispondere? (mi auguro pochi, per non sentirmi abbandonato alla mia ignoranza). Quel che è certo è che per affrontare un quesito del genere non avrebbe senso “prepararsi”; l'aneddoto è divertente, è fondato sul dialetto (un ingrediente comico assicurato), mette tutti i concorrenti sullo stesso piano (dare la risposta esatta è questione non di studio ma, democraticamente, di fortuna) e tanto basta.»

### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua la tesi principale di Serianni e a quali argomenti egli fa ricorso per sostenere il suo ragionamento.
3. L'autore sostiene che in Italia '*la cultura scientifica media continua a essere scarsa e dotata di minore prestigio sociale*': su quali basi fonda tale affermazione?
4. Cosa dimostra, a parere di Serianni, il confronto tra i quiz televisivi?

## Produzione

Dopo aver letto e analizzato il testo di Luca Serianni (1947 - 2022), confrontati con le sue considerazioni sul trattamento riservato in Italia alla cultura scientifica e alla cultura umanistica. Facendo riferimento alle tue conoscenze ed esperienze anche extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni sulle due culture e sul loro rapporto elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

### PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia: Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife**, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro<sup>1</sup>. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane. Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*<sup>2</sup> e nell'infosfera. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

### Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.

---

1 Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

2 Il vocabolario online Treccani definisce *l'onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini *online* ('in linea') e *offline* ('non in linea'): *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (*on* + *life*).

2. Per quale motivo l'autore afferma *'il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna'*?
3. Secondo Luciano Floridi, *'il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione'*. Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere *'sempre più onlife e nell'infosfera'*?

### Produzione

L'autore afferma che *'l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente'*. Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

## **TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

### C1

Testo tratto da: **Dacia Maraini**, *Solo la scuola può salvarci dagli orribili femminicidi*, in "Corriere della Sera", 30 giugno 2015, ora in *La scuola ci salverà*, Solferino, Milano, 2021, pp. 48-49.

«Troppi decessi annunciati, troppe donne lasciate sole, che vanno incontro alla morte, disperate e senza protezione. Molte hanno denunciato colui che le ucciderà, tante volte, per percosse e minacce reiterate, ma è come se tutti fossero ciechi, sordi e muti di fronte alla continua mattanza femminile.

Prendiamo il caso di Loredana Colucci, uccisa con sei coltellate dall'ex marito davanti alla figlia adolescente. L'uomo, dopo molti maltrattamenti, tenta di strangolare la moglie. Lei lo denuncia e lui finisce in galera. Ma dopo pochi mesi è fuori. E subito riprende a tormentare la donna. Altra denuncia e all'uomo viene proibito di avvicinarsi alla casa. Ma, curiosamente, dopo venti giorni, viene revocata anche questa proibizione. È bastata una distrazione della moglie, perché il marito entrasse in casa e la ammazzasse davanti alla figlia. Il giorno dopo tutto il quartiere era in strada per piangere pubblicamente una donna generosa, grande lavoratrice e madre affettuosa, morta a soli quarantun anni, per mano dell'uomo che diceva di amarla.

Di casi come questo ce ne sono più di duecento l'anno, il che vuol dire uno ogni due giorni. Quasi sempre morti annunciate. Ma io dico: se a un politico minacciato si assegna subito la scorta, perché le donne minacciate di morte vengono lasciate in balia dei loro aguzzini? [...]

Troppi uomini sono ancora prigionieri dell'idea che l'amore giustifichi il possesso della persona amata, e vivono ossessionati dal bisogno di manipolare quella che considerano una proprietà inalienabile. Ogni manifestazione di autonomia viene vista come una offesa che va punita col sangue.

La bella e coraggiosa trasmissione *Chi l'ha visto?* condotta da Federica Sciarelli ne fa testimonianza tutte le settimane. La magistratura si mostra timida e parziale. Di fronte ai delitti annunciati, allarga le braccia e scuote la testa. Il fatto è che spesso si considerano normali la gelosia e il possesso, le percosse, i divieti, la brutalità in famiglia. Ma non basta. È assolutamente necessario insegnare, già dalle scuole primarie, che ogni proprietà è schiavitù e la schiavitù è un crimine.»

Dopo aver letto e analizzato l'articolo di Dacia Maraini, esponi il tuo punto di vista e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

## **PROPOSTA C2**

Testo tratto: da **Wisława Szymborska**, *Il poeta e il mondo*, in *Vista con granello di sabbia. Poesie 1957- 1993*, a cura di Pietro Marchesani, Adelphi, Milano, 1998, pp. 15-17.

«[...] l'ispirazione non è un privilegio esclusivo dei poeti o degli artisti in genere. C'è, c'è stato e sempre ci sarà un gruppo di individui visitati dall'ispirazione. Sono tutti quelli che coscientemente si scelgono un lavoro e lo svolgono con passione e fantasia. Ci sono medici siffatti, ci sono pedagoghi siffatti, ci sono giardinieri siffatti e ancora un centinaio di altre professioni. Il loro lavoro può costituire un'incessante avventura, se solo sanno scorgere in esso sfide sempre nuove. Malgrado le difficoltà e le sconfitte, la loro curiosità non viene meno. Da ogni nuovo problema risolto scaturisce per loro un profluvio di nuovi interrogativi. L'ispirazione, qualunque cosa sia, nasce da un incessante «non so».

Di persone così non ce ne sono molte. La maggioranza degli abitanti di questa terra lavora per procurarsi da vivere, lavora perché deve. Non sono essi a scegliersi il lavoro per passione, sono le circostanze della vita che scelgono per loro. Un lavoro non amato, un lavoro che annoia, apprezzato solo perché comunque non a tutti accessibile, è una delle più grandi sventure umane. E nulla lascia presagire che i prossimi secoli apporteranno in questo campo un qualche felice cambiamento. [...] Per questo apprezzo tanto due piccole paroline: «non so». Piccole, ma alate. Parole che estendono la nostra vita in territori che si trovano in noi stessi e in territori in cui è sospesa la nostra minuta Terra. Se Isaak Newton non si fosse detto «non so», le mele nel giardino sarebbero potute cadere davanti ai suoi occhi come grandine e lui, nel migliore dei casi, si sarebbe chinato a raccoglierle, mangiandole con gusto. Se la mia connazionale Maria Skłodowska Curie non si fosse detta «non so», sarebbe sicuramente diventata insegnante di chimica per un convitto di signorine di buona famiglia, e avrebbe trascorso la vita svolgendo questa attività, peraltro onesta. Ma si ripeteva «non so» e proprio queste parole la condussero, e per due volte, a Stoccolma, dove vengono insignite del premio Nobel le persone di animo inquieto ed eternamente alla ricerca.»

Nel suo discorso a Stoccolma per la consegna del premio Nobel per la letteratura nel 1996, la poetessa polacca Wisława Szymborska (1923 – 2012) elogia i lavori che richiedono *'passione e fantasia'*: condividi le sue riflessioni? Quale valore hanno per te l'ispirazione e la ricerca e quale ruolo pensi che possano avere per i tuoi futuri progetti lavorativi?

Esponi il tuo punto di vista, organizzando il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentalo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

# *Ministero della pubblica istruzione*

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
ITIC – TRASPORTI E LOGISTICA  
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO  
OPZIONE CONDUZIONI DI APPARATI E IMPIANTI  
TEMA DI MECCANICA E MACCHINE  
SIMULAZIONE - 2024**

Il candidato svolga la prima parte della prova e due dei quesiti proposti nella seconda parte.

## Prima parte

Una moderna nave petroliera dispone di un motori diesel due tempi di potenza 22.000 kW.  
Il candidato, assumendo con motivato criterio i parametri eventualmente necessari, calcoli:

- le dimensioni di massima delle principali parti del motore eseguendone alcuni schizzi
- la portata massima di vapore con caldaie ausiliarie a recupero dai gas di scarico (si preveda di illustrare tramite uno schema l'impianto di produzione di vapore).
- il bilancio termico del motore
- la percentuale complessiva di utilizzazione del calore prodotto dal combustibile, considerando oltre al vapore un recupero integrale del calore dal circuito HT per la produzione di acqua calda sanitaria .

## Seconda parte

1. Si descriva un impianto di condizionamento nei suoi componenti principali: la macchina frigorifera con il relativo ciclo e la sezione di trattamento dell'aria. Si descrivano inoltre le tipiche trasformazioni per il trattamento dell'aria nel condizionamento estivo e invernale
2. Il candidato descriva i sistemi di trattamento e smaltimento delle acque nere per una nave passeggeri
3. Il candidato descriva le principali tipologie di propulsori navali evidenziandone vantaggi e svantaggi e tipologie di navi in cui sono adottati
4. Il candidato parli delle principali caratteristiche dell'olio lubrificante del motore principale e come le alterazioni delle sue proprietà possano dare informazioni per prevenirne malfunzionamenti, intervenendo con le dovute manutenzioni.

# FORMULE CONSENTITE

## TERMODINAMICA

$$pv=RT \quad v=V/m \quad \Delta U=Q-L \quad \Delta U=mC_v \Delta T$$

$$Q= mC_v \Delta T \text{ (se isocora)}$$

$$Q= mC_p \Delta T \text{ (se isobara)}$$

$$L=mp(v_2-v_1)=p(V_2-V_1) \text{ (se isobara)}$$

Trasf. Adiabatica

$$p_1 v_1^k = p_2 v_2^k$$

$$\text{e anche } T_2/T_1 = (p_2/p_1)^{(k-1)/k}$$

con  $k=c_p/c_v$

Trasformazione isoterma

$$L=mRT \ln(v_2/v_1) = mRT \ln(p_1/p_2)$$

## RENDIMENTO CICLO DIESEL

$$\rho = \frac{v_1}{v_2} \quad \beta = \frac{v_3}{v_2} = \frac{T_3}{T_2} \quad \eta = 1 - \frac{1}{\rho^{k-1}} \cdot \left( \frac{\beta^k - 1}{\beta - 1} \right) \cdot \left( \frac{1}{k} \right)$$

## COMBUSTIONE

**Tabella 4.4** – Densità  $\rho$  delle principali frazioni petrolifere (in  $\text{kg/m}^3$  e a  $20^\circ\text{C}$ ).

FRAZIONE	benzine	keroseni	gasoli	nafta pesanti
$\rho$	700 ÷ 770	770 ÷ 820	820 ÷ 900	900 ÷ 1050

**Tabella 4.9** - Valori orientativi dell'aria teorica per alcuni combustibili.

COMBUSTIBILE	C puro	carboni	HFO	gasoli	benzine	H puro
$A_t$	11,6	10 ÷ 11	14	14,5	15	34,8

**Tabella 4.7** – Potere calorifico inferiore di alcuni combustibili solidi, liquidi e gassosi.

SOLIDI	$H_i$ [MJ/kg]	LIQUIDI	$H_i$ [MJ/kg]	GASSOSI	$H_i$ [MJ/kg]
legno secco	15	nafta pesanti	38 ÷ 40	GPL	46
ligniti	22	gasoli	41 ÷ 42	acetilene	48
carboni secchi	24 ÷ 32	keroseni	42 ÷ 43	metano	50
antraciti	32 ÷ 34	benzine	43 ÷ 44	idrogeno	120

## CONSUMI

**Tabella 4.10** – Consumi specifici medi per apparati motori navali.

APPARATO DI PROPULSIONE	$C_c$ [kg/kWh]
turbine a vapore anni Settanta	0,28 ÷ 0,30
turbine a gas navali	0,21 ÷ 0,25
motori diesel 4t veloci	0,19 ÷ 0,22
motori diesel 4t medioveloci	0,18 ÷ 0,19
motori diesel 2t lenti	0,16 ÷ 0,17

## MOTORI

$$P_e = \frac{p_{me} \cdot V_c \cdot z \cdot 2 \cdot n}{60 \cdot t}$$

**Tabella 1.1** – Valori medi di  $p_{me}$  per motori diesel

TIPO DI MOTORE	$p_{me}$ [bar]
2t lenti	15 ÷ 21
4t medioveloci	18 ÷ 26
4t veloci	24 ÷ 30

**Tabella 2.2** – Regime rotazionale e velocità media dei pistoni.

TIPO DI MOTORE DIESEL	$n$ giri/min	$W_m$ m/s
2t lenti	50 ÷ 150	6 ÷ 9
4t medioveloci	300 ÷ 700	8 ÷ 12
4t veloci	700 ÷ 2000	8 ÷ 14

$\alpha = 1-1.7$  per 4T

$\alpha = 2 - 4.5$  per 2T assiali

#### CONSUMO D'ARIA

motori diesel a quattro tempi:  $C_a = 6,5 \div 7,0$  kg/kWh

motori diesel a due tempi:  $C_a = 7,0 \div 7,5$  kg/kWh

turbine a gas:  $C_a = 13 \div 15$  kg/kWh

Rendimento turbina sovralimentazione  $\eta=0.89-0.90$

Rendimento compressore sovralimentazione  $\eta=0.85-0.87$

Calore specifico gas  $c_s=1.15$ kJ/kg°C

Calore specifico aria  $c_s=1.005$ kJ/kg°C

Potenza persa all'impianto di raffreddamento: tra 15% e 25% della potenza chimica. Suddiviso:

- 7-13% intercooler
- 6-10% cilindri
- 3-6% olio lubrificante

#### Oleodinamica

- Motore elettrico  $\eta=0.85-0.95$
- Pompa  $\eta=0.75-0.88$
- Circuito  $\eta=0.90-0.95$
- Attuatore = 0.75-0.88

Rendimento isoentropico compressore turbogas  $\eta=0.89$



Rendimento isoentropico turbina turbogas  $\eta=0.91$

Cspecifico aria=1.025kJ/(kg°C)

Cspecifico fumi= 1.08kJ/(kg°C)

Karia=1.387

Kfumi=1.34

Cp fumi=1.13 kJ/(kg°C)

Rendimento ciclo Juole

$$\eta = 1 - 1/\beta^{(k-1)/k}$$

Allegato3 - Spunti per le simulazioni di colloqui



“Dulce et decorum est pro patria mori”  
(It is sweet and proper to die for own’s country)

Wilfred Owen, British War Poet, 1893-1918

# Ballast Water Management Convention and BWMS Code

WITH GUIDELINES FOR IMPLEMENTATION

2018 EDITION



**IMO** INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION

Questo è un estratto del report di un malfunzionamento a bordo della nave Bravo:

It was reported that while the vessel was heading out to sea, sound bound Mississippi River, under Pilot command on August 6, 2018 and while an overtaking operation of the vessel "IRYDA" was taking place, a main engine alarm No. 6 Unit Deviation of Exhaust Gas Temperature and simultaneously the main engine slow down safety device was activated. The vessels speed was reduced from full sea speed ahead (98 RPM) to Slow ahead (47 RPM).



Allegato4 - Griglia di valutazione della prima prova

**SCHEDA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA**

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A  
(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					TOTALE PARTE GENERALE
	10	8	6	4	0.5	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e/o incomplete	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Coesion e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente	
	10	8	6	4	0.5	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					TOTALE INDICATORI SPECIFICI
	10	8	6	4	0.5	
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parzialmente adeguato	scarso	assente	
	10	8	6	4	0.5	
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parzialmente efficace	scarsa	assente	
	10	8	6	4	0.5	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parzialmente puntuale	scarsa	assente	
	10	8	6	4	0.5	
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa	assente	
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI</b>						...../100
<b>CONVERSIONE IN VENTESIMI</b>						...../20

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

PER GLI ALUNNI CON BES SI PREVEDE LA PERSONALIZZAZIONE DELLA VALUTAZIONE, PER QUANTO ATIENE ALL'INDICATORE "CORRETTEZZA GRAMMATICALE (...) E USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA PUNTEGGIATURA", IN CONFORMITA' AI PDP/ PDPT INDIVIDUALI.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B  
(Analisi e produzione di un testo argomentativo)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					TOTALE PARTE GENERALE
	10	8	6	4	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e/o incomplete	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente	
	10	8	6	4	0.5	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					TOTALE INDICATORI SPECIFICI
	10	8	6	4	0.5	
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o risposte puntuali alle domande orientative)	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta	
	15	12	9	6	0.5	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parzialmente pertinente	scarsa	assente	
	15	12	9	6	0.5	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti	
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI</b>						...../100
<b>CONVERSIONE IN VENTESIMI</b>						...../20

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

PER GLI ALUNNI CON BES SI PREVEDE LA PERSONALIZZAZIONE DELLA VALUTAZIONE, PER QUANTO ATIENE ALL'INDICATORE "CORRETTEZZA GRAMMATICALE (...) E USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA PUNTEGGIATURA", IN CONFORMITA' AI PDP/ PDPT INDIVIDUALI.



## GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C

(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)					TOTALE PARTE GENERALE
	10	8	6	4	1	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse e/o incomplete	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente	
	10	8	6	4	0.5	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti	
	10	8	6	4	0.5	
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)					TOTALE INDICATORI SPECIFICI
	10	8	6	4	0.5	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parzialmente adeguato	scarsa	assente	
	15	12	9	6	0.5	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarso	assente	
	15	12	9	6	0.5	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti	
	15	12	9	6	0.5	
<b>PUNTEGGIO TOTALE IN CENTESIMI</b>						...../100
<b>CONVERSIONE IN VENTESIMI</b>						...../20

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

PER GLI ALUNNI CON BES SI PREVEDE LA PERSONALIZZAZIONE DELLA VALUTAZIONE, PER QUANTO ATTIENE ALL'INDICATORE "CORRETTEZZA GRAMMATICALE (...) E USO CORRETTO ED EFFICACE DELLA PUNTEGGIATURA", IN CONFORMITA' AI PDP/ PDPT INDIVIDUALI.

**Allegato5 - Griglia di valutazione della seconda prova**

**SCHEMA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**

**ESAMI DI STATO anno scolastico 2023-2024**

**CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**

**INDIRIZZO:TRASPORTI E LOGISTICA ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO**

**OPZIONE:CONDUZIONE APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI**

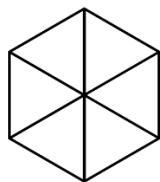
La traccia della seconda prova scritta presenta una prima parte con la richiesta relativa ad un elaborato tecnico e una seconda parte con la risposta a due quesiti su quattro proposti. La valutazione è relativa all'intera prova nella sua complessità e relativamente ai quadri di riferimento. In base ai livelli accertati di competenze si definiscono i seguenti punteggi riferiti ai singoli indicatori:

indicatore	Punteggio
1	0-1: livello base non raggiunto, 2: livello base raggiunto, 3:livello intermedio, 4: livello avanzato
2	1-2: livello base non raggiunto, 3livello base raggiunto,4: livello intermedio,5-6: livello avanzato
3	0-1-2: livello base non raggiunto, 3: livello base raggiunto, 4: livello intermedio, 5-6: livello avanzato
4	0-1: livello base non raggiunto, 2: livello base, 3:livello intermedio, 4: livello avanzato

N.	INDICATORI	DESCRITTORI	PESOMax	PUNTI
1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La risoluzione è coerente con la consegna.</li> <li>✓ Il candidato utilizza in modo corretto le grandezze e le relative unità di misura.</li> <li>✓ Il candidato applica in modo corretto i principi base.</li> <li>✓ Il candidato sa applicare le formule al contesto.</li> <li>✓ Il candidato svolge la trattazione dei quesiti con pertinenza</li> </ul>	4	
2	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie, alle scelte effettuate e ai procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il candidato sa strutturare la prova, anche con schemi, come richiesto dalla consegna.</li> <li>✓ Il candidato sa redigere una possibile soluzione individuando le specifiche caratteristiche e motivando le scelte adottate.</li> <li>✓ Il candidato sa scegliere opportunamente i parametri non definiti dal testo</li> <li>✓ Il candidato tratta i quesiti proposti con opportuni riferimenti applicativi e realistici</li> </ul>	6	
3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il candidato propone una soluzione esaustiva.</li> <li>✓ I calcoli risultano corretti.</li> <li>✓ Le eventuali soluzioni proposte risultano corrette.</li> <li>✓ Il candidato tratta gli argomenti in modo completo e non dispersivo</li> <li>✓ Il candidato padroneggia il senso dei passaggi necessari della risoluzione</li> </ul>	6	
4	Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il candidato sa argomentare la soluzione proposta giustificando le scelte adottate.</li> <li>✓ Il candidato utilizza una terminologia tecnica appropriata, sia dal punto di vista lessicale sia dal punto di vista grafico..</li> </ul>	4	
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>				___ /20

**Allegato4 - Griglia di valutazione del colloquio - Scheda di valutazione adottata per il colloquio secondo normativa** - Allegato A Griglia di valutazione della prova orale  
La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

CLASSE	<b>5</b>
SEZIONE	<b>BN</b>

INDIRIZZO	<b>CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI</b>
MATERIA	<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>
DOCENTE COORDINATORE	<b>RUBIU</b>
DOCENTI COINVOLTI	<b>MELE-PERRINO-CUNEO-TERZI-TURCO-MOLTENI-ONNIS</b>

## Progettazione delle attività

### Argomenti:

DISCIPLINE	ARGOMENTI	N.ORE
<b>DIRITTO</b>	Primo periodo ☐ Organi Costituzionali: Parlamento; Governo; Presidente della Repubblica; cenni sulla Magistratura	3+2
	Secondo periodo ☐ Istituzioni internazionali e sistemi di governo (Verifica di 1 ora entro il termine del primo periodo e verifica di 1 ora entro aprile)	3+2
<b>ITALIANO INGLESE</b>	<p>Primo periodo e secondo periodo</p> <p>☐ Unità didattiche basate sull' esame e la traduzione dall' inglese, o dall'italiano, di testi e articoli di giornali e riviste nazionali ed estere specializzate sugli argomenti più pregnanti di educazione civica: forme di governo, disuguaglianza economica, parità di genere, salvaguardia ambientale, tutela del patrimonio ambientale e artistico, salvaguardia delle minoranze, corretti stili di vita, digitalizzazione, legalità.</p> <p>☐ Approfondimento sui totalitarismi attraverso Orwell, 1984 e Animal Farm <b>I totalitarismi: What "Orwellian" really means</b> - Uso manipolatorio e ingannevole della lingua e del linguaggio - George Orwell, cenni su vita e opere (Animal Farm e 1984) - Analisi del video della TED-ed di Noah Tavlin (2h registrate come civica, 1 come inglese) ; in correlazione all'Aesthetic movement, la Prefazione di The Pictures of Dorian Gray.</p> <p>Disuguaglianze economiche, risorse contese: la geopolitica del XX secolo.</p> <p>☐ Il tema dell'individuo: dall'inetto alla follia: modelli di analisi e definizione dell'individuo nella letteratura del XX secolo (Verga, D'Annunzio, Svevo, Pirandello, Montale...)</p>	10

	<p>☒ Il “nemico”, la guerra, la pace ieri e oggi: D’Annunzio (Discorso allo scoglio di Quarto dei Mille; Discorso alla ringhiera del Campidoglio; la “Canzone della Diana”), il Futurismo, i poeti di guerra inglesi e italiani (Ungaretti, Rebora...).</p> <p>☒ Le migrazioni degli italiani e le condizioni dei migranti in America (n.b. Ellis Island, il linciaggio di New Orleans...); “Italy” e “La grande proletaria si è mossa” di G.Pascoli.</p> <p>☒ I ruoli sociali dello scrittore nelle culture del XX secolo. Educare al dialogo attraverso gli autori/autrici del passato. (Verifica di 1 ora entro la fine del primo periodo e 1 ora entro aprile)</p> <p>I docenti dei Dipartimenti di Inglese e di Italiano aderiranno ad alcune delle proposte sopra citate, individuando connessioni all’interno dei singoli Consigli di Classe.</p> <p>I docenti si riservano di modificare la presente progettazione per dare spazio ad attività o progetti di rilevante interesse solo previa condivisione in Consigli di Classe.</p>	
<b>TRASPORTI E LOGISTICA</b>	<p>Primo periodo e Secondo periodo</p> <p>☒ Aspetti relativi al risparmio energetico e all’inquinamento nella navigazione marittima (verifica di 1 ora entro aprile)</p>	9
<b>SCIENZE MOTORIE</b>	<p><b>Primo periodo e secondo periodo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizzare gli allievi ai temi della diversità e della disabilità, della tutela di sé stessi e del mondo circostante;</li> <li>- Rispettare le diversità individuali</li> <li>- Combattere il pregiudizio e lo stereotipo</li> </ul> <p>Le attività saranno oggetto di valutazione nel primo e secondo periodo</p>	4

## CONOSCENZE:

- ✓ COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale) legalità e solidarietà
- ❖ Conoscere: gli eventi storici che hanno portato alla nascita della nostra Costituzione e i diritti e doveri che il testo costituzionale garantisce; l'organizzazione costituzionale del nostro Paese; le Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prima tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite.

## 2) SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio

- ❖ Conoscere i 17 obiettivi dell'Agenda 2030: acqua pulita e vita sott'acqua; energia pulita e accessibile; tutela del paesaggio; lotta contro il cambiamento climatico; educazione alla cittadinanza globale; parità di genere; lavoro dignitoso e imprese socialmente responsabili; riduzione delle disuguaglianze; istruzione di qualità; migrazioni.

## ✓ CITTADINANZA DIGITALE

- ❖ Conoscere gli elementi della cittadinanza digitale; i pericoli della disinformazione; le minacce informatiche: bullismo e cyber bullismo; social e netiquette; la web reputation e il diritto all'oblio; l'affidabilità delle fonti sul web.

## OBIETTIVI

- ✓ Sviluppare conoscenze e comprensione delle strutture e dei profili sociali, giuridici, civici e ambientali.
- ✓ Contribuire a formare cittadini responsabili.
- ✓ Promuovere la partecipazione consapevole alla vita della comunità.
- ✓ Sviluppare la conoscenza delle istituzioni.
- ✓ Promuovere la condivisione dei principi di legalità, cittadinanza digitale e attiva, sostenibilità ambientale, diritto alla salute e al benessere personale.
- ✓ Alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti di persone, animali e natura.
- ✓ Attraverso gli argomenti trattati l'alunno viene "educato alla cittadinanza" rendendolo consapevole di appartenere ad un luogo e ad un tempo, di avere dei valori trasmessi e trasmissibili, di riconoscere e tutelare i beni materiali e immateriali della cultura e del territorio in cui abita.
- ✓ Favorire una maggiore sensibilizzazione verso le situazioni e le forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e verso i modi per prevenirle e contrastarle; suscitare una riflessione metalinguistica sulle modalità comunicative *off-line* ed *on-line* orientata al rispetto dei valori che regolano la vita democratica.

## COMPETENZE:

- 5) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica.
- 6) Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.

- b) Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

#### ABILITA'

- Saper esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri garantiti dalla Costituzione
- Saper collocare la propria dimensione di cittadino in un orizzonte europeo e mondiale
- Saper comprendere i concetti del prendersi cura di sé, dell'ambiente e del territorio
- Saper comprendere i rischi della rete
- Saper individuare l'identità digitale e gli altri sistemi di comunicazione come valore della collettività

**Metodi:** tipologie di metodo individuate dai Docenti indicate di seguito:

Tipologie di metodi	
Laboratorio	x
Lezione frontale	x
Esercitazioni	
Dialogo formativo	x
Problem solving	x
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	x
Altro (specificare)	

#### Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

**Mezzi e strumenti utilizzati:** di seguito sono indicati con una croce le tipologie di mezzo o strumento, tra i quali i Docenti potranno scegliere

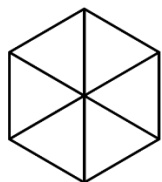
Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	
Appunti prodotti dal docente	x



Attrezzature di laboratorio	X
Dispense elettroniche	X
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	X
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

**Prove:** di seguito sono indicati con una croce le tipologie di mezzo o strumento, tra i quali i Docenti potranno scegliere

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	X
Tema o problema	X
Prove strutturate	X
Prove semi strutturate	X
Questionario	X
Relazione	X
Elaborazioni grafiche	X
Esercizi	X
Altro (specificare)	



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

CLASSE	<b>5</b>
SEZIONE	<b>Bn-Cn</b>

INDIRIZZO	<b>Nautico</b>
MATERIA	<b>Matematica</b>
DOCENTE	<b>Felix Arpino</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	

# **Progettazione delle attività**

## **Argomenti del programma:**

### **Modulo 1: Studio di funzione**

- Dominio di funzioni, polinomiali intere o fratte; esponenziali; logaritmiche; razionali pari o razionali dispari
- Studio del segno della funzione
- Asintoti verticali; orizzontali ed obliqui, limiti
- Studio della derivata prima per ricavare i punti di Max; min e flessi a tangente orizzontale
- Studio della derivata seconda per ricavare flessi a tangente obliqua

### **Modulo 2: Integrale Indefinito**

- Definizione di funzione primitiva
- Integrale indefinito come insieme di primitive di una funzione
- Significato della costante additiva
- Linearità dell'integrale definito
- Integrali immediati di funzioni
- Integrali immediati di funzioni composte
- Integrazione di funzioni razionali fratte

### **Modulo 3: Integrale Definito**

- Funzioni integrabili
- Funzione integrale
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Formula fondamentale del calcolo integrale
- Area sottesa da una curva in un intervallo limitato
- Valor medio di una funzione
- Teorema del valor medio per gli integrali
- Integrali impropri:
  - integrali impropri su intervalli limitati;
  - integrali impropri su intervalli illimitati

### **Modulo 4: Equazioni Differenziali**

- Introduzione al concetto di equazione differenziale
- Tipi di equazioni differenziali
- Il problema di Cauchy

**Metodi:** (indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	
Altro (specificare)	

**Valutazione:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA		X

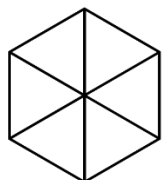
**Mezzi e strumenti utilizzati:** (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	

Altro (specificare)	
---------------------	--

**Prove:** (indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)

Tipologie di prove	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	
Prove semistrutturate	
Questionario	
Relazione	X
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	X
Altro (specificare)	



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **PROGRAMMA SVOLTO DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE ANNO SCOLASTICO**

<b>CLASSE</b>	<b>5</b>
<b>SEZIONE</b>	<b>BN</b>

<b>INDIRIZZO</b>	<b>Trasporti e Logistica – conduzione di apparati e impianti</b>
------------------	--

<b>MATERIA</b>	<b>Religione cattolica</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>Mara Cosce</b>
<b>DOCENTE DI LABORATORIO</b>	

# Progettazione delle attività

## Competenze (saper fare):

La Chiesa ieri e oggi saper fare i confronti  
La Chiesa e i suoi Concili  
Saper riconoscere la struttura di una Chiesa  
Gli atei e i credenti  
I patti Lateranensi e collegamenti con il fascismo in Italia  
Le encicliche  
La Chiesa come popolo di Dio Lumen gentium  
Laudato si di Papa Francesco  
Il nazismo, il totalitarismo e la discriminazione razziale collegamenti con storia  
La Shoah

## **Conoscenze (sapere):**

**La Chiesa come luogo dell'esperienza di salvezza in Cristo , la sua azione nel mondo, i segni della sua vita PAROLA-SACRAMENTI-CARITA'**

**I momenti peculiari e significativi della sua storia, i tratti della sua identità di popolo di Dio istituzione e mistero**

Sapere e riconoscere la storia come parte della nostra vita e della nostra futura crescita  
La chiesa come casa di Dio e degli uomini  
La fede che cos'è  
Rapporti storici e collegamenti interdisciplinari  
..

## **Abilità (saper essere)**

Saper essere obiettivi e riconoscere alla storia la sua importanza per non ricadere negli sbagli del passato  
Cittadini del mondo consapevoli della nostra storia e della nostra cultura e religione

## **Argomenti del programma:**

La Chiesa nell'arte, come organizzazione, come popolo di Dio  
La basilica strutture e collegamenti con storia dell'arte ed esempi sul nostro territorio  
Il battistero e il sacramento del battesimo ieri e oggi  
Il rinascimento  
I mosaici collegamenti con storia dell'arte  
Architettura e storia della chiesa  
La Chiesa ieri e oggi saper fare i confronti

La Chiesa e i suoi Concili  
Saper riconoscere la struttura di una Chiesa  
Gli atei e i credenti  
I patti Lateranensi e collegamenti con il fascismo in Italia  
Le encicliche  
La Chiesa come popolo di Dio Lumen gentium  
Laudato si di Papa Francesco  
Il nazismo, il totalitarismo e la discriminazione razziale collegamenti con storia  
La Shoah

### **Argomenti qualificanti del programma:**

La Chiesa e la storia  
L'uomo e la sua storia

### **Metodi:**

lezione frontale  
Flipped lesson  
Problem solving  
Audiovisivi .....

### **Metodologie valutative:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.  
Operativamente si agirà seguendo questa procedura:  
domande orali e elaborati scritti.....

### **Obiettivi minimi:**

Al termine del corso l'allievo deve:  
sapere, saper essere e saper fare le attività svolte secondo almeno gli standard minimi.....

### **Mezzi e strumenti:**

libro di testo  
audiolibro  
documentari  
La sacra Bibbia e i vari testi Conciliari  
Le Encicliche e le lettere apostoliche.....

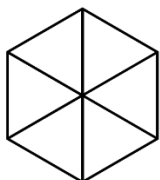


**Prove:** (indicare con una croce il tipo di prova utilizzata)

Strumento utilizzato	Scritto	Orale	Pratico
Interrogazione lunga			
Interrogazione breve		X	X
Tema o problema			
Prove strutturate			
Prove semistrutturate			
Questionario			
Relazione			
Esercizi			

**Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale:**

- Metodo di studio
- Partecipazione all'attività didattica
- Impegno
- Progresso
- Livello della classe
- Situazione personale



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
SCIENZE MOTORIE  
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

CLASSE	5
SEZIONE	BCN

INDIRIZZO	MACCHINE E LOGISTICA
MATERIA	SCIENZE MOTORIE
DOCENTE	ONNIS ELISABETTA
DOCENTE DI LABORATORIO	

# Progettazione delle attività

## Argomenti del programma:

- Le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi: pallavolo, basket, calcio
- Lo sport come mezzo di inclusione e integrazione sociale
- Potenziamento delle capacità motorie
- Salute e benessere: alimentazione
- La rianimazione cardio polmonare (BLSD), primo soccorso

*(Descrizione delle competenze, abilità e conoscenze a cui il processo di apprendimento volge.)*

Saper utilizzare le diverse abilità motorie adattandole ad ogni contesto

Saper strutturare un percorso di allenamento specifico e finalizzato

Consolidare ed approfondire l'etica sportiva e la capacità di gioco negli sport di squadra

Adottare strategie per raggiungere obiettivi e ottenere successo personale

Saper essere una squadra e saper lavorare in team

Conoscere e interiorizzare percorsi atti al raggiungimento e mantenimento del benessere psico-fisico Assumere comportamenti responsabili per la propria sicurezza, salute e verso il patrimonio ambientale. Vivere qualsiasi diversità come arricchimento interiore, al fine di promuovere comportamenti inclusivi e rispettosi verso la società.

**Metodi:** *(indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)*

Tipologie di metodi	
Laboratorio	X
Lezione frontale	
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	X
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	X
Altro (specificare)	

## Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

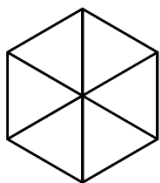
	SI	NO
Griglia EVPA		X

**Mezzi e strumenti utilizzati:** (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	
Appunti prodotti dal docente	
Attrezzature di laboratorio	X
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

**Prove:** (indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)

Tipologie di prove	
Interrogazione	
Esercitazione di laboratorio	X
Tema o problema	
Prove strutturate	
Prove semistrustrate	X
Questionario	
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	X
Altro (specificare)	



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

CLASSE	<b>5</b>
SEZIONE	<b>BN</b>

INDIRIZZO	<b>Trasporti e Logistica – Conduzione di apparati e impianti</b>
-----------	--

MATERIA	<b>Lingua e letteratura italiana</b>
DOCENTE	<b>Ferdinando Molteni</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	

**Progettazione delle attività**

**Argomenti del programma:**

La cultura filosofica e scientifica: Darwin.  
Flaubert e il realismo.  
Il Naturalismo e il Verismo.

Giovanni Verga, Capuana.  
 La Scapigliatura: Emilio Praga, Tarchetti, Boito.  
 Il Simbolismo: Baudelaire, Verlaine.  
 Giosuè Carducci (Pianto antico)  
 Gabriele D'Annunzio (La pioggia nel pineto).  
 Giovanni Pascoli (L'assiuolo, X agosto)  
 Kafka, Proust, Joyce.  
 Luigi Pirandello nel romanzo (Il fu Mattia Pascal) e nel teatro (La patente, L'uomo dal fiore in bocca).  
 Il Crepuscolarismo, il Futurismo, l'Ermetismo.  
 Gozzano, Ungaretti, Marinetti, Montale, Quasimodo, Saba, Sandro Penna, Caproni, Camillo Sbarbaro, Pier Paolo Pasolini  
 I romanzieri: Primo Levi, Cesare Pavese, Alberto Moravia, Italo Calvino.  
 La poesia del tempo presente: Antonia Pozzi, Mario Luzi, Alda Merini, Edoardo Sanguineti, Patrizia Cavalli, Mariangela Gualtieri, Valerio Magrelli.  
 Quel che resta del Novecento: Carlo Emilio Gadda,

**Metodi:** *(indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)*

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	x
Esercitazioni	x
Dialogo formativo	
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	
Altro (specificare)	

**Valutazione:**

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

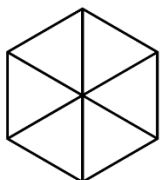
	SI	NO
Griglia EVPA		x

**Mezzi e strumenti utilizzati:** (indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	x
Appunti prodotti dal docente	x
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	x
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

**Prove:** (indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)

Tipologie di prove	
Interrogazione	x
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	
Prove semistrutturate	
Questionario	
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	
Altro (specificare)	



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2023-2024**

CLASSE	<b>5</b>
SEZIONE	<b>BN</b>

INDIRIZZO	<b>Trasporti e Logistica – Conduzione di apparati e impianti</b>
-----------	--

MATERIA	<b>Storia</b>
DOCENTE	<b>Ferdinando Molteni</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	



# Progettazione delle attività

## Argomenti del programma:

L'Italia unita  
Il movimento operaio.  
Il Socialismo in Italia e la nascita della società di massa.  
Nazionalismo, razzismo, antisemitismo.  
L'età giolittiana; il nazionalismo italiano e la guerra di Libia (conflitto italo-turco).  
La Grande Guerra (1914/15-18).  
La rivoluzione russa (1917).  
Il Fascismo (1922).  
La crisi del 1929.  
La nascita del Nazismo (1933)  
La Seconda guerra mondiale.  
La ricostruzione e il boom economico.  
La Guerra Fredda.  
Il terrorismo in Italia negli anni Sessanta e Settanta.  
Mani pulite e la cosiddetta "seconda" Repubblica.

**Metodi:** *(indicare con una croce le tipologie di metodo utilizzate)*

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	x
Esercitazioni	x
Dialogo formativo	
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	
Lavori di gruppo – cooperative learning	
Altro (specificare)	

## Valutazione:

Riguardo la scala di valutazione si fa riferimento ai criteri di valutazione approvati dal Collegio Docenti e riportati nel PTOF.

Il docente dichiara inoltre in questo spazio se ha usato la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA		x

**Mezzi e strumenti utilizzati:** *(indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)*

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	x
Appunti prodotti dal docente	x
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	x
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare)	

**Prove:** *(indicare con una croce le tipologie di prova utilizzate)*

Tipologie di prove	
Interrogazione	x
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	x
Prove strutturate	
Prove semistrutturate	
Questionario	
Relazione	
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	
Altro (specificare)	

---



ISTITUTO : SVTH009019 - I. I. S. S. "FERRARIS-PANCALDO" - SAVONA  
a.s. : 2023/2024

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

## Programmazione Didattica

**Tipologia di Programmazione:** Classe

**Descrizione di Programmazione:** PROGETTAZIONE S.T.C.W. 5BN INGLESE PROF. C.TURCO

**Indirizzo di studio:** CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI - OPZIONE

**Classe:** 5BN-ISTITUTO TECNICO NAUTICO "LEON PANCALDO"

**Disciplina:** LINGUA INGLESE

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

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



## INFORMAZIONI MODULO

### Descrizione Modulo JOB & CAREER

**Prerequisiti** - Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali (B1) - Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta - Saper elaborare un semplice testo orale e scritto.

- Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base con riferimento ad eventi del presente, passato, futuro; formulare ipotesi

**Discipline coinvolte** Macchine, Navigazione

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 14

**Data inizio pianificazione** 15/09/2023

**Data fine pianificazione** 26/10/2023

**Criterio di valutazione** Ogni modulo concorre alla media finale con lo stesso peso

**Livelli minimi per le verifiche** Lo studente si limita a eseguire i compiti assegnati anche in maniera non autonoma dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e una iniziale maturazione delle abilità correlate (ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50 al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento). - Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari. - La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale. - L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa. livello A2 del CEFR

**Azioni di recupero ed approfondimento** - Continui feed-back - Recupero in itinere - Settimana di recupero

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA SEMISTRUTTURATA
PROVA DI SIMULAZIONE

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
HOW TO: WRITE A CV, HOLD A JOB INTERVIEW, EDIT A COVER LETTER	14	PROVA SEMISTRUTTURATA PROVA STRUTTURATA INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competence STCW
2nd: USE ENGLISH IN WRITTEN AND ORAL FORM II Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
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)	Utilizzare google suite per condividere il lavoro	5



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		3
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		3
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)		3
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		3
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		3
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4
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)		4
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		4
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		4
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
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)		5
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		5
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		5



### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		5
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		5
Contestualizzazione del registro linguistico		5
Fattori di coerenza e coesione del discorso		5
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		5
Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.		5
Tecniche di sintesi di testi, conversazioni o incontri di lavoro (reporting)		5
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		5
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici		5
Tecniche e strumenti multimediali per lavori di gruppo, ricerche, report, interviste a distanza o in presenza.		5
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto	lettura dei non verbal cues nell'interazione	5
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		3
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		3
Contestualizzazione del registro linguistico		3
Fattori di coerenza e coesione del discorso		3
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		3
Tecniche di sintesi di testi, conversazioni o incontri di lavoro (reporting)		3
Contestualizzazione del registro linguistico		4
Fattori di coerenza e coesione del discorso		4
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Scrivere un CV con lettera di presentazione in lingua inglese		3



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Iniziare, tenere e concludere una conversazione su temi di carattere generale e specifico nautico, esprimendo opinioni, spiegazioni, commenti e invitando gli altri a partecipare.		4
Organizzare un'intervista e un colloquio di lavoro, controllando e confermando informazioni dando seguito ad una risposta.		4
Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale		4
Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse e su argomenti di carattere nautico.		4
Scrivere un CV con lettera di presentazione in lingua inglese		4
Organizzare un'intervista e un colloquio di lavoro, controllando e confermando informazioni dando seguito ad una risposta.	Utilizzare lessico e fraseologia specifici	5
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		5
Organizzare un'intervista e un colloquio di lavoro, controllando e confermando informazioni dando seguito ad una risposta.		5
Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale		5
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.		5
Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse e su argomenti di carattere nautico.		5
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.		5
Scrivere un CV con lettera di presentazione in lingua inglese		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Ascolto speaker madrelingua	
Dialogo formativo	
P.C.T.O.	
Group work	
Simulazione	
Lezioni frontali in presenza	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Internet	





Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Bibliografia di settore	
Altro(specificare)	Libro di testo
Manuali tecnici	
CD, DVD, Strumenti multimediali	
Strumenti multimediali	
PC/Tablet	
Piattaforme	

### Descrizione Modulo ENGINES & MOTORS - VOCABULARY AND FUNCTIONING

**Prerequisiti** - Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali. - Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta - Saper elaborare un semplice testo orale e scritto. - Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base con riferimento ad eventi del presente, passato, futuro; formulare ipotesi

**Discipline coinvolte** Macchine e Elettrotecnica

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 52

**Data inizio pianificazione** 27/10/2023

**Data fine pianificazione** 22/03/2024

**Criterio di valutazione** Ogni modulo concorre nello stesso modo alla media finale

**Livelli minimi per le verifiche** Lo studente si limita a eseguire i compiti assegnati anche in maniera non autonoma dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e una iniziale maturazione delle abilità correlate (ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50 al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento). - Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari. - La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale. - L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.

**Azioni di recupero ed approfondimento** - In itinere - Settimana di recupero

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
COMPRESIONE DEL TESTO
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA SEMISTRUTTURATA
PROVA STRUTTURATA

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
SPARK-IGNITION ENGINES, COMPRESSION-IGNITION ENGINES; THE MAIN PARTS; THE WORKING CYCLE, THE FOUR STROKES THE TRANSFORMER: VOCABULARY AND FUNCTIONING REPORTED SPEECH DESCRIBING PERSONAL AND JOB-RELATED EVENTS (INTERSHIPS) LISTENING COMPREHENSIONS B1-B2 LEVEL (TRAINING FOR INVALSI)	52	PROVA SEMISTRUTTURATA ELABORAZIONI GRAFICHE INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:



Descrizione competence STCW
2nd: USE ENGLISH IN WRITTEN AND ORAL FORM Il Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata

**Sezione delle competenze:**

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
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)	DESCRIVERE INTERVENTI SU MCI	5
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
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)		5
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		5
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		5
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		3
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		3
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)		3
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		3
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		3
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
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)		4
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		4
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		4

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.	Riferire con proprietà e fluenza	5
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		5
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		5
Contestualizzazione del registro linguistico		5
Fattori di coerenza e coesione del discorso		5
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		5
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		5
Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo		5
Organizzazione del discorso tecnico nautico anche per comprendere, interpretare e comunicare testi non continui (numerici o grafici) con l'ausilio degli strumenti tecnologici a disposizione.		5
Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.		5
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		5
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici		5
Terminologia tecnica utilizzata nei documenti ufficiali di bordo, nelle Convenzioni internazionali e negli equipaggiamenti di bordo relativi alla sala macchine.		5
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.		5
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		3
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		4



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		4
Contestualizzazione del registro linguistico		4
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		4
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		4
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		4
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici		4
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.	utilizzare con efficienza il lessico specifico	5
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		5
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico		5
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		5
Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti di attualità e di studio o inerenti le attività connesse con la comunicazione in e dalla sala macchine.		5
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		5
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		5
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		5
Interagire con relativa spontaneità e operatività nelle comunicazioni su argomenti ordinari o professionali con il personale a bordo		5
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.		5
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.		5
Scrivere testi chiari e dettagliati (relazioni, lettere, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera d'interesse.		5



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali		5
Tradurre testi di carattere generale e specifici del settore di macchine (International Conventions, Regulations e Codes ) dall'inglese all'italiano e viceversa.		5
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		4
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		4
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		4
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		4
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.		4
Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse e su argomenti di carattere nautico.		4
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.		4
Scrivere testi chiari e dettagliati (relazioni, lettere, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera d'interesse.		4
Tradurre testi di carattere generale e specifici del settore di macchine (International Conventions, Regulations e Codes ) dall'inglese all'italiano e viceversa.		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Ascolto speaker madrelingua	
Dialogo formativo	
Software didattici	
Altro(specificare)	Per event alunni BES applicazione PDP/PEI; Eventuale did dig integrata; Lezione frontale; video
Group work	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Software didattico	
Manuali tecnici	
Internet	
CD, DVD, Strumenti multimediali	
Bibliografia di settore	



Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Strumenti multimediali	
Altro(specificare)	Libro di testo

**Descrizione Modulo** LUBRICATING AND COOLING SYSTEMS

**Prerequisiti** - Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali. - Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta - Saper elaborare un semplice testo orale e scritto. - Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base con riferimento ad eventi del presente, passato, futuro; formulare ipotesi

**Discipline coinvolte** Macchine

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 24

**Data inizio pianificazione** 08/01/2024

**Data fine pianificazione** 01/03/2024

**Criterio di valutazione** Ogni modulo concorre alla media finale con lo stesso peso

**Livelli minimi per le verifiche** - Lo studente si limita a eseguire i compiti assegnati anche in maniera non autonoma dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e una iniziale maturazione delle abilità correlate (ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50 al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento). - Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari. - La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale. - L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.

**Azioni di recupero ed approfondimento** - In itinere -

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
COMPrensione DEL TESTO
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA SEMISTRUTTURATA
PROVA STRUTTURATA
RELAZIONE

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
LUBRICATING SYSTEM; REFRIGERATION SYSTEM; TURBOCHARGER AND AIR COMPRESSOR	26	PROVA SEMISTRUTTURATA PROVA STRUTTURATA RELAZIONE ELABORAZIONI GRAFICHE INTERROGAZIONI - COLLOQUI

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competence STCW
2nd: USE ENGLISH IN WRITTEN AND ORAL FORM Il Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata

**Sezione delle competenze:**



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	interpretare e restituire informazioni contenute in un manuale originale	5
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
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)		5
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		5
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		5
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		3
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		3
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)		3
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		3
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		3
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4
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)		4
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		4





Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		4

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.	conoscere funzionamento e lessico	5
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		5
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		5
Fattori di coerenza e coesione del discorso		5
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		5
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		5
Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo		5
Organizzazione del discorso tecnico nautico anche per comprendere, interpretare e comunicare testi non continui (numerici o grafici) con l'ausilio degli strumenti tecnologici a disposizione.		5
Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.		5
Tecniche di sintesi di testi, conversazioni o incontri di lavoro (reporting)		5
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		5
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici		5
Tecniche e strumenti multimediali per lavori di gruppo, ricerche, report, interviste a distanza o in presenza.		5
Terminologia tecnica utilizzata nei documenti ufficiali di bordo, nelle Convenzioni internazionali e negli equipaggiamenti di bordo relativi alla sala macchine.		5
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		4
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		4
Contestualizzazione del registro linguistico		4
Fattori di coerenza e coesione del discorso		4
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		4





Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		4
Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo		4
Organizzazione del discorso tecnico nautico anche per comprendere, interpretare e comunicare testi non continui (numerici o grafici) con l'ausilio degli strumenti tecnologici a disposizione.		4
Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.		4
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		4
Tecniche e strumenti multimediali per lavori di gruppo, ricerche, report, interviste a distanza o in presenza.		4
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.	acquisire e rendere produttiva la formulazione di pattern comunicativi	5
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		5
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico		5
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		5
Comprendere e scrivere recensioni o osservazioni critiche su libri o film anche utilizzando il dizionario.		5
Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti di attualità e di studio o inerenti le attività connesse con la comunicazione in e dalla sala macchine.		5
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		5
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		5
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		5
Iniziare, tenere e concludere una conversazione su temi di carattere generale e specifico nautico, esprimendo opinioni, spiegazioni, commenti e invitando gli altri a partecipare.		5



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse e su argomenti di carattere nautico.		5
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.		5
Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali		5
Tradurre testi di carattere generale e specifici del settore di macchine (International Conventions, Regulations e Codes ) dall'inglese all'italiano e viceversa.		5
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		3
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico		3
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		3
Comprendere e scrivere recensioni o osservazioni critiche su libri o film anche utilizzando il dizionario.		3
Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti di attualità e di studio o inerenti le attività connesse con la comunicazione in e dalla sala macchine.		3
Comprendere in dettaglio ciò che viene detto in lingua parlata a bordo di una nave, anche in ambiente inquinato da rumori		3
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		3
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		3
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		3
Iniziare, tenere e concludere una conversazione su temi di carattere generale e specifico nautico, esprimendo opinioni, spiegazioni, commenti e invitando gli altri a partecipare.		3
Interagire con relativa spontaneità e operatività nelle comunicazioni su argomenti ordinari o professionali con il personale a bordo		3
Organizzare un'intervista e un colloquio di lavoro, controllando e confermando informazioni dando seguito ad una risposta.		3
Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale		3
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.		3



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Scrivere testi chiari e dettagliati (relazioni, lettere, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera d'interesse.		3
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		4
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico		4
Comprendere annunci pubblici in lingua standard o in linguaggio nautico in situazioni reali di comunicazione a bordo.		4
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		4
Comprendere e scrivere recensioni o osservazioni critiche su libri o film anche utilizzando il dizionario.		4
Comprendere in dettaglio ciò che viene detto in lingua parlata a bordo di una nave, anche in ambiente inquinato da rumori		4
Comprendere, fare domande e dare istruzioni a carattere generale o nautico relativamente alla Safety e alla operatività della nave		4
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		4
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		4
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		4
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.		4
Scrivere testi chiari e dettagliati (relazioni, lettere, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera d'interesse.		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Ascolto speaker madrelingua	
Dialogo formativo	
Software didattici	
Altro(specificare)	Per event alunni BES applicazione PDP/PEI; Eventuale did dig integrata; Lezione frontale; video

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Software didattico	
Manuali tecnici	
Internet	



Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
CD, DVD, Strumenti multimediali	
Bibliografia di settore	
Strumenti multimediali	
Altro(specificare)	Libro di testo

#### Descrizione Modulo STEAMS & VAPOURS

**Prerequisiti** - Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali. - Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta - Saper elaborare un semplice testo orale e scritto. - Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base con riferimento ad eventi del presente, passato, futuro; formulare ipotesi

**Discipline coinvolte** Macchine

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 15

**Data inizio pianificazione** 25/03/2024

**Data fine pianificazione** 26/05/2024

**Criterio di valutazione** Ogni modulo concorre alla media finale con lo stesso peso

**Livelli minimi per le verifiche** Lo studente si limita a eseguire i compiti assegnati anche in maniera non autonoma dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e una iniziale maturazione delle abilità correlate (ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50 al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento). - Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari. - La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale. - L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.

**Azioni di recupero ed approfondimento** - In itinere

#### Verifiche di fine modulo

Descrizione
COMPrensione DEL TESTO
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA SEMISTRUTTURATA
PROVA STRUTTURATA
PROVA DI SIMULAZIONE

#### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
TYPES AND APPLICATIONS BASIC PRINCIPLES TO BE OBSERVED IN KEEPING AN ENGINEERING WATCH LISTENING AND READING COMPREHENSIONS B2 LEVEL CIVICS	16	PROVA SEMISTRUTTURATA PROVA STRUTTURATA RELAZIONE PROVA DI SIMULAZIONE INTERROGAZIONI - COLLOQUI

#### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competence STCW
2nd: USE ENGLISH IN WRITTEN AND ORAL FORM Il Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata



## Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
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)	descrivere il funzionamento di una turbina a seconda della sua applicazione	5
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
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)		5
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		5
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		5
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		3
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		3
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)		3
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		3
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		3
Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4
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)		4



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		4
Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete		4

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.	conoscere le parti dei principali tipi di turbina e il relativo funzionamento	5
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		5
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		5
Fattori di coerenza e coesione del discorso		5
Lessico e fraseologia convenzionali per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto		5
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		5
Nomenclatura delle tipologie e caratteristiche strutturali delle navi		5
Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo		5
Organizzazione del discorso tecnico nautico anche per comprendere, interpretare e comunicare testi non continui (numerici o grafici) con l'ausilio degli strumenti tecnologici a disposizione.		5
Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.		5
Tecniche di sintesi di testi, conversazioni o incontri di lavoro (reporting)		5
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		5
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici		5
Tecniche e strumenti multimediali per lavori di gruppo, ricerche, report, interviste a distanza o in presenza.		5
Terminologia tecnica utilizzata nei documenti ufficiali di bordo, nelle Convenzioni internazionali e negli equipaggiamenti di bordo relativi alla sala macchine.		5
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.		5
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		3
Concordanza sintattica, intonazione e ritmo della frase ed elementi paralinguistici adeguati anche al contesto comunicativo del luogo di lavoro (gerarchie, compiti), turn-taking		3



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Contestualizzazione del registro linguistico		3
Fattori di coerenza e coesione del discorso		3
Lessico relativo alle fonti di energia e ai combustibili, alle loro caratteristiche e applicazioni.		3
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		3
Nomenclatura delle tipologie e caratteristiche strutturali delle navi		3
Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo		3
Organizzazione del discorso tecnico nautico anche per comprendere, interpretare e comunicare testi non continui (numerici o grafici) con l'ausilio degli strumenti tecnologici a disposizione.		3
Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.		3
Tecniche di sintesi di testi, conversazioni o incontri di lavoro (reporting)		3
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		3
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici		3
Tecniche e strumenti multimediali per lavori di gruppo, ricerche, report, interviste a distanza o in presenza.		3
Terminologia tecnica utilizzata nei documenti ufficiali di bordo, nelle Convenzioni internazionali e negli equipaggiamenti di bordo relativi alla sala macchine.		3
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.		3
Caratteristiche delle principali tipologie testuali, in particolare tecnico-professionali		4
Contestualizzazione del registro linguistico		4
Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine.		4
Nomenclatura delle tipologie e caratteristiche strutturali delle navi		4
Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo		4
Organizzazione del discorso tecnico nautico anche per comprendere, interpretare e comunicare testi non continui (numerici o grafici) con l'ausilio degli strumenti tecnologici a disposizione.		4
Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.		4
Tecniche di sintesi di testi, conversazioni o incontri di lavoro (reporting)		4
Tecniche di utilizzo dei dizionari e dei dizionari nautici, anche multimediali e in rete		4





Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale, anche di testi tecnici		4
Tecniche e strumenti multimediali per lavori di gruppo, ricerche, report, interviste a distanza o in presenza.		4
Terminologia tecnica utilizzata nei documenti ufficiali di bordo, nelle Convenzioni internazionali e negli equipaggiamenti di bordo relativi alla sala macchine.		4
Tipologie di motori, pompe, caldaie, condensatori ed evaporatori. Lessico relativo.		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.	utilizzare pattern comunicativi con efficienza	5
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		5
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico		5
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		5
Comprendere e scrivere recensioni o osservazioni critiche su libri o film anche utilizzando il dizionario.		5
Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti di attualità e di studio o inerenti le attività connesse con la comunicazione in e dalla sala macchine.		5
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		5
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		5
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		5
Iniziare, tenere e concludere una conversazione su temi di carattere generale e specifico nautico, esprimendo opinioni, spiegazioni, commenti e invitando gli altri a partecipare.		5
Interagire con relativa spontaneità e operatività nelle comunicazioni su argomenti ordinari o professionali con il personale a bordo		5
Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale		5
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.		5





Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse e su argomenti di carattere nautico.		5
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.		5
Scrivere testi chiari e dettagliati (relazioni, lettere, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera d'interesse.		5
Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali		5
Tradurre testi di carattere generale e specifici del settore di macchine (International Conventions, Regulations e Codes ) dall'inglese all'italiano e viceversa.		5
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		3
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico		3
Comprendere annunci pubblici in lingua standard o in linguaggio nautico in situazioni reali di comunicazione a bordo.		3
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		3
Comprendere e discutere su contenuti e testi relativi alla Safety and Security e alle International Regulations, Conventions e Codes.		3
Comprendere e scrivere recensioni o osservazioni critiche su libri o film anche utilizzando il dizionario.		3
Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti di attualità e di studio o inerenti le attività connesse con la comunicazione in e dalla sala macchine.		3
Comprendere in dettaglio ciò che viene detto in lingua parlata a bordo di una nave, anche in ambiente inquinato da rumori		3
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		3
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		3
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		3
Iniziare, tenere e concludere una conversazione su temi di carattere generale e specifico nautico, esprimendo opinioni, spiegazioni, commenti e invitando gli altri a partecipare.		3
Interagire con relativa spontaneità e operatività nelle comunicazioni su argomenti ordinari o professionali con il personale a bordo		3



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale		3
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.		3
Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse e su argomenti di carattere nautico.		3
Scrivere su un argomento riportando opinioni e commenti, narrare eventi ed esperienze reali o fittizie.		3
Scrivere testi chiari e dettagliati (relazioni, lettere, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera d'interesse.		3
Argomentare, con relativa spontaneità, su contenuti di carattere generale, identificando espressioni di sentimento e atteggiamento dell'interlocutore.		4
Compilare un questionario, una tabella, un documento anche specifico del settore nautico		4
Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchina.		4
Comprendere e scrivere recensioni o osservazioni critiche su libri o film anche utilizzando il dizionario.		4
Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine.		4
Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine.		4
Indicare, classificare e distinguere i mezzi navali e la loro organizzazione, i tipi di motori, apparati e impianti, la strumentazione di bordo.		4
Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale		4
Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale.		4
Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse e su argomenti di carattere nautico.		4
Scrivere brevi relazioni tecniche specifiche del settore nautico, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.		4
Scrivere su un argomento riportando opinioni e commenti, narrare eventi ed esperienze reali o fittizie.		4
Scrivere testi chiari e dettagliati (relazioni, lettere, descrizioni) su vari argomenti relativi alla propria sfera d'interesse.		4
Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Ascolto speaker madrelingua	



Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Dialogo formativo	
Altro(specificare)	Per event alunni BES applicazione PDP/PEI; Eventuale did dig integrata; Lezione frontale; video
Group work	
Flipped classroom	
Lezioni frontali in presenza	

**Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:**

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Software didattico	
Manuali tecnici	
Internet	
CD, DVD, Strumenti multimediali	
Bibliografia di settore	
Strumenti multimediali	
Altro(specificare)	Libro di testo



---

ISTITUTO : SVTH009019 - I. I. S. S. "FERRARIS-PANCALDO" - SAVONA  
a.s. : 2023/2024

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

---

## Programmazione Didattica

<b>Tipologia di Programmazione:</b>	Classe
<b>Descrizione di Programmazione:</b>	PROGETTAZIONE STCW 5BN NAVIGAZIONE PROF. MELE MARCO A.S. 2023-2024
<b>Indirizzo di studio:</b>	CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI - OPZIONE
<b>Classe:</b>	5BN-ISTITUTO TECNICO NAUTICO "LEON PANCALDO"
<b>Disciplina:</b>	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE



## INFORMAZIONI MODULO

**Descrizione Modulo** MOD.1 GESTIONE INCAGLIO E FALLA

**Prerequisiti** Nozioni di teoria della nave.

**Discipline coinvolte** Macchine • Matematica • Inglese

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 60

**Data inizio pianificazione** 14/09/2023

**Data fine pianificazione** 04/02/2024

**Criterio di valutazione** Gli esiti delle prove in itinere concorrono alla determinazione della valutazione dell'intero modulo. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 25%.

**Livelli minimi per le verifiche** Opportunamente guidato: -Sa conosce gli effetti dell'imbarco/sbarco di un peso - Sa conosce gli effetti dell'imbarco/sbarco carichi pendolari e carichi liquidi - Conosce gli effetti dell'incaglio sulla nave, sa stimare i parametri caratteristici ed applicare le principali tecniche di disincaglio; - conosce gli effetti della falla sulla nave e sa valutare le nuove condizioni di stabilità e assetto con metodo per imbarco di un carico liquido.

**Azioni di recupero ed 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 ed approfondimento dell'argomento trattato nel modulo, stage su navi e in uffici di aziende marittime.

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA DI SIMULAZIONE
SOLUZIONE DI PROBLEMI

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
IMBARCO E SBARCO PESI: VALUTAZIONE ASSETTO LONGITUDINALE/TRASVERSALE E DELL'ALTEZZA METACENTRICA TRASVERSALE.	30	PROVA DI SIMULAZIONE SOLUZIONE DI PROBLEMI
CARICHI DEFORMABILI: CARICHI PENDOLARI, CARICHI SCORREVOLI E CARICHI LIQUIDI A LIVELLO LIBERO.	15	PROVA DI SIMULAZIONE SOLUZIONE DI PROBLEMI
INCAGLIO: CAUSE, REAZIONE DEL FONDO E ASCISSA DEL PUNTO DI INCAGLIO, STABILITÀ STATICA DI UNA NAVE INCAGLIATA, TECNICHE DI DISINCAGLIO. FALLA: CAUSE, CALCOLO NUOVE CONDIZIONI DI STABILITÀ E ASSETTO CON METODO PER IMBARCO DI CARICO LIQUIDO E METODO PER SOTTRAZIONE DI CARENA, AZIONI DA INTRAPRENDERE IN CASO DI INCAGLIO E DI FALLA.	15	PROVA DI SIMULAZIONE SOLUZIONE DI PROBLEMI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competenze STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna



Descrizione competence STCW
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
11th: MAINTAIN SEAWORTHINESS OF THE SHIP XI Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (seaworthiness)
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
13th: OPERATE LIFE-SAVING APPLIANCES XIII Fa funzionare i dispositivi di salvataggio

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi		5
Caratteristiche strutturali e funzionali dei mezzi di trasporto: tipi di navi, loro parti strutturali e armamento		5
Cenni sulle principali cause d'incendio, mezzi e agenti estinguenti		5
Compartimentazione stagna		5
Convenzioni Internazionali e Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la qualità, la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: lineamenti SOLAS capitolo II-1, Intact Stability Code.		5
Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: caratteristiche generali della Convenzione MARPOL		5
Dati caratteristici delle navi: dislocamento, portata, stazza, bordo libero		5
Effetto evolutivo del timone		5
Fondamenti di architettura navale		5
Funzionamento dei sistemi di comunicazione interna: allarmi, sistema di informazione pubblica, segnaletica IMO		5
Gli apparati per l'imbarco e sbarco dei pesi.		5



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
I carichi deformabili, apparati e le strumentazioni per l'imbarco e sbarco di carichi deformabili.		5
Imbarco pesi: Effetti sulla stabilità in seguito all'imbarco o allo sbarco, effetto sulla stabilità.		5
Incaglio e falla: aspetti teorici		5
Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo		5
Principi di base di gestione della sicurezza e della tutela del benessere a bordo: ISM Code e procedure SMS esercitazioni, ruolo d'appello, decreto 271/99, MLC2006		5
Security: cenni sulle possibili minacce in termini di security, figura del Security Officer.		5
Sforzi strutturali agenti sullo scafo		5
Sistemi di localizzazione: EPIRB e SART		5
Stabilità statica trasversale		5
Tipi di navi e loro classificazione e certificazione		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Analizzare la stabilità della nave in presenza di carichi deformabili.		5
Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente.		5
Applicare le procedure, anche automatizzate, per la movimentazione in sicurezza del carico.		5
Gestire le conseguenze di una falla		5
Monitorare la sicurezza, attraverso la prevenzioni di guasti e incidenti a persone, ambiente, merci e macchinari		5
Orientarsi a bordo anche in riferimento alla compartimentazione stagna		5
Riconoscere e prevenire le principali cause di ignizione		5
Riconoscere gli allarmi di bordo e interpretare la simbologia IMO		5
Riconoscere i principali mezzi di salvataggio		5
Riconoscere i principali rischi e l'organizzazione di emergenza		5
Valutare e fronteggiare le conseguenze dell'incaglio		5
Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.		5
Valutare il comportamento del mezzo, anche attraverso la simulazione del processo, nelle diverse condizioni ambientali, meteorologiche e fisiche in sicurezza ed economicità		5
Valutare le possibilità di localizzazione della scena di sinistro		5



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.		5
Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Dialogo formativo	
Software didattici	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Tabelle dati nave	
Strumenti multimediali	
Software didattico	





**Descrizione Modulo MOD.2 GESTIONE DELLA SICUREZZA A BORDO**

**Prerequisiti** Nozioni generali sulla gestione della sicurezza a bordo e sulle normative di sicurezza internazionali.

**Discipline coinvolte** Inglese e Diritto.

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 20

**Data inizio pianificazione** 04/02/2023

**Data fine pianificazione** 12/03/2023

**Criterio di valutazione** Gli esiti delle prove in itinere concorrono anche alla determinazione della valutazione dell'intero modulo. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 25%.

**Livelli minimi per le verifiche** Opportunamente guidato: conosce le basi dell'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo, i principi di gestione di safety e security e i provvedimenti da adottare in caso di sinistro.

**Azioni di recupero ed 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 ed approfondimento dell'argomento trattato nel modulo, stage su navi e in uffici di aziende marittime.

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA STRUTTURATA

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
GENERALITÀ SULLA GESTIONE DELLA SICUREZZA A BORDO. SAFETY: PRINCIPALI PRESCRIZIONI CODICE ISM, PROCEDURE E DOCUMENTI (SMS, DOC), FIGURE DEL SAFETY OFFICER E DEL DPA. PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI E BENESSERE A BORDO: PRINCIPALI PPE, CONTENUTI MLC2006 E DECRETO 271/99.	12	
ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI EMERGENZA: RUOLO D'APPELLO, ESERCITAZIONI ANTINCENDIO, ABBANDONO NAVE, UOMO IN MARE. SECURITY: PRINCIPALI PRESCRIZIONI CODICE ISPS, LIVELLI DI SECURITY, POSSIBILI MINACCE IN TERMINI DI SECURITY, FIGURE COINVOLTE NELLA GESTIONE DELLA SECURITY (SSP, CSO, PFSO).	8	PROVA STRUTTURATA

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competence STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
11th: MAINTAIN SEAWORTHINESS OF THE SHIP XI Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (seaworthiness)
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo



Descrizione competence STCW
13th: OPERATE LIFE-SAVING APPLIANCES XIII Fa funzionare i dispositivi di salvataggio

**Sezione delle competenze:**

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

**Sezione delle conoscenze:**

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo		5
Principi di base di gestione della sicurezza e della tutela del benessere a bordo: ISM Code e procedure SMS esercitazioni, ruolo d'appello, decreto 271/99, MLC2006		5
Security: cenni sulle possibili minacce in termini di security, figura del Security Officer.		5

**Sezione delle abilità:**

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente.		5
Riconoscere i principali mezzi di salvataggio		5
Riconoscere i principali rischi e l'organizzazione di emergenza		5
Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.		5
Valutare le possibilità di localizzazione della scena di sinistro		5
Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.		5

**Sezione delle metodologie didattiche:**

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Dialogo formativo	

**Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:**

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Internet	
Strumenti multimediali	



**Descrizione Modulo MOD.3 EMERGENZE A BORDO**

**Prerequisiti** Nozioni generali sulla gestione della sicurezza a bordo e sulle normative di sicurezza internazionali.

**Discipline coinvolte** -Macchine - Diritto - Inglese

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 28

**Data inizio pianificazione** 15/03/2023

**Data fine pianificazione** 07/05/2023

**Criterio di valutazione** Gli esiti delle prove in itinere concorrono alla determinazione della valutazione dell'intero modulo. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 25%.

**Livelli minimi per le verifiche** Opportunamente guidato: Riconosce i sistemi di allarme e la segnaletica IMO. Sa distinguere i sistemi di difesa antincendio passiva ed attiva. Conosce il sistema di organizzazione SAR. Comprende il funzionamento dei sistemi di localizzazione automatica di emergenza. Conosce i mezzi, gli apparati e le procedure per l'abbandono nave.

**Azioni di recupero ed 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 ed approfondimento dell'argomento trattato nel modulo, stage su navi e in uffici di aziende marittime.

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA STRUTTURATA

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
INCENDIO: TRIANGOLO DEL FUOCO, SOSTANZE COMBURENTI COMBUSTIBILI INFIAMMABILI, CLASSI DI INCENDIO E RELATIVI MEZZI ESTINGUENTI, PROTEZIONE PASSIVA. PREVENZIONE DEI SINISTRI A BORDO: SISTEMI DI COMUNICAZIONE INTERNA, ALLARMI, SISTEMA DI INFORMAZIONE PUBBLICA, SEGNALETICA IMO.	16	PROVA STRUTTURATA  INTERROGAZIONI - COLLOQUI
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI MEZZI DI SALVATAGGIO INDIVIDUALI E COLLETTIVI. FUNZIONAMENTO SISTEMI DI LOCALIZZAZIONE: EPIRB, SART. GENERALITÀ SULLA CONVENZIONE SAR: ORGANIZZAZIONE SISTEMA SAR, PRINCIPALI STRUTTURE E FIGURE (SRR, RCC, SMC, OSC).	12	PROVA STRUTTURATA  INTERROGAZIONI - COLLOQUI

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competence STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
11th: MAINTAIN SEAWORTHINESS OF THE SHIP XI Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (seaworthiness)
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo



Descrizione competence STCW
13th: OPERATE LIFE-SAVING APPLIANCES XIII Fa funzionare i dispositivi di salvataggio

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi		5
Cenni sulle principali cause d'incendio, mezzi e agenti estinguenti		5
Funzionamento dei sistemi di comunicazione interna: allarmi, sistema di informazione pubblica, segnaletica IMO		5
Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo		5
Security: cenni sulle possibili minacce in termini di security, figura del Security Officer.		5
Sistemi di localizzazione: EPIRB e SART		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente.		5
Riconoscere e prevenire le principali cause di ignizione		5
Riconoscere gli allarmi di bordo e interpretare la simbologia IMO		5
Riconoscere i principali mezzi di salvataggio		5
Riconoscere i principali rischi e l'organizzazione di emergenza		5
Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.		5
Valutare le possibilità di localizzazione della scena di sinistro		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata



Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Dialogo formativo	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Internet	
Bibliografia di settore	
Monografie di impianti	

### Descrizione Modulo MOD.4 INQUINAMENTO MARINO

**Prerequisiti** Nozioni generali sulla gestione della sicurezza a bordo e sulle normative di sicurezza internazionali.

**Discipline coinvolte** -Macchine - Diritto - Inglese

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 20

**Data inizio pianificazione** 09/05/2024

**Data fine pianificazione** 09/06/2024

**Criterio di valutazione** Gli esiti delle prove in itinere concorrono anche alla determinazione della valutazione dell'intero modulo. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 25%.

**Livelli minimi per le verifiche** Opportunamente guidato: - conosce il concetto di inquinamento marino e la gestione del carico relativamente al grado di pericolosità - conosce le principali procedure da applicare per prevenire l'inquinamento da idrocarburi secondo la normativa internazionale - conosce i sistemi e gli impianti di trattamento delle acque di zavorra.

**Azioni di recupero ed 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 ed approfondimento dell'argomento trattato nel modulo, stage su navi e in uffici di aziende marittime.

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA SEMISTRUTTURATA

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
INQUINAMENTO OPERATIVO E ACCIDENTALE; INTERVENTO IN CASO DI INQUINAMENTO DA IDROCARBURI; GENERALITÀ SULLA CONVENZIONE MARPOL; ANALISI DEI PRINCIPALI ANNESSI CONVENZIONE MARPOL. STRUTTURA E GESTIONE OIL RECORD BOOK, GESTIONE ZAVORRA: ELEMENTI DI BASE DELLA BWM CONVENTION.	20	

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competence STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina



Descrizione competence STCW
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
11th: MAINTAIN SEAWORTHINESS OF THE SHIP XI Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (seaworthiness)
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
13th: OPERATE LIFE-SAVING APPLIANCES XIII Fa funzionare i dispositivi di salvataggio

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Compartimentazione stagna		5
Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: caratteristiche generali della Convenzione MARPOL		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente.		5
Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.		5
Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Dialogo formativo	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Internet	
Bibliografia di settore	
Strumenti multimediali	



---

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Monografie di impianti	



ISTITUTO : SVTH009019 - I. I. S. S. "FERRARIS-PANCALDO" - SAVONA

a.s. : 2023/2024

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

## CONSUNTIVO

<b>Tipologia di Programmazione:</b>	Classe
<b>Descrizione di Programmazione:</b>	PROGETTAZIONE S.T.C.W. 5BN 23-24 DIRITTO PROF.SSA RUBIU
<b>Indirizzo di studio:</b>	CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI - OPZIONE
<b>Classe:</b>	5BN-ISTITUTO TECNICO NAUTICO "LEON PANCALDO"
<b>Disciplina:</b>	DIRITTO ED ECONOMIA

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-III/1 – STCW 95 Amended Manila 2010		
Funzione	Competenza	Descrizione
meccanica navale a livello operativo	I	Mantiene una sicura guardia in macchina
	II	Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata
	III	Usa i sistemi di comunicazione interna
	IV	Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
	V	Fare funzionare (operate) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati
Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello oper.	VI	Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo
	VII	Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico
manutenzione e riparazione a livello oper.	VIII	Appropriato uso degli utensili manuali, delle macchine utensili e strumenti di misurazione per la fabbricazione e la riparazione a bordo
	IX	Manutenzione e riparazione del macchinario e dell'attrezzatura di bordo
controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo	X	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
	XI	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XII	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XIII	Fa funzionare i mezzi di salvataggio
	XIV	Applica il pronto soccorso sanitario (medical first aid) a bordo della nave
	XV	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVI	Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
	XVII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave





## INFORMAZIONI MODULO

**Descrizione Modulo** CONTRATTI DI UTILIZZAZIONE DELLA NAVE

**Prerequisiti** Conoscere il contratto e le tipologie

**Discipline coinvolte** Inglese italiano macchine

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 22

**Data inizio pianificazione** 01/10/2023

**Data fine pianificazione** 20/12/2023

**Criterio di valutazione** 33%

**Livelli minimi per le verifiche** Conoscere i tipi di contratti che hanno per oggetto la nave

**Azioni di recupero ed approfondimento** In itinere e studio individuale

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
LOCAZIONE A SCAFO NUDO E ARMATO CONTRATTO DI SHIP MANAGMENT	22	INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competence STCW
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
13th: OPERATE LIFE-SAVING APPLIANCES XIII Fa funzionare i dispositivi di salvataggio
15th: MONITOR COMPLIANCE WITH LEGISLATIVE REQUIREMENTS XV Controlla la conformità con le disposizioni di legge
16th: APPLICATION OF LEADERSHIP AND TEAMWORKING SKILLS XVI Applicazione del comando (leadership) e delle abilità (skills) del lavoro di squadra

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		3
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		4

### Sezione delle conoscenze:



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Certificazioni, licenze e abilitazioni per il personale dei trasporti		5
Contratti di utilizzazione della nave.		5
Legislazione, normative, regolamenti e procedure a tutela della sicurezza, dell'ambiente marino e della qualità nei trasporti.		5
Normativa nazionale ed internazionale sul diporto		5
Normativa relativa alle convenzioni IMO riguardanti la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino		5
Normative nazionali e internazionali per la prevenzione dell'inquinamento nell'ambiente marino.		5
Personale marittimo. Contratti di lavoro nazionali ed internazionali.		5
Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti		5
Diritto commerciale e societario di settore		3
Diritto di proprietà e diritti reali. Possesso		3
Obbligazioni e disciplina giuridica del contratto		3
Particolari tipologie contrattuali		3
Codice della navigazione.		4
Documenti legali e amministrativi di bordo.		4
Efficacia probatoria delle annotazioni.		4
Fonti del diritto internazionale del sistema trasporti e della navigazione.		4
Il regime giuridico amministrativo della nave e documenti di bordo		4
L' esercizio della navigazione: armatore e suoi ausiliari		4
Norme per la tenuta dei documenti di bordo.		4
Obblighi dell'equipaggio		4
Organismi nazionali internazionali e la normativa di settore prevista dalle convenzioni internazionali, codici, leggi comunitarie e nazionali		4
Organizzazione giuridica della navigazione		4
Poteri, funzioni, obblighi del comandante della nave.		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare la normativa relativa al soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino: assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte e alla tutela della sicurezza delle persone e del mezzo.		5



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare le norme nazionali e internazionali in tema di tutela dell'ambiente.		5
Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo		5
Descrivere le funzioni e la struttura dell'IMO		5
Descrivere le procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali		5
Individuare gli elementi basilari delle convenzioni IMO		5
Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto		5
Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate		5
Individuare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione applicando le disposizioni legislative		5
Rispettare le procedure ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte.		5
Saper riconoscere attribuzioni e doveri del comandante e dell'equipaggio		5
Saper riconoscere ruolo e caratteri dell'armatore e dei suoi ausiliari.		5
Individuare le diverse tipologie di azioni a favore della proprietà e del possesso		3
Riconoscere e descrivere i diritti del soggetto sulle cose e sull'uso economico delle stesse		3
Riconoscere gli elementi del contratto e descrivere le diverse tipologie, individuare le varie ipotesi di nullità, annullabilità, rescissione e risoluzione.		3
Assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte.		4
Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto		4
Descrivere le diverse tipologie di documenti di bordo. Applicare le norme per la loro tenuta.		4
Descrivere, identificare le tipologie dei documenti di bordo e la corretta tenuta degli stessi ai fini dell'efficacia probatoria		4
Identificare l'efficacia probatoria delle annotazioni.		4
Riconoscere e descrivere il ruolo e le responsabilità dell'armatore e dei suoi ausiliari		4
Riconoscere le principali caratteristiche del diritto della navigazione		4
Saper individuare gli organi amministrativi, le loro funzioni e gli atti di loro competenza		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Altro(specificare)	Lezione frontale



Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Altro(specificare)	Libro di testo

### Descrizione Modulo NOLEGGIO E TRASPORTO

**Prerequisiti** Conoscere il contratto e le tipologie di esso. Conoscere il concetto di responsabilità contrattuale ed extracontrattuale

**Discipline coinvolte** Inglese italiano macchine

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 22

**Data inizio pianificazione** 10/01/2024

**Data fine pianificazione** 15/03/2024

**Criterio di valutazione** 33%

**Livelli minimi per le verifiche** Conoscere le modalità contrattuali di utilizzo della nave

**Azioni di recupero ed approfondimento** In itinere e studio individuale

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
NOLEGGIO A TEMPO E VIAGGIO TRASPORTO TRASPORTO MERCI PERICOLOSE MARPOL RESPONSABILITÀ POLIZZA DI CARICO	22	INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competenza STCW
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
13th: OPERATE LIFE-SAVING APPLIANCES XIII Fa funzionare i dispositivi di salvataggio
15th: MONITOR COMPLIANCE WITH LEGISLATIVE REQUIREMENTS XV Controlla la conformità con le disposizioni di legge
16th: APPLICATION OF LEADERSHIP AND TEAMWORKING SKILLS XVI Applicazione del comando (leadership) e delle abilità (skills) del lavoro di squadra

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		3
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e		4



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		4

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Certificazioni, licenze e abilitazioni per il personale dei trasporti		5
Contratti di utilizzazione della nave.		5
Legislazione, normative, regolamenti e procedure a tutela della sicurezza, dell'ambiente marino e della qualità nei trasporti.		5
Normativa relativa alle convenzioni IMO riguardanti la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino		5
Normative nazionali e internazionali per la prevenzione dell'inquinamento nell'ambiente marino.		5
Personale marittimo. Contratti di lavoro nazionali ed internazionali.		5
Procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali		5
Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare la normativa relativa al soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino: assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte e alla tutela della sicurezza delle persone e del mezzo.		5
Applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale.		5
Applicare le norme nazionali e internazionali in tema di tutela dell'ambiente.		5
Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo		5
Descrivere le funzioni e la struttura dell'IMO		5
Descrivere le procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali		5
Individuare gli elementi basilari delle convenzioni IMO		5
Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate		5
Individuare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione applicando le disposizioni legislative		5
Rispettare le procedure ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte.		5



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Saper riconoscere ruolo e caratteri dell'armatore e dei suoi ausiliari.		5
Individuare le diverse tipologie di azioni a favore della proprietà e del possesso		3
Riconoscere e descrivere i diritti del soggetto sulle cose e sull'uso economico delle stesse		3
Riconoscere gli elementi del contratto e descrivere le diverse tipologie, individuare le varie ipotesi di nullità, annullabilità, rescissione e risoluzione.		3
Assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte.		4
Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto		4
Descrivere le diverse tipologie di documenti di bordo. Applicare le norme per la loro tenuta.		4
Descrivere, identificare le tipologie dei documenti di bordo e la corretta tenuta degli stessi ai fini dell'efficacia probatoria		4
Identificare l'efficacia probatoria delle annotazioni.		4
Riconoscere e descrivere il ruolo e le responsabilità dell'armatore e dei suoi ausiliari		4
Riconoscere le principali caratteristiche del diritto della navigazione		4
Saper individuare gli organi amministrativi, le loro funzioni e gli atti di loro competenza		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Altro(specificare)	Lezione frontale

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Altro(specificare)	Libro di testo



**Descrizione Modulo** ARRUOLAMENTO ASSICURAZIONI SOCCORSO COMPRAVENDITA INTERNAZIONALE

**Prerequisiti** Conoscere il diritto del lavoro, il contratto di assicurazione e le convenzioni internazionali

**Discipline coinvolte** Inglese italiano macchine

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 22

**Data inizio pianificazione** 16/03/2024

**Data fine pianificazione** 31/05/2024

**Criterio di valutazione** 33%

**Livelli minimi per le verifiche** Conoscere il mondo del lavoro marittimo le convenzioni in materia di tutela dell'ambiente le garanzie e il comportamento in mare

**Azioni di recupero ed approfondimento** In itinere Studio individuale

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
CONTRATTO DI ASSICURAZIONE, CONVENZIONI INTERNAZIONALI, SOCCORSO E COMPRAVENDITA INTERNAZIONALI	22	INTERROGAZIONI - COLLOQUI

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competence STCW
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
13th: OPERATE LIFE-SAVING APPLIANCES XIII Fa funzionare i dispositivi di salvataggio
15th: MONITOR COMPLIANCE WITH LEGISLATIVE REQUIREMENTS XV Controlla la conformità con le disposizioni di legge
16th: APPLICATION OF LEADERSHIP AND TEAMWORKING SKILLS XVI Applicazione del comando (leadership) e delle abilità (skills) del lavoro di squadra

**Sezione delle competenze:**

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		3
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4



### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Certificazioni, licenze e abilitazioni per il personale dei trasporti		5
Legislazione, normative, regolamenti e procedure a tutela della sicurezza, dell'ambiente marino e della qualità nei trasporti.		5
Normativa nazionale ed internazionale sul diporto		5
Normativa relativa alle convenzioni IMO riguardanti la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino		5
Personale marittimo. Contratti di lavoro nazionali ed internazionali.		5
Principi normative e contratti di assicurazione		5
Procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali		5
Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti		5
Diritto commerciale e societario di settore		3
Diritto di proprietà e diritti reali. Possesso		3
Obbligazioni e disciplina giuridica del contratto		3
Particolari tipologie contrattuali		3
Codice della navigazione.		4
Documenti legali e amministrativi di bordo.		4
Efficacia probatoria delle annotazioni.		4
Fonti del diritto internazionale del sistema trasporti e della navigazione.		4
Il regime giuridico amministrativo della nave e documenti di bordo		4
L'esercizio della navigazione: armatore e suoi ausiliari		4
Norme per la tenuta dei documenti di bordo.		4
Obblighi dell'equipaggio		4
Organismi nazionali internazionali e la normativa di settore prevista dalle convenzioni internazionali, codici, leggi comunitarie e nazionali		4
Organizzazione giuridica della navigazione		4
Poteri, funzioni, obblighi del comandante della nave.		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare la normativa relativa al soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino: assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte e alla tutela della		5





Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare le norme nazionali e internazionali in tema di tutela dell'ambiente.		5
Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo		5
Descrivere i principi fondamentali della normativa nazionale ed internazionale sul diporto		5
Descrivere le funzioni e la struttura dell'IMO		5
Descrivere le procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali		5
Individuare gli elementi basilari delle convenzioni IMO		5
Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto		5
Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate		5
Individuare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione applicando le disposizioni legislative		5
Rispettare le procedure ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte.		5
Saper riconoscere attribuzioni e doveri del comandante e dell'equipaggio		5
Saper riconoscere ruolo e caratteri dell'armatore e dei suoi ausiliari.		5
Individuare le diverse tipologie di azioni a favore della proprietà e del possesso		3
Riconoscere e descrivere i diritti del soggetto sulle cose e sull'uso economico delle stesse		3
Riconoscere gli elementi del contratto e descrivere le diverse tipologie, individuare le varie ipotesi di nullità, annullabilità, rescissione e risoluzione.		3
Assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte.		4
Descrivere i differenti organismi giuridici nazionali e internazionali che regolano i sistemi di trasporto		4
Descrivere le diverse tipologie di documenti di bordo. Applicare le norme per la loro tenuta.		4
Descrivere, identificare le tipologie dei documenti di bordo e la corretta tenuta degli stessi ai fini dell'efficacia probatoria		4
Identificare l'efficacia probatoria delle annotazioni.		4
Riconoscere e descrivere il ruolo e le responsabilità dell'armatore e dei suoi ausiliari		4
Riconoscere le principali caratteristiche del diritto della navigazione		4
Saper individuare gli organi amministrativi, le loro funzioni e gli atti di loro competenza		4

### Sezione delle metodologie didattiche:



---

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Altro(specificare)	Lezione frontale

**Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:**

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Altro(specificare)	Libro di testo



---

ISTITUTO : SVTH009019 - I. I. S. S. "FERRARIS-PANCALDO" - SAVONA  
a.s. : 2023/2024

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

---

## Programmazione Didattica

<b>Tipologia di Programmazione:</b>	Classe
<b>Descrizione di Programmazione:</b>	PROGETTAZIONE S.T.C.W. VBN ELETTRONICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE PROF. MARCO TERZI
<b>Indirizzo di studio:</b>	CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI - OPZIONE
<b>Classe:</b>	5BN-ISTITUTO TECNICO NAUTICO "LEON PANCALDO"
<b>Disciplina:</b>	ELETTRONICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE



## INFORMAZIONI MODULO

**Descrizione Modulo** MODULO 1: IMPIANTI ELETTRICI NEI SISTEMI TRIFASE -TRASFORMATORI

**Prerequisiti** Componenti elettronici. Circuiti R-C, R-L, R-L-C. Funzioni sinusoidali ed esponenziali. Unità di misura delle grandezze fisiche fondamentali.

**Discipline coinvolte** Meccanica e Macchine Matematica

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 33

**Data inizio pianificazione** 10/09/2023

**Data fine pianificazione** 24/12/2023

**Criterio di valutazione** INTERROGAZIONI ORALI VERIFICHE SCRITTE RELAZIONI DI LABORATORIO ESERCITAZIONI CON SOFTWARE DI SIMULAZIONE PROVA DI LABORATORIO

**Livelli minimi per le verifiche** Conoscere le principali proprietà dei sistemi nel tempo e in frequenza. trasformatori monofase e trifase, principio di funzionamento, prove elettriche a vuoto e in corto circuito, rendimento, perdite energetiche, schemi elettrici equivalenti Conoscere il significato di risposte transitoria e permanente. Esprimere i parametri sistemistici di un SAD con errori solo di calcolo, ma non concettuali. Sintetizzare il funzionamento dei trasduttori, esponendone le caratteristiche fondamentali. Distinguere tra i tipi di regolatori e ne descrive le proprietà. Illustrare la differenza tra segnale analogico e digitale. Disegnare lo schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati. Illustrare le finalità e le tecniche di trattamento dei segnali all'uscita dei trasduttori.

**Azioni di recupero ed approfondimento** Ripasso, lavori di gruppo, verifiche di recupero

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
PROVA IN LABORATORIO
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA DI SIMULAZIONE
RELAZIONE

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
TRASFORMATORE GENERALITA PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL TRASFORMATORE. TRASFORMATORE ELETTRICO MONOFASE E TRIFASE PROVA A VUOTO MONOFASE E TRIFASE PROVA IN CORTO CIRCUITO MONOFASE E TRIFASE	33	PROVA IN LABORATORIO  INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competenze STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
5th: OPERATE FUEL, LUBRICATION, BALLAST AND OTHER PUMPING SYSTEMS AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS V Fare funzionare (operate) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati
6th: OPERATE ELECTRICAL, ELECTRONIC AND CONTROL SYSTEMS VI Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo



Descrizione competence STCW
7th: MAINTENANCE AND REPAIR OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT VII Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
15th: MONITOR COMPLIANCE WITH LEGISLATIVE REQUIREMENTS XV Controlla la conformità con le disposizioni di legge

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri		5
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		5
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi.		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		3
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		3
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		4
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri		4
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		4
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi.		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		4
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		4

### Sezione delle conoscenze:



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo		5
Caratteristiche degli elementi di base di un circuito elettronico.		5
Caratteristiche e metodologie dei vari sistemi di controllo automatico.		5
Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente.		5
Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: SOLAS, IMO, IMQ, IMO		5
Diagnostica degli apparati elettronici di bordo		5
Elementi di tecniche digitali – dispositivi e strutture bus e loro problematiche.		5
Elementi di tecniche digitali, dispositivi e strutture bus.		5
Errori di misura		5
Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo. Fisica dei materiali conduttori, metodi e strumenti di misura.		5
Format dei diversi tipi di documentazione		5
Gli impianti di bordo: caratteristiche principali, centrali di produzione di bordo		5
Impianti elettrici e loro manutenzione		5
Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi.		5
Individuazione di un cattivo funzionamento elettrico, individuazione delle avarie e misure per prevenire danni Interpretazione di semplici diagrammi elettrici ed elettronici		5
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata.		5
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata: Il campo elettrico ed i condensatori, campo magnetico e circuiti magnetici, f.e.m. Indotta, correnti parassite, f.e.m. sinusoidali, Circuiti puramente induttivi, resistivi, capacitivi, circuiti RL, RC e RLC serie e parallelo; Risonanza; Potenza elettrica: attiva, reattiva ed apparente, sistemi trifasi, collegamenti a stella e a triangolo. metodi di misura.		5
Metodologie di monitoraggio e valutazione dei processi.		5
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati (Semiconduttori, Diodo, Raddrizzatori, Alimentatori stabilizzati, Transistori, BJT, SCR, DIAC, TRIAC, UJT) e Conversione c.c./c.a.		5
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati.		5



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche (circuito equivalente, dati di targa e Trasformatori di bordo, alternatore, motori asincroni) Manutenzione e guasti Motori elettrici, includendo le metodologie di avviamento.		5
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche.		5
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		5
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		5
Quadro di controllo dei generatori.		5
Requisiti di sicurezza per lavorare sui sistemi elettrici di bordo includendo il sicuro isolamento dell'apparecchiatura elettrica richiesta, prima che al personale sia permesso di lavorare su tale apparecchiatura		5
Sistemi di controllo automatico		5
Sistemi di gestione mediante software.		5
Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi		5
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.		5
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni: Apparecchiature elettroniche. Schede e sensori		5
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni: sensori di campo, trasduttori rilevatori di fiamma e di fumo		5
Standard tecnologici relativi agli impianti elettrici, elettronici e di comunicazione: Convenzioni relative ai segnali, ai protocolli di comunicazione, all'identificazione dei componenti ed ai livelli di isolamento IP.		5
Tecniche per la diagnostica dei circuiti e l'individuazione di guasti		5
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili		5
Caratteristiche degli elementi di base di un circuito elettronico.		3
Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo		3
Caratteristiche e metodologie dei vari sistemi di controllo automatico.		3
Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: SOLAS, IMO, IMQ, IMO		3
Diagnostica degli apparati elettronici di bordo		3
Elementi di tecniche digitali – dispositivi e strutture bus e loro problematiche.		3
Elementi di tecniche digitali, dispositivi e strutture bus.		3



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Errori di misura		3
Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo. Fisica dei materiali conduttori, metodi e strumenti di misura.		3
Format dei diversi tipi di documentazione		3
Gli impianti di bordo: caratteristiche principali, centrali di produzione di bordo		3
Impianti elettrici e loro manutenzione		3
Individuazione di un cattivo funzionamento elettrico, individuazione delle avarie e misure per prevenire danni Interpretazione di semplici diagrammi elettrici ed elettronici		3
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata.		3
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata: Il campo elettrico ed i condensatori, campo magnetico e circuiti magnetici, f.e.m. Indotta, correnti parassite, f.e.m. sinusoidali, Circuiti puramente induttivi, resistivi, capacitivi, circuiti RL, RC e RLC serie e parallelo; Risonanza; Potenza elettrica: attiva, reattiva ed apparente, sistemi trifasi, collegamenti a stella e a triangolo. metodi di misura.		3
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati (Semiconduttori, Diodo, Raddrizzatori, Alimentatori stabilizzati, Transistori, BJT, SCR, DIAC, TRIAC, UJT) e Conversione c.c./c.a.		3
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche (circuito equivalente, dati di targa e Trasformatori di bordo, alternatore, motori asincroni) Manutenzione e guasti Motori elettrici, includendo le metodologie di avviamento.		3
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		3
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		3
Quadro di controllo dei generatori.		3
Requisiti di sicurezza per lavorare sui sistemi elettrici di bordo includendo il sicuro isolamento dell'apparecchiatura elettrica richiesta, prima che al personale sia permesso di lavorare su tale apparecchiatura		3
Sistemi di controllo automatico		3
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.		3
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni: Apparecchiature elettroniche. Schede e sensori		3
Standard tecnologici relativi agli impianti elettrici, elettronici e di comunicazione: Convenzioni relative ai segnali, ai protocolli di comunicazione, all'identificazione dei componenti ed ai livelli di isolamento IP.		3





Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Tecniche per la diagnostica dei circuiti e l'individuazione di guasti		3
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili: Misure di sicurezza da prendere per garantire un sicuro ambiente di lavoro e per usare gli utensili manuali, macchine utensili e strumenti di misura		3
Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo		4
Caratteristiche degli elementi di base di un circuito elettronico.		4
Caratteristiche e metodologie dei vari sistemi di controllo automatico.		4
Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente.		4
Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: SOLAS, IMO, IMQ, IMO		4
Elementi di tecniche digitali - dispositivi e strutture bus e loro problematiche.		4
Diagnostica degli apparati elettronici di bordo		4
Elementi di tecniche digitali, dispositivi e strutture bus.		4
Errori di misura		4
Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo. Fisica dei materiali conduttori, metodi e strumenti di misura.		4
Format dei diversi tipi di documentazione		4
Gli impianti di bordo: caratteristiche principali, centrali di produzione di bordo		4
Impianti elettrici e loro manutenzione		4
Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi.		4
Individuazione di un cattivo funzionamento elettrico, individuazione delle avarie e misure per prevenire danni Interpretazione di semplici diagrammi elettrici ed elettronici		4
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata.		4
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata: Il campo elettrico ed i condensatori, campo magnetico e circuiti magnetici, f.e.m. Indotta, correnti parassite, f.e.m. sinusoidali, Circuiti puramente induttivi, resistivi, capacitivi, circuiti RL, RC e RLC serie e parallelo; Risonanza; Potenza elettrica: attiva, reattiva ed apparente, sistemi trifasi, collegamenti a stella e a triangolo. metodi di misura.		4
Metodologie di monitoraggio e valutazione dei processi.		4



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati (Semiconduttori, Diodo, Raddrizzatori, Alimentatori stabilizzati, Transistori, BJT, SCR, DIAC, TRIAC, UJT) e Conversione c.c./c.a.		4
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati.		4
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche (circuito equivalente, dati di targa e Trasformatori di bordo, alternatore, motori asincroni) Manutenzione e guasti Motori elettrici, includendo le metodologie di avviamento.		4
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche.		4
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		4
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		4
Quadro di controllo dei generatori.		4
Requisiti di sicurezza per lavorare sui sistemi elettrici di bordo includendo il sicuro isolamento dell'apparecchiatura elettrica richiesta, prima che al personale sia permesso di lavorare su tale apparecchiatura		4
Sistemi di controllo automatico		4
Sistemi di gestione mediante software.		4
Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi		4
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.		4
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni: Apparecchiature elettroniche. Schede e sensori		4
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni: sensori di campo, trasduttori rilevatori di fiamma e di fumo		4
Standard tecnologici relativi agli impianti elettrici, elettronici e di comunicazione: Convenzioni relative ai segnali, ai protocolli di comunicazione, all'identificazione dei componenti ed ai livelli di isolamento IP.		4
Tecniche per la diagnostica dei circuiti e l'individuazione di guasti		4
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili		4
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili: Misure di sicurezza da prendere per garantire un sicuro ambiente di lavoro e per usare gli utensili manuali, macchine utensili e strumenti di misura		4

### Sezione delle abilità:



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche		5
Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro		5
Applicare la normativa relativa alla sicurezza sui luoghi di lavoro.		5
Applicare le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardando gli operatori e l'ambiente		5
Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di trasporto marittimo.		5
Elaborare semplici schemi di impianti: controllo di impianti antincendio in logica cablata e logica programmata		5
Far funzionare tutti i sistemi di comunicazione interna della nave		5
Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi.		5
Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia elettrica.		5
Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica.		5
Interpretare lo stato di un sistema di telecomunicazioni e di acquisizione dati.		5
Interpretare schemi d'impianto.		5
Leggere ed interpretare schemi d'impianto		5
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		5
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		5
Rappresentare un circuito combinatorio tramite porte logiche, espressione booleana e tabella di verità		5
Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti		5
Saper distinguere i vari tipi di sensori e i vari attuatori		5
Saper analizzare uno schema a blocchi.		5
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili		5
Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo.		5
Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti.		5
Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti: impianto di sentina.		5
Utilizzare sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto marittimo		5
Utilizzare software per la gestione degli impianti		5



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Utilizzare software per la gestione degli impianti: controllo con PLC di un dell'impianto antincendio		5
Utilizzare tecniche di comunicazione via radio.		5
Valutare quantitativamente un circuito sia in corrente continua che alternata		5
Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche		3
Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro		3
Applicare la normativa relativa alla sicurezza sui luoghi di lavoro.		3
Applicare le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardando gli operatori e l'ambiente		3
Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di trasporto marittimo.		3
Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi.		3
Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica.		3
Leggere ed interpretare schemi d'impianto		3
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		3
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		3
Rappresentare un circuito combinatorio tramite porte logiche, espressione booleana e tabella di verità		3
Riconoscere le caratteristiche elettriche delle macchine utensili		3
Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti		3
Saper distinguere i vari tipi di sensori e i vari attuatori		3
Saper analizzare uno schema a blocchi.		3
Saper leggere e utilizzare gli strumenti di misura		3
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili		3
Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo.		3
Utilizzare software per la gestione degli impianti		3
Valutare quantitativamente un circuito sia in corrente continua che alternata		3
Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche		4
Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro		4
Applicare la normativa relativa alla sicurezza sui luoghi di lavoro.		4



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Applicare le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardando gli operatori e l'ambiente		4
Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di trasporto marittimo.		4
Elaborare semplici schemi di impianti: controllo di impianti antincendio in logica cablata e logica programmata		4
Far funzionare tutti i sistemi di comunicazione interna della nave		4
Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi.		4
Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia elettrica.		4
Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica.		4
Interpretare lo stato di un sistema di telecomunicazioni e di acquisizione dati.		4
Interpretare schemi d'impianto.		4
Leggere ed interpretare schemi d'impianto		4
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		4
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		4
Rappresentare un circuito combinatorio tramite porte logiche, espressione booleana e tabella di verità		4
Riconoscere le caratteristiche elettriche delle macchine utensili		4
Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti		4
Saper distinguere i vari tipi di sensori e i vari attuatori		4
Saper analizzare uno schema a blocchi.		4
Saper leggere e utilizzare gli strumenti di misura		4
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili		4
Utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo.		4
Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti.		4
Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti: impianto di sentina.		4
Utilizzare sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto marittimo		4
Utilizzare software per la gestione degli impianti		4



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Utilizzare software per la gestione degli impianti: controllo con PLC di un dell'impianto antincendio		4
Utilizzare tecniche di comunicazione via radio.		4
Valutare quantitativamente un circuito sia in corrente continua che alternata		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Esercitazioni in laboratorio	PROVE SUGLI IMPIANTI
Software didattici	software simulazione impianti elettrici
Project work	PROVA ESPERTA
Group work	PROVA ESPERTA E ATTIVITA' LABORATORIALI
Simulazione	SOFTWARE DI SIMULAZIONE IMPIANTI
Soluzione di problemi	PROVA ESPERTA
Esercitazioni in laboratorio	PROVE SO LABORATORIO
Simulazione - Virtual Lab	SOFTWARE DI SIMULAZIONE IMPIANTI
Lezioni frontali in presenza	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Software didattico	misure elettriche
Manuali tecnici	



**Descrizione Modulo** MODULO 2: IMPIANTI ELETTRICI NAVALI(MOTORI, ALTERNATORI, ELETTRONICA )

**Prerequisiti** Unità di misura delle grandezze elettriche. Leggi fondamentali dell'elettrotecnica. Sistemi monofasi e trifasi. motori asincroni alternatori parallelo alternatori

**Discipline coinvolte** Meccanica e Macchine Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 66

**Data inizio pianificazione** 07/01/2024

**Data fine pianificazione** 15/05/2024

**Criterio di valutazione** INTERROGAZIONI ORALI VERIFICHE SCRITTE RELAZIONI DI LABORATORIO ESERCITAZIONI CON SOFTWARE DI SIMULAZIONE PROVA DI LABORATORIO

**Livelli minimi per le verifiche** PRINCIPIO DI FUZIONAMENTO ALTERNATORE PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO MOTORI ELETTRICI Diodo: caratteristica, retta di carico, punto di lavoro. Raddrizzatori ad una semionda. Raddrizzatore a due semionde. Raddrizzatore a ponte monofase, Il transistor BJT, Caratteristiche in

**Azioni di recupero ed approfondimento** Ripasso, lavori di gruppo, verifiche di recupero

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA IN LABORATORIO
ELABORAZIONI GRAFICHE
PROVA DI SIMULAZIONE
RELAZIONE

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
MOTORE ASINCRONO TRIFASE PROVE SUL MOTORE ASINCRONO: A VUOTO E IN CORTO SCORRIMENTO CARATTERISTICHE MECCANICHE AVVIAMENTO TIPI DI AVVIAMENTO CON INVERTER ROTORI A GABBIA E DOPPIA GABBIA PROBLEMI DI AVVIAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO CARATTERISTICA MECCANICA DEL MOTORE ASINCRONO ALTERNATORE PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO PARALLELO DEGLI ALTERNATORI	33	PROVA IN LABORATORIO INTERROGAZIONI - COLLOQUI
DIODI TRANSISTOR (MOS FET BJT GTO TIRISTORI) RADDRIZZATORI INVETER UTILIZZO DELL'INVERTER PER L'AZIONAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO E RISOLUZIONE PROBLEMI DI AVVIAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO) CHOPPER FILTRI DISTURBI SEGNALE	33	PROVA IN LABORATORIO INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competence STCW



Descrizione competence STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
5th: OPERATE FUEL, LUBRICATION, BALLAST AND OTHER PUMPING SYSTEMS AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS V Fare funzionare (operate) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati
6th: OPERATE ELECTRICAL, ELECTRONIC AND CONTROL SYSTEMS VI Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo
7th: MAINTENANCE AND REPAIR OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT VII Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
15th: MONITOR COMPLIANCE WITH LEGISLATIVE REQUIREMENTS XV Controlla la conformità con le disposizioni di legge

### Sezione delle competenze:

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		4
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi.		4
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		4

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo		5
Caratteristiche degli elementi di base di un circuito elettronico.		5
Caratteristiche e metodologie dei vari sistemi di controllo automatico.		5
Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente.		5
Diagnostica degli apparati elettronici di bordo		5
Elementi di tecniche digitali – dispositivi e strutture bus e loro problematiche.		5
Elementi di tecniche digitali, dispositivi e strutture bus.		5
Errori di misura		5
Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo. Fisica dei materiali conduttori, metodi e strumenti di misura.		5





Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Gli impianti di bordo: caratteristiche principali, centrali di produzione di bordo		5
Impianti elettrici e loro manutenzione		5
Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi.		5
Individuazione di un cattivo funzionamento elettrico, individuazione delle avarie e misure per prevenire danni Interpretazione di semplici diagrammi elettrici ed elettronici		5
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata.		5
Metodi per l'analisi circuitale in continua e alternata: Il campo elettrico ed i condensatori, campo magnetico e circuiti magnetici, f.e.m. Indotta, correnti parassite, f.e.m. sinusoidali, Circuiti puramente induttivi, resistivi, capacitivi, circuiti RL, RC e RLC serie e parallelo; Risonanza; Potenza elettrica: attiva, reattiva ed apparente, sistemi trifasi, collegamenti a stella e a triangolo. metodi di misura.		5
Metodologie di monitoraggio e valutazione dei processi.		5
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati (Semiconduttori, Diodo, Raddrizzatori, Alimentatori stabilizzati, Transistori, BJT, SCR, DIAC, TRIAC, UJT) e Conversione c.c./c.a.		5
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati.		5
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche (circuito equivalente, dati di targa e Trasformatori di bordo, alternatore, motori asincroni) Manutenzione e guasti Motori elettrici, includendo le metodologie di avviamento.		5
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche.		5
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		5
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		5
Quadro di controllo dei generatori.		5
Requisiti di sicurezza per lavorare sui sistemi elettrici di bordo includendo il sicuro isolamento dell'apparecchiatura elettrica richiesta, prima che al personale sia permesso di lavorare su tale apparecchiatura		5
Sistemi di controllo automatico		5
Sistemi di gestione mediante software.		5
Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi		5
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.		5
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni: Apparecchiature elettroniche. Schede e sensori		5



Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni: sensori di campo, trasduttori rilevatori di fiamma e di fumo		5
Tecniche per la diagnostica dei circuiti e l'individuazione di guasti		5
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili		5
Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo		4
Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente.		4
Diagnostica degli apparati elettronici di bordo		4
Impianti elettrici e loro manutenzione		4
Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi.		4
Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati.		4
Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche.		4
Procedure di espletamento delle attività e registrazioni documentali secondo i criteri di qualità e di sicurezza adottati.		4
Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.		4
Sistemi di gestione mediante software.		4
Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi		4
Sistemi elettrici ed elettronici di bordo, controlli automatici e manutenzioni.		4
Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche		5
Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro		5
Interpretare schemi d'impianto.		4
Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Software didattici	software simulazione impianti elettrici
Project work	PROVA ESPERTA
Group work	PROVA ESPERTA E ATTIVITA' LABORATORIALI
Simulazione	SOFTWARE DI SIMULAZIONE IMPIANTI



Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	PROVA ESPERTA
Esercitazioni in laboratorio	PROVE DI LABORATORIO
Simulazione - Virtual Lab	SOFTWARE DI SIMULAZIONE IMPIANTI
Lezioni frontali in presenza	

**Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:**

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Manuali tecnici	MANUALE DEL PERITO

Non sono stati svolti i seguenti argomenti: TRANSISTOR (MOS FET BJT GTO TIRISTORI), UTILIZZO DELL'INVERTER PER L'AZIONAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO E RISOLUZIONE PROBLEMI DI AVVIAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO), CHOPPER, FILTRI, DISTURBI SEGNALE.  
PROVE SUL MOTORE ASINCRONO: A VUOTO E IN CORTO, TIPI DI AVVIAMENTO CON INVERTER, ROTORI A GABBIA E DOPPIA GABBIA  
PROBLEMI DI AVVIAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO, CARATTERISTICA MECCANICA DEL MOTORE ASINCRONO



ISTITUTO : SVTH009019 - I. I. S. S. "FERRARIS-PANCALDO" - SAVONA  
a.s. : 2023/2024

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

## Programmazione Didattica

**Tipologia di Programmazione:** Classe

**Descrizione di Programmazione:** PROGRAMMAZIONE STCW 5BN CUNEO MACCHINE

**Indirizzo di studio:** CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI - OPZIONE

**Classe:** 5BN-ISTITUTO TECNICO NAUTICO "LEON PANCALDO"

**Disciplina:** MECCANICA E MACCHINE

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

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



## INFORMAZIONI MODULO

**Descrizione Modulo** MOD1:MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA

**Prerequisiti** Fondamenti di meccanica e termodinamica, elementi di chimica. Elementi di matematica

**Discipline coinvolte** Matematica applicata Inglese

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 50

**Data inizio pianificazione** 14/09/2023

**Data fine pianificazione** 20/11/2023

**Criterio di valutazione** La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 15 %.

**Livelli minimi per le verifiche** • Generalità, classificazione e caratteristiche costruttive • Cicli ideali e reali dei MCI ad accensione spontanea • Il diagramma di distribuzione • Dimensionamento e caratteristiche dei motori navali diesel a 4T e 2T ad accensione spontanea • Potenza e rendimenti, curve caratteristiche • Lettura di paragrafi di manuali tecnici di motori navali in lingua inglese • Cenni di avviamento e conduzione

**Azioni di recupero ed approfondimento** • Il recupero avverrà mediante le attività facoltative di sportello didattico pomeridiano o durante la settimana di stop dedicato ai recuperi. Dopo il recupero l'allievo affronterà nuovamente una prova di fine modulo (almeno una per ciascun modulo insufficiente) • Le attività di approfondimento riguarderanno lo studio di casi reali.

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
PROVA SEMISTRUTTURATA
SOLUZIONE DI PROBLEMI
INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
GENERALITÀ, CLASSIFICAZIONE E CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE CICLI IDEALI E REALI DEI MCI AD ACCENSIONE SPONTANEA IL DIAGRAMMA DI DISTRIBUZIONE DIMENSIONAMENTO E CARATTERISTICHE DEI MOTORI NAVALI DIESEL A 4T E 2T AD ACCENSIONE SPONTANEA POTENZA E RENDIMENTI, CURVE CARATTERISTICHE LETTURA DI PARAGRAFI DI MANUALI TECNICI	40	PROVA SEMISTRUTTURATA SOLUZIONE DI PROBLEMI INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competenze STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

### Sezione delle competenze:



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri		5
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici - Elementi strutturali, funzioni e caratteristiche - Servizi Distribuzione, Sovralimentazione, Raffreddamento; Cenni sull'avviamento e conduzione degli MCI		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		5
Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI		5
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Esercitazioni in laboratorio	
P.C.T.O.	
Lezioni frontali in presenza	
Altro(specificare)	CLIL

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Attrezzature di laboratorio	
Manuali tecnici	
Internet	



Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Altro(specificare)	libro di testo, Lim

**Descrizione Modulo** MOD2: IMPIANTI AUSILIARI AL MCI/RECUPERO ENERGETICO

**Prerequisiti** Fondamenti di meccanica e termodinamica, fluidodinamica, elementi di chimica. Elementi di matematica

**Discipline coinvolte** Inglese, Matematica applicata, elettrotecnica

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 40

**Data inizio pianificazione** 20/11/2023

**Data fine pianificazione** 22/12/2023

**Criterio di valutazione** La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 15 %.

**Livelli minimi per le verifiche** Bilancio termico MCI Produzione Vapore ausiliario Sistemi di sovralimentazione: caratteristiche delle turbosoffianti Regimi ECR ed MCR Raffreddamento dei MCI: finalità e caratteristiche costruttive e dimensionamento dell'impianto per motori 2T e 4T Lubrificazione dei MCI: finalità e caratteristiche costruttive e dimensionamento dell'impianto per motori 2T e 4T Gruppi elettrogeni

**Azioni di recupero ed approfondimento** Il recupero avverrà mediante le attività facoltative di sportello didattico o durante la settimana di stop dedicato ai recuperi. Le attività di approfondimento riguarderanno lo studio di casi reali.

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
PROVA SEMISTRUTTURATA
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
SOLUZIONE DI PROBLEMI

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
VAPORE AUSILIARIO, BILANCIO TERMICO, SOVRALIMENTAZIONE, RAFFREDDAMENTO DEI MCI, LUBRIFICAZIONE DEI MCI, GRUPPI ELETTROGENI	50	PROVA SEMISTRUTTURATA SOLUZIONE DI PROBLEMI INTERROGAZIONI - COLLOQUI

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competenze STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

**Sezione delle competenze:**

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri		5
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici - Elementi strutturali, funzioni e caratteristiche - Servizi Distribuzione, Sovralimentazione, Raffreddamento; Cenni sull'avviamento e conduzione degli MCI		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		5
Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI		5
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Dialogo formativo	
Altro(specificare)	lezione frontale, video
P.C.T.O.	
Esercitazioni in laboratorio	
Lezioni frontali in presenza	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Manuali tecnici	
Internet	Video
Altro(specificare)	LIM, libro di testo
Attrezzatura di officina e laboratorio	





**Descrizione Modulo MOD5: TURBINE A GAS**

**Prerequisiti** Fondamenti di meccanica e termodinamica, elementi di chimica. Elementi di matematica

**Discipline coinvolte** Inglese

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 30

**Data inizio pianificazione** 25/03/2024

**Data fine pianificazione** 10/05/2024

**Criterio di valutazione** La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 20 %.

**Livelli minimi per le verifiche** Conosce le caratteristiche dei più diffusi impianti TAG e combinati per applicazioni navali

**Azioni di recupero ed approfondimento** Il recupero avverrà mediante le attività facoltative di sportello didattico pomeridiano o durante la settimana di stop dedicato ai recuperi. Le attività di approfondimento riguarderanno lo studio di casi reali.

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
PROVA SEMISTRUTTURATA
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
SOLUZIONE DI PROBLEMI

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
CICLO IDEALE JOULE/BRAYTON CALCOLO DEL RENDIMENTO E METODI PER AUMENTARLO CALCOLO DELLA POTENZA UTILE BILANCIO TERMICO DELLA CAMERA DI COMBUSTIONE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E FUNZIONALI DELL' IMPIANTO TAG IMPIANTI COMBINATI	30	PROVA SEMISTRUTTURATA SOLUZIONE DI PROBLEMI INTERROGAZIONI - COLLOQUI

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competence STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

**Sezione delle competenze:**

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri		5
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Funzionamento, struttura e prestazioni delle turbine a gas navali		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		5
Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI e degli impianti turbogas		5
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Dialogo formativo	
Lezioni frontali in presenza	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Internet	Video
Altro(specificare)	LIM, libro di testo



**Descrizione Modulo MOD4: IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE, CONDIZIONAMENTO**

**Prerequisiti** Fondamenti di meccanica e termodinamica, fluidodinamica, elementi di chimica. Elementi di matematica

**Discipline coinvolte** Elettrotecnica Inglese

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 70

**Data inizio pianificazione** 29/01/2024

**Data fine pianificazione** 22/03/2024

**Criterio di valutazione** La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 20 %.

**Livelli minimi per le verifiche** Conoscere le caratteristiche degli impianti e saper interpretare gli schemi

**Azioni di recupero ed approfondimento** Il recupero avverrà mediante le attività facoltative di sportello didattico pomeridiano o durante la settimana di stop dedicato ai recuperi. Le attività di approfondimento riguarderanno lo studio di casi reali.

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
PROVA SEMISTRUTTURATA
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
SOLUZIONE DI PROBLEMI

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
CICLO FRIGO , IMPIANTO A COMPRESSIONE, POMPA DI CALORE, COEFFICIENTE DI PRESTAZIONE CARATTERISTICHE DELL'ARIA UMIDA, CONDIZIONI DI BENESSERE ASHRAE, SCHEMA DI UNA UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA, VENTILATORI: TIPOLOGIE, GRANDEZZE DI RIFERIMENTO E LORO MISURA, RETE DISTRIBUTIVA DELL'ARIA A BORDO, CENNI DI IMPIANTO AD ASSORBIMENTO.	70	PROVA SEMISTRUTTURATA SOLUZIONE DI PROBLEMI INTERROGAZIONI - COLLOQUI

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competenze STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

**Sezione delle competenze:**

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri		5
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Compressori e ventilatori: struttura e prestazioni principali		5
Impianti di condizionamento e ventilazione per il benessere di bordo - Unità Trattamento Aria		5
Tecnica del freddo applicata alle navi: impianto frigorifero a compressione di vapore con ciclo limite e schema funzionale; pompa di calore; cenni sugli impianti ad assorbimento		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		5
Dimensionare il fabbisogno di un impianto frigo a compressione e utilizzare il piano p-h		5
Distinguere le principali grandezze dell'aria umida		5
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		5
Schematizzare l'unità di trattamento aria di un impianto di condizionamento completo		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Esercitazioni in laboratorio	
Dialogo formativo	
P.C.T.O.	
Lezioni frontali in presenza	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Attrezzature di laboratorio	Banco frigo
Manuali tecnici	



Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Internet	Video
Altro(specificare)	LIM, libro di testo

**Descrizione Modulo** MOD3: TENUTA DELLA GUARDIA, SISTEMI DI COMUNICAZIONE, SISTEMI ANTINQ, IMPIANTI ANTINC, IMP OLEODIN

**Prerequisiti** Fondamenti di meccanica e termodinamica, fluidodinamica, elementi di chimica.

**Discipline coinvolte** Inglese

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 24

**Data inizio pianificazione** 08/01/2024

**Data fine pianificazione** 26/06/2024

**Criterio di valutazione** La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 10 %.

**Livelli minimi per le verifiche** Conosce i doveri e compiti della guardia, Conosce le caratteristiche e gli schemi degli impianti antinquinamento, dei sistemi oleodinamici, conosce gli impianti antincendio fissi e mobili

**Azioni di recupero ed approfondimento** Il recupero avverrà mediante le attività facoltative di sportello didattico pomeridiano o durante la settimana di stop dedicato ai recuperi. Le attività di approfondimento riguarderanno lo studio di casi reali.

### Verifiche di fine modulo

Descrizione
PROVA SEMISTRUTTURATA
SOLUZIONE DI PROBLEMI
INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
PROCEDURE OPERATIVE IN MACCHINA E LA TENUTA DELLA GUARDIA IN MACCHINE; SISTEMI DI COMUNICAZIONE INTERNI; IMPIANTI OLEODINAMICI DI BORDO; TECNOLOGIE PER LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DEI MEZZI DI TRASPORTO. ANTINQUINAMENTO, FILTRAZIONE E SEPARAZIONE ACQUE OLEOSE, DI SENTINA, INCENERITORE, DEPURAZIONE LIQUAMI; IMPIANTI ANTINCENDIO FISSI E MOBILI	24	PROVA SEMISTRUTTURATA SOLUZIONE DI PROBLEMI INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### Sezione delle competenze STCW:

Descrizione competenze STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

### Sezione delle competenze:



Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Doveri e compiti della guardia		5
Impianti di estinzione incendio fissi e portatili		5
Impianti oleodinamici di sollevamento mezzi di salvataggio		5
La documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative in macchina e la tenuta della guardia in macchine.		5
Le procedure di sicurezza ed emergenza; emergenze in caso di incendio o incidente.		5
Metodi di gestione "ecocompatibile" di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave		5
Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.		5
Sistemi di comunicazione interni.		5
Sistemi ed impianti di trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi, nel rispetto della normativa vigente (antiquinamento, filtrazione e separazione acque oleose, residui di sentina, inceneritore, depurazione liquami)		5
Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto.		5
Tenuta dei giornali di macchina		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Individuare i sistemi di recupero energetico		5
Individuare, analizzare e affrontare lo smaltimento dei rifiuti dei processi ed attività di bordo, nel rispetto delle normative vigenti, nazionali ed internazionali.		5
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		5
Possedere una efficace comunicazione con adeguati termini tecnici anche in lingua inglese.		5
Riconoscere le parti fondamentali di un impianto antincendio ed i suoi principi di funzionamento		5



Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Saper leggere manuali tecnici anche in lingua inglese.		5
Schematizzare gli impianti dedicati allo smaltimento dei rifiuti e degli efflussi nocivi di bordo		5
Usare i sistemi di comunicazione interni con appropriata fraseologia		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Dialogo formativo	
Altro(specificare)	Video
P.C.T.O.	
Lezioni frontali in presenza	

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Internet	Video
Altro(specificare)	Lim, libro di testo



**Descrizione Modulo MOD6: ESERCITAZIONI PRATICHE, MANUTENZIONE A LIVELLO OPERATIVO**

**Prerequisiti** Conoscenza dei materiali e delle loro proprietà, disegno tecnico, sicurezza e igiene nei luoghi di lavoro

**Discipline coinvolte** Inglese, elettrotecnica

**Durata in ore (Monte ore modulo)** 50

**Data inizio pianificazione** 14/09/2023

**Data fine pianificazione** 07/06/2024

**Criterio di valutazione** La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 20 %.

**Livelli minimi per le verifiche** Metrologia e tolleranze di lavorazione. Generalità, classificazione e organizzazione della manutenzione. Generalità e classificazione della sladatura. DPPI e rischi negli ambienti nave di lavoro e rispetto delle normative nazionali, intern e comunitarie.

**Azioni di recupero ed approfondimento** Il recupero avverrà in itinere o durante la settimana di stop dedicato ai recuperi. Le attività di approfondimento riguarderanno lo studio di casi reali

**Verifiche di fine modulo**

Descrizione
PROVA IN LABORATORIO

**Sezione relativa agli argomenti:**

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE DEGLI APPARATI MOTORE E AUSILIARI, LETTURA, DISEGNO E INTERPRETAZIONE DI SCHEMI AD ESSI RELATIVI, UTILIZZO DI APPARECHI E STRUMENTI PER LA LORO CONDOTTA E MANUTENZIONE, VALUTAZIONE E PREVENZIONE DEL RISCHIO IN AMBIENTI DI LAVORO NAVE. LAVORAZIONI MECCANICHE	50	PROVA IN LABORATORIO

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competence STCW
1st: MAINTAIN A SAFE ENGINEERING WATCH I Mantiene una sicura guardia in macchina
3rd: USE INTERNAL COMMUNICATION SYSTEMS III Usa i sistemi di comunicazione interna
4th: OPERATE MAIN AND AUXILIARY MACHINERY AND ASSOCIATED CONTROL SYSTEMS IV Fa funzionare (operate) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
10th: ENSURE COMPLIANCE WITH POLLUTION-PREVENTION REQUIREMENTS X Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
12th: PREVENT, CONTROL AND FIGHT FIRES ON BOARD XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo

**Sezione delle competenze:**

Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		5
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri		5





Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		5
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		5
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Le procedure di sicurezza ed emergenza; emergenze in caso di incendio o incidente.		5
Metodi di gestione "ecocompatibile" di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave		5
Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici - Elementi strutturali, funzioni e caratteristiche - Servizi Distribuzione, Sovralimentazione, Raffreddamento; Cenni sull'avviamento e conduzione degli MCI		5
Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.		5
Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto.		5

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		5
Distinguere le principali grandezze dell'aria umida		5
Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI		5
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		5
Saper leggere manuali tecnici anche in lingua inglese.		5
Schematizzare l'unità di trattamento aria di un impianto di condizionamento completo		5

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Esercitazioni in laboratorio	
Dialogo formativo	



---

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Altro(specificare)	Lim, Simulatore

**Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:**

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Manuali tecnici	
Attrezzature di laboratorio	Simulatore, banco frigo, MCI e attrezzi per lo smontaggio e misurazione
Altro(specificare)	laboratorio di saldatura