

ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

## **ESAME DI STATO - ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

### **PROFILO DELL'INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA - CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI**

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

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

<b>Docenti</b>	<b>Disciplina</b>
Silvia Fancello	Italiano e Storia
Elisabetta Onnis	Scienze Motorie
Luisa Lottero	Meccanica e Macchine
Massimo Taramasco	Elettrotecnica
Danila Briano	Matematica
Marco Mele	Navigazione
Davide Zurzolo	Lab. Meccanica e Macchine
Claudia Turco	Lingua Inglese
Alberto Pierri	Lab. Navigazione
Andrea Gaino	Lab. Elettrotecnica
Patrizia Cremonese	Diritto
Mara Cosce	Religione

## 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°
Italiano e Storia	X	X	X			
Scienze Motorie	X	X	X			
Meccanica e Macchine	X	X	X			
Elettrotecnica	X	X	X			
Inglese	X	X	X			X
Matematica	X	X	X			
Navigazione	X	X	X			X
Diritto	X	X	X			
Religione	X	X	X			

## 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
12	10	

### Flussi degli studenti della classe

CLASSE	ISCRITTI STESSA CLASSE	ISCRITTI DA ALTRA CLASSE	PROMOSSI	RESPINTI
TERZA	14		11	3
QUARTA	11	2	10	3
QUINTA	10	2		

TOTALE STUDENTI REGOLARI (che hanno frequentato lo stesso corso, senza ripetenze o spostamenti, dalla terza alla quinta classe):	10
NUMERO DI STUDENTI CON BES (per ognuno dei quali verrà allegato al presente documento il rispettivo PDP):	2
NUMERO DI STUDENTI CON DISABILITÀ (per ognuno dei quali verrà allegata al presente documento la rispettiva relazione di presentazione):	

### 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
Diritto	6	1	3	
Ed. Civica	2	5	3	
Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	4	2	2	2
Lingua e Lett. Italiana	5	1	2	2
Lingua Inglese	5	3	1	1
Logistica		3	3	4
Matematica	2	4	1	3
Meccanica e Macchine	1	5	2	2
Scienze della Navigazione	3	2	3	2
Scienze motorie			1	9
Storia	1	5	1	3
Comportamento			5	5

#### 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
Incontro con il Collegio Capitani	2021/22	Incontro di orientamento in uscita
Partecipazione da remoto a incontro con Roberto Saviano	2021/22	Incontro incentrato sulla mafia e sulla figura di Giovanni Falcone
Progetto Outdoor	2020/21 2021/22	Uscite curricolari di scienze motorie sul territorio
Partecipazione a Salone Orientamenti Genova	2022/23	Attività di orientamento in uscita
Incontri di orientamento con Unige	2022/23	Attività di orientamento in uscita
Celebrazione anniversario degli scioperi del 01/03/1944 (alcuni alunni)	2022/23	Incontro con storici e autorità locali
Incontro incentrato sul tema delle dipendenze	2022/23	Incontro con Comunità Il Cenacolo
Incontro con il prof. Angelo D'Orsi	2022/23	Incontro con lo storico sulle guerre del secondo Novecento
Partecipazione da remoto alla Giornata contro la violenza sulle donne	2022/23	Incontro con la Giudice Fiorenza Giorgi
Incontro con esponente Marina Militare	2022/23	Incontro di orientamento in uscita
Incontro con Federico Buffa	2022/23	Incontro con giornalista sportivo
Incontro con Damiano Tommasi (alcuni alunni)	2022/23	Incontro con ex campione e attuale sindaco di Verona sui valori civici e dello sport
Incontro con scuola MTS	2022/23	Attività di orientamento in uscita
Partecipazione allo spettacolo teatrale "Il Gran Consiglio del fascismo"	2022/23	Monologo teatrale incentrato sul totalitarismo fascista in Italia
Partecipazione evento "Un mare di lavoro" (alcuni alunni)	2022/23	Manifestazione di orientamento alle professioni del mare
Partecipazione a evento AVIS ADMO	2022/23	Evento di promozione della donazione di sangue e organi
Incontro con Accademia Mercantile	2022/23	Attività di orientamento in uscita
Incontro con Croce Rossa Italiana	2022/23	Progetto Renzino Astengo: BLSA
Visita aziendale	2022/23	Visita ACCELLERON Genova

## **5. MODALITÀ DIDATTICHE E OPERATIVE RELATIVE AI PERIODI SVOLTE DURANTE L'EMERGENZA COVID19 NEGLI A.S. 2019-20 E 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 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 2020-21, 2021-22, 2022-23.

### *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.45 del 9 marzo 2023

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 progettisano 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 negli anni scolastici 2019-20 e 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 odell’apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall’emergenza pandemica”*.

Negli anni scolastici 2019-20 e 2020-21, purtroppo, l'emergenza COVID 19 ha praticamente azzerato la possibilità di svolgere tirocini formativi esterni alla scuola. Gli alunni che si apprestano a svolgere l'esame di stato sono stati danneggiati nello svolgimento dei Percorsi PCTO, anche in rapporto al fatto che nel nostro Istituto la cura della formazione fuori aula è estremamente valorizzante. 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 macrocompetenze: 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.

## 7. CRITERI DI VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO

Criteri 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, in particolare i docenti dell’area storico-geografica e storico-sociale.

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” per le classi quinte la programmazione di massima prevede:

- Organi Costituzionali della Repubblica Italiana:
- Funzioni elezione 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:
- ONU
- Nato
- Cenni al WTO

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:

Per la disciplina Meccanica e Macchine sono state svolte 6 ore sull'argomento MARPOL.

### 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

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

**PROPOSTA A1**

Giuseppe Ungaretti, da *L'Allegria, Il Porto Sepolto*.

***Risvegli***

**Mariano il 29 giugno 1916**

Ogni mio momento  
io l'ho vissuto  
un'altra volta  
in un'epoca fonda  
fuori di me

Sono lontano colla mia memoria  
dietro a quelle vite perse

Mi desto in un bagno  
di care cose consuete  
sorpreso  
e raddolcito

Rincorro le nuvole  
che si sciolgono dolcemente  
cogli occhi attenti  
e mi rammento  
di qualche amico  
morto

Ma Dio cos'è?

E la creatura  
atterrita  
sbarra gli occhi  
e accoglie  
goccioline di stelle  
e la pianura muta

E si sente  
riavere

da *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 1982

**Comprensione e Analisi**

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia.
2. A quali *risvegli* allude il titolo?
3. Che cosa rappresenta per l'io lirico l'«epoca fonda/fuori di me» nella prima strofa?
4. Quale spazio ha la guerra, evocata dal riferimento al luogo in Friuli e dalla data di composizione, nel dispiegarsi della memoria?
5. Quale significato assume la domanda «Ma Dio cos'è?» e come si spiega il fatto che nei versi successivi la reazione è riferita a una impersonale «creatura/atterrita» anziché all'io che l'ha posta?
6. Analizza, dal punto di vista formale, il tipo di versificazione, la scelta e la disposizione delle parole.

**Interpretazione**

Partendo dalla lirica proposta, in cui viene evocato l'orrore della guerra, elabora una tua riflessione sul percorso interiore del poeta. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri testi di Ungaretti o di altri autori a te noti o con altre forme d'arte del Novecento.

## PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "Il fu Mattia Pascal", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezzadella nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio edeliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva.[...]

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccellosenza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

"Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci vivrei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia."

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i vari oggetti che mi stavano intorno.

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immaginare. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".

### **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, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega  
acosa allude Adriano Meis quando si definisce 'unucellosenza nido' e il motivo del 'senso penoso di precarietà'.
3. Nel brano si fa cenno alla 'nuova libertà' del protagonista e al suo 'vagabondaggio': analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali e le espressioni di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del *riflesso*: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

### Interpretazione

Commento al brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una 'regolare esistenza', approfondendo alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani e di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

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

### **PROPOSTA B1**

Durante la guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il premier britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto.

L'importanza storica di quelle missive è notevole perché aiuta a ricostruire la fitta e complessa trama di rapporti, diffidenze e rivalità attraverso la quale si costruì l'alleanza tra gli USA, la Gran Bretagna e l'URSS in tempo di guerra: le due lettere diseguite e riportate, risalenti al novembre 1941, ne sono un esempio.

Testi tratti da: **Carteggio Churchill-Stalin 1941-1945**, Bonetti, Milano 1965, pp. 40-42.

#### **Messaggio personale del premier Stalin al primo ministro Churchill - Spedito l'8 novembre 1941**

Il vostro messaggio mi è giunto il 7 novembre. Sono d'accordo con voi sulla necessità della chiarezza, che in questo momento manca nelle relazioni tra l'URSS e la Gran Bretagna. La mancanza di chiarezza è dovuta a due circostanze: per prima cosa non c'è una chiara comprensione tra i nostri due paesi riguardo agli scopi della guerra e alla organizzazione post-bellica della pace; secondariamente non c'è tra URSS e Gran Bretagna un accordo per un reciproco aiuto militare in Europa contro Hitler.

Fino a quando non sarà raggiunta la comprensione su questi due punti capitali, non solo non vi sarà chiarezza nelle relazioni anglo-sovietiche, ma, per parlare francamente, non vi sarà neppure una reciproca fiducia. Certamente, l'accordo sulle forniture militari all'Unione Sovietica ha un grande significato positivo, ma non chiarisce il problema e ne definisce completamente la questione delle relazioni tra i nostri due paesi.

Se il generale Wavell e il generale Paget, che voi menzionate nel vostro messaggio, verranno a Mosca per concludere accordi sui punti essenziali fissati sopra, io naturalmente prenderò contatti con loro per considerare tali punti. Se, invece, la missione dei due generali deve essere limitata ad informazioni ed esami di questioni secondarie, allora non vedo la necessità di distoglierli dalle loro mansioni, né ritengo giusto interromperle in attività per impegnarli in colloqui di tale natura. [...]

#### **W. Churchill a J.V. Stalin - Ricevuto il 22 novembre 1941**

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

Fin dall'inizio della guerra, ho cominciato con il Presidente Roosevelt una corrispondenza personale, che ha permesso di stabilire tra noi una vera comprensione e ha spesso aiutato ad agire tempestivamente. Il mio solo desiderio è di lavorare sul medesimo piano di cameratismo e di confidenza con voi. [...]

A questo scopo noi vorremmo inviare in un prossimo futuro, via Mediterraneo, il Segretario degli Esteri Eden, che voi già conoscete, ad incontrarvi a Mosca o altrove. [...]

Nota che voi vorreste discutere la organizzazione post-bellica della pace, la nostra intenzione è di combattere la guerra, in alleanza ed in costante collaborazione con voi, fino al limite delle nostre forze e comunque sino alla fine, e quando la guerra sarà vinta, cosa della quale sono sicuro, noi speriamo che Gran Bretagna, Russia Sovietica e Stati Uniti si riuniranno attorno al tavolo del concilio dei vincitori come i tre principali collaboratori come gli autori della distruzione del nazismo. [...]

Il fatto che la Russia sia un paese comunista mentre la Gran Bretagna e gli Stati Uniti non lo sono e non lo vogliono diventare, non è di ostacolo alla creazione di un buon piano per la nostra salvaguardia reciproca e per i nostri legittimi interessi. [...]

### **Comprensione e Analisi**

Può rispondere punto per punto o pure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi entrambe le lettere, ponendo in rilievo i diversi obiettivi e i due uomini politici.
2. Spiega il significato del termine 'chiarezza' più volte utilizzato da Stalin nella sua lettera: a cosa si riferisce in realtà?

azione alla guerra contro la Germania?

3. Illustra la posizione politica che si è vinta nella lettera di Churchill quando egli si riferisce alle diverse ideologie politiche dei paesi coinvolti.
4. Nelle lettere appare sullo sfondo un terzo importante interlocutore: il individuo che spiega i motivi per cui è stato evocato.

### Produzione

Prendendo spunto dai testi proposti e sulla base delle tue conoscenze storiche e delle tue letture, esprimi le tue opinioni sulle caratteristiche della collaborazione tra Regno Unito e Unione Sovietica per sconfiggere la Germania nazista e sulle affermazioni contenute nelle lettere dei due leader politici. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente ed esaustivo.

### PROPOSTA B2

Test tratto da Manlio Di Domenico, **Complesso è diverso da complicato: per questo servono multidisciplinari età**, in "Il Sole 24 ore", supplemento Nòva, 6 marzo 2022, pag. 18.

Una pandemia è un complesso fenomeno biologico, sociale ed economico. "Complesso" è molto diverso da "complicato": il primo si riferisce alle componenti di un sistema e alle loro interazioni, il secondo si usa per caratterizzare un problema in relazione al suo grado di difficoltà. Un problema complicato richiede molte risorse per essere affrontato, ma può essere risolto; un problema complesso non garantisce che vi sia una soluzione unica e ottimale, ma è spesso caratterizzato da molteplici soluzioni che coesistono, alcune migliori di altre ma tutte egualmente valide. [...]

Ma perché è importante capire la distinzione tra complicato e complesso? Questa distinzione sta alla base degli approcci necessari per risolvere in maniera efficace i problemi corrispondenti. I problemi complicati possono essere risolti molto spesso utilizzando un approccio riduzionista, dove l'oggetto di analisi, per esempio uno smartphone, può essere scomposto nelle sue componenti fondamentali che, una volta comprese, permettono di intervenire, con un costo noto e la certezza di risolvere il problema. Purtroppo, per i problemi complessi questo approccio è destinato a fallire: le interazioni tra le componenti sono organizzate in modo non banale e danno luogo a effetti che non possono essere previsti a partire dalla conoscenza delle singole parti. [...] Un'osservazione simile fu fatta da Philip Anderson, Nobel per la Fisica nel 1977, in un articolo che è stato citato migliaia di volte e rappresenta una delle pietre miliari della scienza della complessità: «More is different». Anderson sottolinea come la natura sia organizzata in una gerarchia, dove ogni livello è caratterizzato da una scala specifica. [...] Ogni scala ha una sua rilevanza: gli oggetti di studio (particelle, molecole, cellule, tessuti, organi, organismi, individui, società) a una scala sono regolati da leggi che non sono banalmente deducibili da quelle delle scale inferiori. Nelle parole di Anderson, la biologia non è chimica applicata, la chimica non è fisica applicata, e così via.

Questo *excursus* è necessario per comprendere come va disegnata una risposta chiara a un problema complesso come la pandemia di Covid 19, che interessa molteplici scale: da quella molecolare, dove le interazioni tra le proteine (molecole molto speciali necessarie al funzionamento della cellula) del virus Sars-Cov-2 e del suo ospite umano (enon), sono in grado di generare alterazioni nel tradizionale funzionamento dei nostri sistemi, dall'immunitario al respiratorio, dal circolatorio al nervoso, causando in qualche caso – la cui incidenza è ancora oggetto di studio – problemi che interessano molteplici organi, anche a distanza di tempo dall'infezione. Virologi, biologi evolutivisti, infettivologi, immunologi, patologi: tutti mostrano competenze specifiche necessarie alla comprensione di questa fase del fenomeno. Ma non solo: la circolazione del virus avviene per trasmissione aerea, [...] e il comportamento umano, che si esprime tramite la socialità, è la principale fonte di trasmissione. A questa scala è l'epidemiologia la scienza che ci permette di capire il fenomeno, tramite modelli matematici e scenari che testano ipotesi su potenziali interventi. Ma l'attuazione o meno di questi interventi ha effetti diretti, talvolta prevedibili e talvolta imprevedibili, sull'individuo e la società: dalla salute individuale (fisica e mentale) a quella pubblica, dall'istruzione all'economia. A questa scala, esperti di salute pubblica, sociologia, economia, scienze comportamentali, pedagogia, e così via, sono tutti necessari per comprendere il fenomeno.

Il dibattito scientifico, contrariamente a quanto si suppone, poggia sui propri domandi e dubita, in una continua interazione che procede comprovando i dati fino all'avanzamento della conoscenza. Durante una pandemia gli approcci riduzionistici non sono sufficienti, e la mancanza di comunicazione e confronto tra le discipline coinvolte alle varie scale permette di costruire solo una visione parziale, simile a quella in cui vi sono alcune tessere di un puzzle ma è ancora difficile intuirne il disegno finale. L'interdisciplinarietà non può, e non deve, più essere un pensiero illusorio, ma dovrebbe diventare il motore della risposta alla

battaglia contro questa pandemia.  
Soprattutto, dovrebbe essere accompagnata da una comunicazione istituzionale e scientifica chiara e ben organizzata, per ridurre il rischio di infodemia e di comportamenti imprevisti.

### **Comprensione e Analisi**

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

1. Sintetizza l'articolo spiegando il significato dell'espressione «More is different».
2. Quali sono le tesi centrali presentate nell'articolo e con quali argomenti vengono sostenute? Spiega anche le differenze esistenti tra un problema complesso e un problema complicato e perché un problema complicato può essere risolto più facilmente di un problema complesso.
3. Che cosa caratterizza un "approccio riduzionista" e quali sono i suoi limiti?
4. Quali caratteristiche peculiari della conoscenza scientifica sono state evidenziate dal recente fenomeno della pandemia?

### **Produzione**

Dopo aver letto e analizzato l'articolo, esprimi le tue considerazioni sulla relazione tra la complessità e la conoscenza scientifica, confrontandoti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

## **PROPOSTA B3**

Philippe Daverio, **Grand tour d'Italia a piccoli passi**, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo *Slow Tour* è ancora da inventare; o meglio è praticabile da scoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a Siracusa. A pochi di noi potrà capitare una simile comodità. Il viaggio un tempo si faceva con le proprie gambe; oggi fortunatamente lo fanno le popolazioni bulimiche d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano tra i fittori dalle frecce sia stato vittima di un'epidemia.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

Itreni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passaggio da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso dell'Italia sono attraversate da linee e così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, e quella del *festinale* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andandoci piano". C'è un modo di opporsi per affrontare il viaggio, il primo è il veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lasciando a mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...] All'opposto, il viaggio lento non per corre grandi distanze, ma offre l'opportunità di approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti anni fa non c'era nulla". E allora, che pochissimi sono destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve a per tutto ma a aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno o di una coltura o di un'altra elasciare un segno stabile e utile nel tempo.

### Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al *fast-trip* inseriscile nella disamina più ampia che chiamiamo in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina *'festinalente'*.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento ad due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi della scelta.

### Produzione

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

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

### PROPOSTA C1

Testo tratto dall'articolo di Mauro Bonazzi, **Saper dialogare è vitale**, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

Troppo spesso soisaggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Mai verosapiente deve fare esattamente il contrario[...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendole proprie certezze in discussione nel confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi[...].

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

## **PROPOSTA 2**

Entrano in Costituzione le tutele dell'ambiente, della biodiversità e degli animali  
Trattato da <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/constituzione>

<b>Articoli prima delle modifiche</b>	<b>Articoli dopo le modifiche</b>
<b>Art. 9</b> La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.	<b>Art. 9</b> La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. <b>Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.</b>
<b>Art. 41</b> L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.	<b>Art. 41</b> L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno <b>alla salute, all'ambiente</b> , alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali <b>e ambientali</b> .

Sulla base della tabella che mette in evidenza le recenti modifiche apportate agli articoli 9 e 41 della Costituzione dalla Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, esponi le tue considerazioni e riflessioni al riguardo in un testo coerente e coeso sostenuto da adeguate argomentazioni, che potrai anche articolare in paragrafi opportunamente intitolati e presentare con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** ITCI - TRASPORTI E LOGISTICA  
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO  
OPZIONE APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI

**Tema di:** MECCANICA E MACCHINE

*Il candidato svolga il tema indicato nella prima parte e risponda solo a due quesiti tra i quattro proposti nella seconda parte.*

**PRIMA PARTE**

Una petroliera dispone di un motore diesel 2 tempi, 8 cilindri con una potenza di 15.200 kW.

Il candidato, assumendo con opportuno criterio i parametri necessari, determini:

- a. le principali caratteristiche dimensionali e tecniche del motore;
- b. la produzione oraria complessiva massima di vapore con caldaia ausiliaria a recupero energetico dai gas di scarico;
- c. il grado complessivo di utilizzazione del combustibile.

Si disegni inoltre uno schema dell'impianto di produzione di vapore ausiliario con caldaia a gas di scarico, lo si descriva e si indichino gli impieghi del vapore ausiliario nel caso specifico delle navi petroliere.

**SECONDA PARTE**

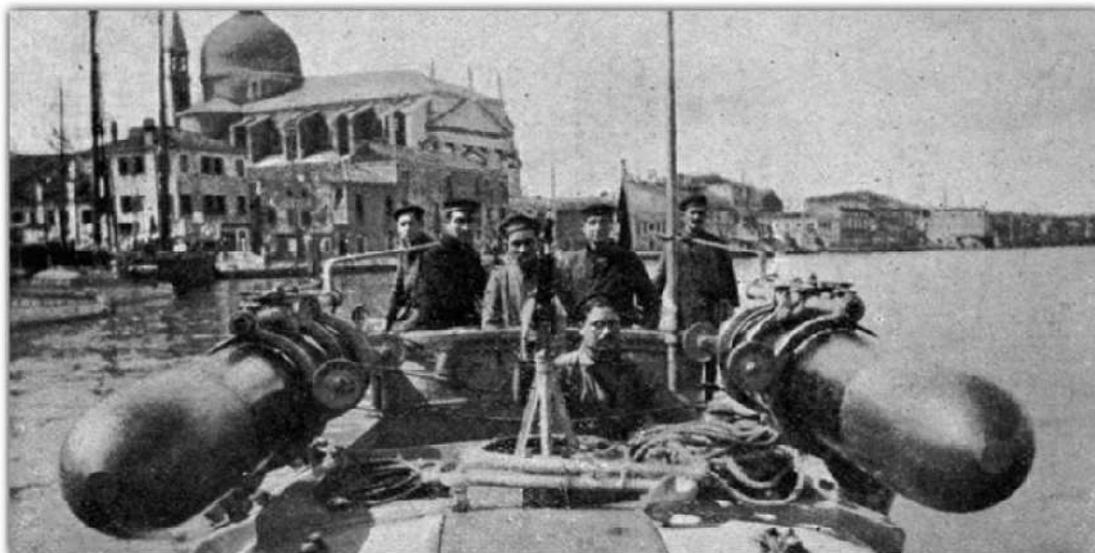
- 1) Si descrivano il principio di funzionamento e i componenti principali di un ciclofrigorifero a compressione, si disegnino il ciclo termodinamico, lo schema e definiscano i parametri principali di funzionamento.
- 2) Con riferimento alla tipologia di motore di cui alla prima parte, si descrivano i principali processi per il trattamento della nafta pesante e si disegni uno schema di massima di tale impianto
- 3) Si descriva la funzione e la struttura dell'impianto di lubrificazione dei motori diesel 2T.
- 4) Si descrivano i principali sistemi di difesa antincendio, attiva e passiva, tipicamente utilizzati su navi mercantili.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

### Allegato3 - Spunti per le simulazioni di colloqui



L'acronimo M.A.S. (motoscafo anti sommergibile, ma per D'Annunzio acronimo di Memento Audere Semper: Ricorda di osare sempre). Indica un tipo di motoscafo veloce di ideazione italiana, sviluppato come Motoscafo Armato Silurante, e poi utilizzato in funzione antinave. A partire dal 1916 gli agili e velocissimi M.A.S. compiono centinaia di azioni di pattugliamento nell'Adriatico e riescono in più occasioni a colpire la marina austro-ungarica nei suoi porti, con azioni di grande impatto psicologico e di propaganda. Il 10 giugno 1918 due M.A.S. al comando di Luigi Rizzo affondano nelle acque di Premuda la corazzata Szent-Istvan.

---



Wilfred Owen

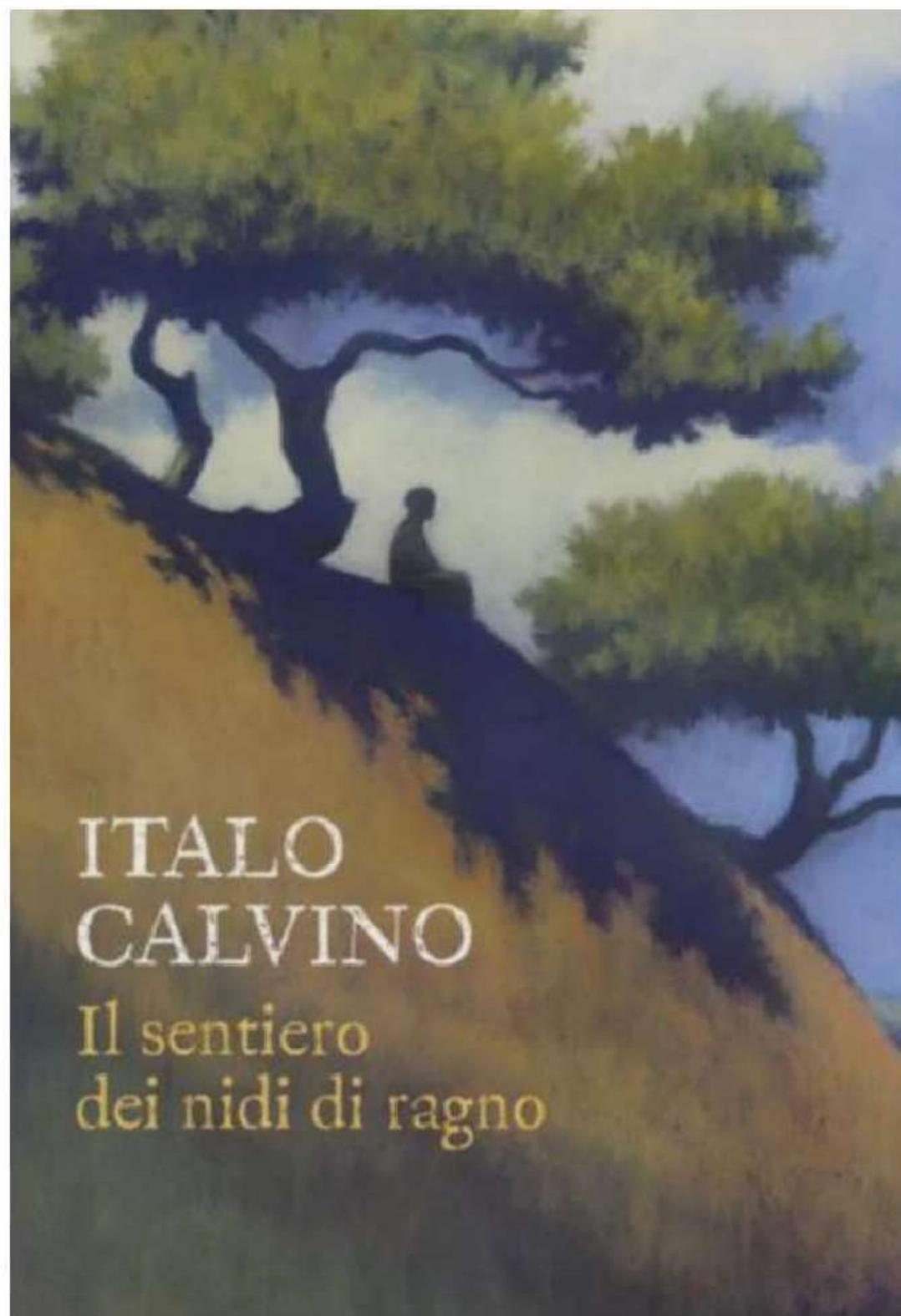
Dulce  
et  
Decorum  
Est

*Illustrated by*  
Martin Impey

*Foreword by*  
Jane Potter



2.560 x 2.083



ITALO  
CALVINO

Il sentiero  
dei nidi di ragno

## Corazzata Bismarck vs incrociatore Hood: il grande duello navale della Seconda Guerra Mondiale

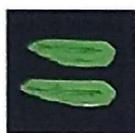


# Il doping nello sport

## 1. Che cosa si intende per doping?

Il termine **doping** deriva dall'inglese *to dope* e rappresenta l'uso o il tentato uso da parte di atleti di sostanze o metodi proibiti con il fine di migliorare le prestazioni fisiche per trarre vantaggio nelle competizioni sportive.

## 2. L'Agenzia mondiale antidoping



**WORLD  
ANTI-DOPING  
AGENCY**  
play true

La **Wada** (World Anti-Doping Agency) è l'ente a carattere internazionale che emana annualmente la lista delle sostanze e dei metodi proibiti o soggetti a restrizioni, e le norme che regolano l'attività

di contrasto al doping. Anche le federazioni sportive e gli enti di promozione sportiva sono coinvolti, assieme alla WADA, nella lotta al doping.

## 3. La violazione delle regole antidoping



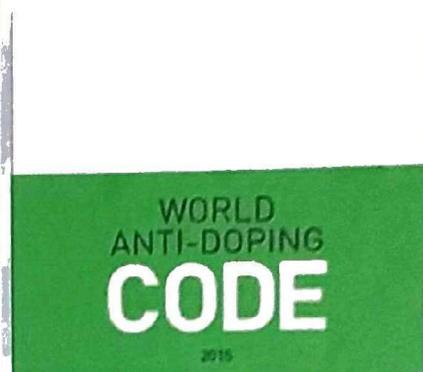
I casi in cui è possibile riscontrare una o più violazioni alle regole antidoping sono numerosi. Quindi non si tratta solo dell'assunzione di sostanze proibite.

La seguente lista comprende tutte le circostanze da considerare violazioni alla normativa anti-

tidoping:

- la presenza di una sostanza proibita o tracce di essa nel campione biologico (sangue e/o urine) dell'atleta.
- l'uso o il tentato uso di una sostanza o metodo vietati in base alla lista delle sostanze o metodi proibiti, emessa dalla WADA.
- il possesso di una sostanza proibita in base alla "Lista sostanze e metodi proibiti", durante un controllo antidoping fuori competizione, o di un metodo proibito.
- trafficare sostanze e metodi proibiti.
- somministrare o fornire una sostanza o metodo proibito, o il tentativo di far ciò.
- il rifiuto a presentarsi ad un controllo antidoping obbligatorio, il rifiuto a fornire un campione biologico (sangue e/o urine) o evitare il controllo antidoping in qualsiasi altro modo.
- la falsificazione, lo scambio o la distruzione di un campione biologico.
- il mancato rispetto delle regole riguardo ai *whereabouts* (moduli per la reperibilità dell'atleta) o il non essere disponibile per il controllo antidoping in base a quanto previsto dalle regole.

## Wada: il codice mondiale antidoping



Il codice mondiale antidoping è un documento pubblicato dalla WADA che ha il compito fornire linee guida per uniformare le regole riguardanti le problematiche antidoping a livello mondiale. Attualmente il codice è stato sottoscritto da oltre 660 organizzazioni sportive in tutto il mondo tra cui il Comitato Olimpico Internazionale.

### Il mercato del doping: un fiorente business globale

Il mercato mondiale del doping è stimato in circa 10 miliardi di euro e alimenta un mercato nero che coinvolge anche la criminalità organizzata. In Italia si stima un mercato che sfiora il 10% di quello mondiale. Ormai molti farmaci solo in minima parte vengono utilizzati per curare le malattie per cui sono concepiti e nella stragrande maggioranza dei casi vengono utilizzati per migliorare le prestazioni sportive.

### In Italia il doping è reato!!

Dal 2000 grazie alla legge n. 376/2000, in Italia è stato introdotto il reato penale che vieta tutte quelle attività correlate al doping. Grazie a questa legge, oltre agli organi già preposti, anche le forze dell'ordine e il Ministero della salute partecipano attivamente alla lotta contro il doping nello sport.

# BASIC LIFE SUPPORT STEP-BY-STEP

SEQUENCE/ACTION	TECHNICAL DESCRIPTION
<p><b>SAFETY</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Make sure that you, the victim and any bystanders are safe</li> </ul>
<p><b>RESPONSE</b> Check for a response</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shake the victim gently by the shoulders and ask loudly: "Are you all right?"</li> </ul>
<p><b>AIRWAY</b> Open the airway</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• If there is no response, position the victim on their back</li> <li>• With your hand on the forehead and your fingertips under the point of the chin, gently tilt the victim's head backwards, lifting the chin to open the airway</li> </ul>
<p><b>BREATHING</b> Look, listen and feel for breathing</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Look, listen and feel for breathing for <b>no more than 10 seconds</b></li> <li>• A victim who is barely breathing, or taking infrequent, slow and noisy gasps, is not breathing <b>normally</b></li> </ul>
<p><b>ABSENT OR ABNORMAL BREATHING</b> Alert emergency services</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• If breathing is absent or abnormal, ask a helper to call the emergency services or call them yourself</li> <li>• Stay with the victim if possible</li> <li>• Activate the speaker function or hands-free option on the telephone so that you can start CPR whilst talking to the dispatcher</li> </ul>
<p><b>SEND FOR AED</b> Send someone to get an AED</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Send someone to find and bring back an AED if available</li> <li>• If you are on your own, <b>DO NOT</b> leave the victim, but start CPR</li> </ul>
<p><b>CIRCULATION</b> Start chest compressions</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kneel by the side of the victim</li> <li>• Place the heel of one hand in the centre of the victim's chest - this is the lower half of the victim's breastbone (sternum)</li> <li>• Place the heel of your other hand on top of the first hand and interlock your fingers</li> <li>• Keep your arms straight</li> <li>• Position yourself vertically above the victim's chest and press down on the sternum at least 5 cm (but not more than 6 cm)</li> <li>• After each compression, release all the pressure on the chest without losing contact between your hands and the sternum</li> </ul>

**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)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
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	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
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
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
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	2
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	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parzialmente puntuale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa	assente
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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).

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
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	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
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
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
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	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parzialmente pertinente	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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).

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
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	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
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
<b>PUNTEGGIO PARTE GENERALE</b>					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
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	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
<b>PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA</b>					
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>					

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).

**Allegato5 - Griglia di valutazione della seconda prova****SCHEMA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA**

Specifica per ogni indirizzo

**ESAMI DI STATO anno scolastico 2022 - 2023****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:*

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

<b>N.</b>	<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PESOMax</b>	<b>PUNTI</b>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Il candidato propone una soluzione esaustiva.</li> </ul>	6	

	traccia,coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	<ul style="list-style-type: none"> <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>		
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

**Allegato 6 - Griglia di valutazione del colloquio - Scheda di valutazione adottata per il colloquio secondo normativa - Allegato A** Griglia di valutazione dell'approva orale  
 La Commissione assegna fino ad un massimo di ventipunti, 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 dell'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, utilizzando in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e 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 li utilizza in modo consapevole e autonomo.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e li utilizza con piena padronanza e autonomamente.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e 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 in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguate collegamenti tra discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in un'analisi pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in un'analisi 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 elaborazione 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 all'uso tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Siesprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Siesprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Siesprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento all'uso tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Siesprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Siesprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento all'uso tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalle riflessioni sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalle riflessioni sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalle riflessioni 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>Punteggi totali dell'approva</b>				

## SCHEDA PROGRAMMAZIONE

### Programmazione Didattica

<b>Tipologia di Programmazione:</b>	Classe
<b>Descrizione di Programmazione:</b>	DIRITTO DEI TRASPORTI MARITTIMI
<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	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
	X	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo	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** 01/10/2021

**Data fine pianificazione** 20/12/2021

**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

#### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Contratti di utilizzazione della nave.		5

#### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate		5

#### 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 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** 10/01/2022

**Data fine pianificazione** 15/03/2022

**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 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
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

### Sezione delle conoscenze:

Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Contratti di utilizzazione della nave.		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
Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti		5

#### 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** 16/03/2022

**Data fine pianificazione** 31/05/2022

**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
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		5

**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
<b>Descrizione conoscenza MIUR</b>	<b>Descrizione conoscenza Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>
Principi normative e contratti di assicurazione		5
Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti		5

### Sezione delle abilità:

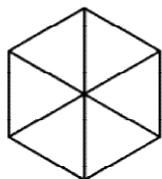
<b>Descrizione abilità MIUR</b>	<b>Descrizione abilità Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>
Applicare la normativa relativa al soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino: assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte e alla tutela della sicurezza delle persone e del mezzo.		5
Applicare le norme 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
Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto		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

### Sezione delle metodologie didattiche:

<b>Descrizione metodologia didattica MIUR</b>	<b>Descrizione metodologia didattica Personalizzata</b>
Altro(specificare)	Lezione frontale

### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

<b>Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR</b>	<b>Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata</b>
Altro(specificare)	Libro di testo



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

PROGRAMMA CONSUNTIVO  
**DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE**  
**ANNO SCOLASTICO 2022- 2023**

CLASSE	5
SEZIONE	BN

INDIRIZZO	CONDUZIONE IMPIANTI E APPARATI MARITTIMI
MATERIA	EDUCAZIONE CIVICA
DOCENTE	Referente prof.ssa Patrizia Cremonese
DOCENTE DI LABORATORIO	

**Progettazione delle attività**

**COMPETENZE (SAPER FARE):**

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

Riconoscere le caratteristiche essenziali e i principi del sistema giuridico

Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali

Ricerca le norme relative ed applicare le disposizioni normative a situazioni date. Riconfrontare tipologie diverse di rapporti di lavoro ed indicare criteri di scelta in relazione a economicità, efficienza, contesto sociale e territoriale

Controlla la conformità con i requisiti legislativi - Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza e tutela dell'ambiente

Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea

Cogliere la complessità dei problemi morali, politici, sociali, economici nella storia e formulare risposte personali argomentate anche sulla base dei testi letterari proposti

Comprendere, esprimere e interpretare in lingua, concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta, in una gamma di contesti storico-sociali e culturali.

## **CONOSCENZE (SAPERE):**

### **Diritto**

Conoscere i principi fondamentali del nostro ordinamento e degli ordinamenti sovranazionali.

Conoscere i principi del diritto al lavoro.

Conoscere gli obiettivi dell'Agenda 2030 in tema di sostenibilità La parità di genere

### **Navigazione**

Principali lineamenti tecnici della Convenzione in collegamento alla disciplina **Macchine – Elettrotecnica**

Aspetti relativi al risparmio energetico e all'inquinamento nel settore specifico di indirizzo

Agenda 2030

### **Italiano**

Rispetto degli altri e del "diverso"

### **Inglese**

Acquisire lo sviluppo della consapevolezza del progredire storico dei diritti inalienabili dell'uomo e del cittadino.

## **ABILITÀ (SAPER ESSERE)**

All. C Linee Guida

Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.

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

Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni

Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive.

## **ARGOMENTI DEL PROGRAMMA:**

**Diritto**

Elementi fondamentali del diritto  
Origini della Costituzione italiana  
I principi fondamentali della Costituzione  
Istituzioni dello Stato italiano  
Istituzioni dello Stato italiano  
UE ed organismi internazionali.  
Nozioni di diritto del lavoro: Rapporto di lavoro subordinato e lavoro autonomo.  
Compilazione CV..

### **Navigazione**

Introduzione generale della Convenzione  
Annessi opzionali III, IV, V, VI

### **Meccanica e Macchine**

Norme e impianti per la riduzione dell'impatto ambientale  
Marpol  
Trattamento rifiuti, liquami e acque oleose; prevenzione dell'inquinamento atmosferico

### **Italiano**

Incontro con Federico Buffa sui valori sociali dello sport  
partecipazione da remoto all'evento per la Giornata contro la violenza sulle donne  
Riflessione su Culture e pratiche di sostenibilità e somministrazione questionario.  
Partecipazione a evento di presentazione sulle attività di ADMO e AVIS.  
Incontro con lo storico Angelo D'Orsi sul tema "Gli intellettuali davanti alla guerra".  
Sulla base del libro "La banalità del male" di Hannah Arendt riflessione sul processo a Eichmann e sulle responsabilità morali e legali del nazismo per la giornata della memoria dedicata alla commemorazione delle vittime della Shoah.  
I diritti dei lavoratori : riflessione critica dopo la visione del film "7 minuti".  
Partecipazione a un'esposizione di fotografie sulla società iraniana e riflessione sulle rivolte sociali che vi si svolgono.  
Riflessione sulle criticità e sulle opportunità del rapporto tra giovani e politica.  
Visione di contenuti multimediali e discussioni aperte con la classe.  
Oltre alle lezioni specificamente dedicate alla trattazione di questi temi, l'insegnamento dell'educazione civica è stato svolto interdisciplinariamente durante le ore di storia.

### **Inglese**

The War poets :Wilfred Owen: *Dulce et Decorum est*, traduzione e semplice analisi accompagnata dall'interpretazione del quadro *The Menin Road* di Paul Nash

A Soldier's Food in WW1: Le razioni Britanniche e Tedesche di cibo in trincea a confronto, visione dei video BBC <https://youtu.be/vhAxTA1EEaw>.; *The Trench*, (1999) William Boyd, visione del video clip con Cillian Murphy <https://youtu.be/z6c9XCuh7Sw>

Totalitarismi - WhatOrwellianreallymeans di Noah Tavlin <https://youtu.be/oe64p-QzhNE> video TED-Ed, visione e analisi con approfondimento sul significato della lingua e del linguaggio per Orwell e sull'uso dell'aggettivo "orwelliano" spesso erroneamente assimilato ad "autoritario"  
Uso orwelliano della lingua, ovvero il linguaggio manipolatorio ed ingannevole nella politica e nella pubblicità. Anche le democrazie possono essere "orwelliane".

### **Elettrotecnica**

Benefici sull'ambiente dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili Dimensionamento degli impianti elettrici per il risparmio energetico

### **METODI:**

Lettura testo costituzionale, normative e Convenzioni, giornali, sentenze, discussioni commenti per affinare le tecniche argomentativi e di esposizione scritta e orale. Riflessione scritta tramite testo argomentativo.

#### **METODOLOGIE VALUTATIVE:**

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

Le valutazioni, periodiche periodica e in decimi, va comunicata alla fine del primo trimestre e del secondo pentamestre al docente di diritto. Il coordinamento delle attività all'interno del consiglio di classe è affidato al docente di diritto-economia, esse devono essere coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nella programmazione per l'insegnamento dell'educazione civica e affrontate durante l'attività didattica.

Analisi delle fonti, lettura - anche in modalità multimediale - delle differenti fonti storiche, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche; conversazioni collettive; brainstorming; lezione partecipata.

#### **OBIETTIVI MINIMI:**

Al termine del corso l'allievo deve:

Avere competenze e conoscenze di base per la consapevolezza dell'essere cittadino

#### **MEZZI E STRUMENTI:**

I criteri sono rappresentati dagli strumenti di valutazione che possono aiutare gli insegnanti a comprendere se gli studenti abbiano raggiunto gli obiettivi previsti, includendo discussioni in classe, discussioni nei gruppi di lavoro, test e quiz, elaborati di gruppo o singoli, osservazione delle argomentazioni proposte dagli studenti a sostegno delle proprie tesi, interpretazione di scritti, presentazione di progetti o elaborati grafici.

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

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

#### **FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE:**

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

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

a.s. : 2022/2023

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

---

## Programmazione Didattica

**Tipologia di Programmazione:** Classe

**Descrizione di Programmazione:** PROGETTAZIONE S.T.C.W\_5BN\_ELETTROTECNICA\_22-  
**23 PROF.TARAMASCO CONDUZIONE DI APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI -  
OPZIONE**

**Indirizzo di studio:**

**Classe:**

5BN-ISTITUTO TECNICO NAUTICO "LEON PANCALDO"

**Disciplina:**

ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE

## **INFORMAZIONI MODULO**

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

**Prerequisiti** 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** 10/09/2022    **Data fine pianificazione** 24/12/2022

**Criterio di valutazione** INTERROGAZIONI ORALI 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** Le due attività di recupero ed approfondimento saranno svolte utilizzando sia le unità di insegnamento in compresenza con l'insegnante tecnico pratico, sia quelle a disposizione degli insegnanti della stessa disciplina.

### **Verifiche di fine modulo**

Descrizione
PROVA IN LABORATORIO
INTERROGAZIONI - COLLOQUI

### **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 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
<b>Descrizione competence STCW</b>
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
-----------------------------	---------------------------------------	--------------------------------

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 (circuiti 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
<b>Descrizione conoscenza MIUR</b>	<b>Descrizione conoscenza Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>

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
<b>Descrizione abilità MIUR</b>	<b>Descrizione abilità Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>
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
<b>Descrizione abilità MIUR</b>	<b>Descrizione abilità Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>
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

**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** 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** 07/01/2023 **Data fine pianificazione** 15/05/2023

**Criterio di valutazione** VERIFICHE ORALI VERIFICA SCRITTA PROVE 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** **Verifiche di fine modulo**

Descrizione
INTERROGAZIONI - COLLOQUI
PROVA IN LABORATORIO

**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	33	PROVA IN LABORATORIO  INTERROGAZIONI - COLLOQUI

INVETER UTILIZZO DELL'INVERTER PER L'AZIONAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO E RISOLUZIONE PROBLEMI DI AVVIAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO) CHOPPER FILTRI DISTURBI SEGNALE		
---	--	--

**Sezione delle competenze STCW:**

Descrizione competenza 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
Descrizione competenza STCW
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
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
<b>Descrizione conoscenza MIUR</b>	<b>Descrizione conoscenza Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>
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 (circuiti 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
<b>Descrizione conoscenza MIUR</b>	<b>Descrizione conoscenza Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>
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:**

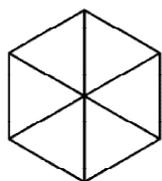
Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche		5
Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro		5
Interpretare schemi d'impianto.		4
Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti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

**Sezione delle metodologie didattiche:**

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Software didattici	software simulazione impianti elettrici

**Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:**

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



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

CLASSE	5
SEZIONE	BN

INDIRIZZO	<b>TRASPORTI E LOGISTICA Art. CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI</b>
MATERIA	<b>ITALIANO</b>
DOCENTE	<b>SILVIA FANCELLO</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	

# Progettazione delle attività

## Argomenti del programma:

### **1° MODULO: DAL VERISMO ALLA CRISI DEI FONDAMENTI NEL DECADENTISMO**

Evoluzione del romanzo: dal Romanticismo al Naturalismo e Verismo.

Emile Zola: lettura e analisi del brano "Gervasia all'Assommoir" tratto dall' "Assommoir".

L'età del Positivismo.

Naturalismo e Verismo nelle loro coordinate storico-politico-culturali.

Luigi Capuana: cenni della vita. La poetica verista. Lettura e analisi di "Verità e immaginazione".

Giovanni Verga: vita e pensiero.

Lettura di "Rosso Malpelo" (integrale).

Da "I Malavoglia": trama, struttura, caratteristiche. Lettura e analisi di "Prefazione", "La famiglia Malavoglia", "Il naufragio della Provvidenza", "Il ritorno e l'addio di Ntoni".

Da "Novelle rusticane": lettura di "La roba" (integrale).

Decadentismo e Simbolismo.

Panoramica di autori europei: Charles Baudelaire.

Lettura e analisi delle poesie "Spleen" e "Corrispondenze".

Giovanni Pascoli: la vita e il pensiero poetico, le tematiche del nido e del fanciullino.

Da "Myricae": lettura e analisi delle poesie "Lavandare" e "X Agosto".

Dai "Canti di Castelvecchio": lettura e analisi de "Il Gelsomino notturno".

Dal saggio "Il fanciullino": lettura e analisi de "E' dentro di noi un fanciullino".

### **2° MODULO:IL ROMANZO D'ANALISI.**

Gabriele D'Annunzio: vita e poetica.

"Il Piacere": trama, struttura e stile.

Lettura del primo capitolo (da Internet) e dei brani "Il ritratto di un esteta" e "Il verso è tutto" dal libro di testo.

"Le Laudi": caratteristiche e stile.

Lettura e analisi delle poesie "La sera fiesolana" e "La pioggia nel pineto".

"Carta del Carnaro": lettura e analisi degli articoli.

"Notturmo": caratteristiche e stile. Lettura e analisi di "Deserto di cenere".

Quadro storico letterario degli inizi del Novecento.

Il Crepuscolarismo e La Voce.

Camillo Sbarbaro: da "Pianissimo" lettura e analisi di "Taci, anima stanca di godere".

Il Futurismo: cenni storici e letterari.

L'evoluzione del romanzo e la coscienza della crisi.

L'opera di Sigmund Freud alle origini della letteratura della crisi.

Cenni all'opera di James Joyce, Marcel Proust e Franz Kafka.

Italo Svevo: vita, pensiero e poetica.

"La Coscienza di Zeno": trama, struttura, caratteristiche.

Lettura dei brani: "Prefazione e Preambolo", "Ultima sigaretta", "Storia del mio matrimonio", "Una catastrofe inaudita".

Luigi Pirandello: vita, pensiero, opere.

Il problema dell'identità e la maschera.

Il metateatro.

“L'Umorismo”: lettura e analisi del brano “Il sentimento del contrario” (avvertimento e sentimento del contrario).

“Il fu Mattia Pascal”: trama, struttura, caratteristiche.

Lettura dei brani “Premessa” e “Cambio treno”.

Da “Novelle per un anno”: lettura e analisi de “La patente”.

“Sei personaggi in cerca di autore”: lettura e analisi del brano “La condizione di personaggi”.

### **3° MODULO: L'IMPEGNO E L'INADEGUATEZZA DELL'INTELLETTUALE.**

Giuseppe Ungaretti: vita, pensiero, poetica.

“Allegria”: struttura. Lettura e analisi delle poesie “Veglia”, “Fratelli”, “San Martino del Carso”, “I fiumi”.

Eugenio Montale: vita, pensiero e poetica.

Il correlativo oggettivo.

“Ossi di seppia”: caratteristiche e stile.

Lettura e analisi delle poesie “I limoni”, “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”.

“Satura”: caratteristiche e stile.

Lettura e analisi della poesia “Ho sceso dandoti il braccio...”.

Lettura integrale dei romanzi:

Fred Uhlman “L'amico ritrovato”

Italo Calvino “Il sentiero dei nidi di ragno”

Leonardo Sciascia “Il giorno della civetta”.

### **CONTENUTI SCRITTI:**

Redazioni di sintesi e relazioni.

Analisi del testo letterario.

Comprensione del testo non letterario.

Produzione di testi di adeguata complessità.

Struttura di un testo scritto e analisi stilistica.

Pratica di scrittura di un'ampia varietà di testi.

Esercitazione sulle prove d'esame.

### **Competenze (saper fare):**

- Saper comunicare in lingua madre.
- Saper leggere utilizzando tecniche adeguate.
- Saper leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
- Saper padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Saper produrre testi orali e scritti di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

### **Conoscenze (sapere):**

- Saper cogliere, attraverso la conoscenza di autori e testi, le linee fondamentali della tradizione letteraria italiana e mondiale.
- Analizzare e contestualizzare varie tipologie di testi.
- Compiere riflessioni sulla letteratura e sua prospettiva storica.

- Organizzare l'esposizione orale con terminologia appropriata, secondo criteri di pertinenza, coerenza e consequenzialità.
- Produrre tipologie diverse di scrittura documentata.
- Produrre sintesi in forme adeguate alla natura del testo di partenza e in funzione dello scopo, riconoscere e descrivere la polisemia, analizzare i principali processi trasformativi del lessico in relazione ai contesti d'uso individuando la relazione tra piano del significante e significato in testi narrativi in poesia e prosa.

**Metodi:**

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	X
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	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	

Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare) materiali digitali	X

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

<b>Tipologie di prove</b>	
Interrogazione	X
Esercitazione di laboratorio	
Tema o problema	X
Prove strutturate	X
Prove semistrutturate	X
Questionario	
Relazione	X
Elaborazioni grafiche	
Esercizi	

# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

## MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO: ISTITUTO TRASPORTI E LOGISTICA “FERRARIS –  
PANCALDO”  
INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA  
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO  
OPZIONE: CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI

CLASSE: 5 BN A.S. 2022.23

DISCIPLINA: INGLESE

DOCENTE: CLAUDIA TURCO

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

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

**MODULO N. 1: JOB & CAREER: Tasks and Skills of the Engine Cadet Funzione: Macchine e motorimarini**(STCW 95 Emended 2010) – Non Applicabile

<b><i>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)</i></b>	
<b>II Usa la lingua scritta e parlata:</b> conoscenza adeguata della lingua inglese onde permettere all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi ( <i>duties</i> ) sul macchinario	
<b><i>Competenza LL GG</i></b>	
<p><b>- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi (livello B1 del QCER) e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali</li> <li>- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</li> </ul>	
<b><i>Prerequisiti</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali.</li> <li>- Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta</li> <li>- Conoscere i concetti essenziali e la nomenclatura riferiti ai contenuti del modulo.</li> <li>- Saper elaborare un semplice testo orale e scritto.</li> <li>- Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base con riferimento ad eventi del presente, passato, futuro; formulare ipotesi</li> </ul>
<b><i>Discipline coinvolte</i></b>	Italiano, Meccanica e Macchine, Navigazione
<b>ABILITÀ</b>	
<b><i>Abilità LLGG</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale (riconoscere i differenti registri)</li> <li>- Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali</li> <li>- Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchine</li> <li>- Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti inerenti le attività connesse con la comunicazione</li> <li>- Scrivere un CV con lettera di presentazione</li> <li>- Organizzare un'intervista e un colloquio di lavoro, controllando e confermando informazioni dando seguito a una risposta</li> </ul>
<b><i>Abilità da formulare</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scrivere un curriculum vitae in formato europeo</li> <li>- Scrivere una lettera di presentazione</li> <li>- Produrre testi coerenti e coesi utilizzando terminologia specifica</li> </ul>

## CONOSCENZE

<u><b>Conoscenze LLGG</b></u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo</li> <li>- Strutture morfo-sintattiche fino al livello B2 adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso.</li> <li>- Tecniche e problemi basilari della traduzione bilaterale</li> <li>- Contestualizzazione del registro linguistico</li> <li>- Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro</li> </ul>
<u><b>Conoscenze da formulare</b></u>	- Potenziamento strutture e funzioni tipiche del modulo
<u><b>Contenuti disciplinari minimi</b></u>	<p><u>Argomenti di indirizzo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CV europass /English</li> <li>• The cover letter</li> <li>• The job interview</li> <li>• <a href="https://www.maritimeinfo.org › Careers-Guide › engineer-cadet">https://www.maritimeinfo.org › Careers-Guide › engineer-cadet</a></li> <li>• "</li> </ul> <p><u>Strutture grammaticali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisione principali tempi verbali</li> <li>• Revisione comparativi</li>   <li>• Listening and reading comprehensions / Use of English B1-B2 level</li> </ul> <p><u>Argomenti di interesse generale e personale</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Jacinda Ardern resignations' speech</i> – <a href="https://youtu.be/EaPfGcICZc4">https://youtu.be/EaPfGcICZc4</a></li> <li>• <i>Chief Makoi</i> – How to Start the Ship's Main Engine <a href="https://youtu.be/5mFmCxOjY">https://youtu.be/5mFmCxOjY</a></li> <li>• <i>How do container ships work</i> – The paradox of Bananas <a href="https://www.youtube.com/watch?v=DY9VE3i-KcM">https://www.youtube.com/watch?v=DY9VE3i-KcM</a></li> </ul>

<u><b>Impegno Orario</b></u>	Durata in ore	16 + 2		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<u><b>Metodi Formativi</b></u> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> Uda <input type="checkbox"/> flipped classroom <input type="checkbox"/> Metodologia CLIL <input type="checkbox"/> Ascolto speaker madrelingua		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (eventuali PDP per alunni DSA) <input type="checkbox"/> cooperative learning	
<u><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b></u> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> PC <input type="checkbox"/> LIM. <input type="checkbox"/> internet. <input type="checkbox"/> Piattaforme di e-learning		<input type="checkbox"/> dispense (schemi) <input type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico	

	<input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografiatradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ).....
<b><i>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</i></b>		
<b><i><u>In itinere</u></i></b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo orale e scritto <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<b><u>Criteria di Valutazione</u></b>  La valutazione di ciascun modulo è data dalla media delle valutazioni La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura della quota parte dei moduli sviluppati.  La valutazione tiene conto di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- correttezza grammaticale</li> <li>- aderenza alla consegna</li> <li>- coesione e coerenza</li> <li>- autonomia</li> <li>- lessico e fraseologia specifici</li> <li>- responsabilità nel rispetto di modi e tempi dei compiti assegnati</li> <li>- creatività (problem solving)</li> </ul>
<b><i><u>Fine modulo</u></i></b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	
<b><i><u>Livelli minimi per le verifiche</u></i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari.</li> <li>- La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale.</li> <li>- L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.</li> </ul>	
<b><i><u>Azioni di recupero ed approfondimento</u></i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegazione frontale seguita o preceduta da svolgimento di attività scritte/orali individuali, a coppie o di gruppo.</li> <li>- Interazione guidata.</li> <li>- Tutoraggio tra pari</li> <li>- Lavori individuali di ricerca e approfondimento</li> <li>- Approfondimento a casa</li> </ul>	

<b><u>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)</u></b>	
- Usa la lingua scritta e parlata: conoscenza adeguata della lingua inglese onde permettere all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi ( <i>duties</i> ) sul macchinario	
<b><u>Competenza LL GG</u></b>	
- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto	
- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi (livello B1 del QCER)	
- Acquisire progressivamente e utilizzare i linguaggi settoriali	
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	
- Conoscenza adeguata della lingua inglese onde permettere all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi ( <i>duties</i> ) sul macchinario (MIT-DM 19/12/2016 percorso formativo Allievo di Macchina)	
<b><u>Prerequisiti</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali.</li> <li>- Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta</li> <li>- Conoscere i concetti essenziali e la nomenclatura riferiti ai contenuti del modulo.</li> <li>- Saper riferire, elaborare un semplice testo orale e scritto.</li> <li>- Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base con riferimento ad eventi del presente, passato, futuro</li> </ul>
<b><u>Discipline coinvolte</u></b>	Meccanica e Macchine
<b>ABILITÀ</b>	
<b><u>Abilità LLGG</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale (riconoscere i differenti registri)</li> <li>- Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali</li> <li>- Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchine</li> <li>- Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti inerenti le attività connesse con la comunicazione</li> <li>- Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine</li> <li>- Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine</li> </ul>
<b><u>Abilità da formulare</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere in autonomia testi orali da video reali</li> <li>- Elaborare testi, scritti e orali il più efficacemente e correttamente possibile</li> <li>- Uso di dizionari cartacei, dizionari multimediali e in rete</li> <li>- Uso di traduttori in contesto in rete</li> <li>- Descrivere processi e funzionamenti</li> </ul>

## CONOSCENZE

<u><b>Conoscenze LLGG</b></u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura delle tipologie e caratteristiche strutturali delle navi</li> <li>- Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo</li> <li>- Lessico specifico relativo alla tipologia e alle caratteristiche dei motori e all'equipaggiamento della sala macchine</li> </ul>
<u><b>Conoscenze da formulare</b></u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lessico specifico utile per la comprensione di testi verbali e scritti proposti</li> <li>- Potenziamento funzioni e strutture grammaticali</li> </ul>
<u><b>Contenuti disciplinari minimi</b></u>	<p><u>Argomenti di indirizzo: (dal libro adottato)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The main parts of reciprocating engines</li> <li>• The thermal cycle</li> <li>• Two and four stroke engines</li> <li>• The marine diesel engine</li> </ul> <p><u>Strutture grammaticali e funzioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use of English, Listening and reading comprehensions / Use of English B1-B2 level</li> </ul>

<u><b>Impegno Orario</b></u>	Durata in ore	10 + 2		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<u><b>Metodi Formativi</b></u> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> Uda <input type="checkbox"/> flipped classroom <input type="checkbox"/> Metodologia CLIL <input type="checkbox"/> Ascolto speaker madrelingua	<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento/autovalutazione <input type="checkbox"/> Altro (eventuali PDP per alunni DSA) <input type="checkbox"/> Altro (specificare) didattica inclusiva.		
<u><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b></u> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> PC <input type="checkbox"/> LIM. <input type="checkbox"/> internet. <input type="checkbox"/> piattaforme di e-learning <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input type="checkbox"/> dispense (schemi) <input type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografiatradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ).....		

## VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

<p style="text-align: center;"><b><u>In itinere</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ prova strutturata</li> <li>⊖ prova semistrutturata</li> <li>□ prova in laboratorio</li> <li>□ relazione</li> <li>□ griglie di osservazione</li> <li>⊖ comprensione del testo scritto e orale</li> <li>□ saggio breve</li> <li>□ prova di simulazione</li> <li>□ soluzione di problemi</li> <li>□ elaborazioni grafiche</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Criteria di Valutazione</u></b></p> <p>La valutazione di ciascun modulo è data dalla media dei valori ottenuti. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura della quota parte.</p> <p>La valutazione tiene conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- correttezza grammaticale</li> <li>- aderenza alla consegna</li> <li>- coesione e coerenza</li> <li>- autonomia</li> <li>- lessico e fraseologia specifici</li> <li>- responsabilità nel rispetto di modi e tempi dei compiti assegnati</li> <li>- creatività (problem solving)</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b><u>Fine modulo</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ prova strutturata</li> <li>⊖ prova semistrutturata</li> <li>□ prova in laboratorio</li> <li>□ relazione</li> <li>□ griglie di osservazione</li> <li>⊖ comprensione del testo</li> <li>□ prova di simulazione</li> <li>□ soluzione di problemi</li> <li>□ elaborazioni grafiche</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b><u>Livelli minimi per le verifiche</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari.</li> <li>- La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale.</li> <li>- L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b><u>Azioni di recupero ed approfondimento</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegazione frontale seguita da svolgimento di attività scritte/orali individuali, a coppie o di gruppo.</li> <li>- Interazione guidata.</li> <li>- Tutoraggio tra pari</li> <li>- Lavori individuali di ricerca e approfondimento</li> </ul>	

**MODULO N. 3: LUBRICATING AND REFRIGERATING SYSTEMS Funzione: Macchine e motori marini** (STCW 95 Emended 2010) – Non Applicabile

***Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)***

**II Usa la lingua scritta e parlata**

***Competenza LL GG***

- **Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto**
- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi (livello B1 del QCER)
- Acquisire progressivamente e utilizzare i linguaggi settoriali
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- Conoscenza adeguata della lingua inglese onde permettere all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi (duties) sul macchinario (MIT-DM 19/12/2016 percorso formativo Allievo di Macchina)

***Prerequisiti***

- Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali.
- Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta
- Conoscere i concetti essenziali e la nomenclatura riferiti ai contenuti del modulo.
- Saper elaborare un semplice testo orale e scritto.
- Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base
- Utilizzare dizionari

***Discipline coinvolte***

Macchine

**ABILITÀ**

***Abilità LLGG***

- Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale (riconoscere i differenti registri)
- Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali
- Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchine
- Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti inerenti le attività connesse con la comunicazione
- Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine
- Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine

***Abilità da formulare***

- Comprendere in autonomia testi orali da video reali
- Elaborare testi, scritti e orali il più efficacemente e correttamente possibile
- Uso di dizionari cartacei, dizionari multimediali e in rete
- Uso di traduttori in contesto in rete
- Descrivere processi e funzionamenti

## CONOSCENZE

<b><u>Conoscenze LLGG</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura delle tipologie e caratteristiche strutturali delle navi</li> <li>- Nomenclatura, tipologia e lessico relativo alla sala macchine, al funzionamento degli apparati e degli impianti di bordo</li> <li>- 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</li> </ul>
<b><u>Conoscenze da formulare</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lessico specifico utile per la comprensione di testi verbali e scritti proposti</li> <li>- Potenziamento strutture verbali</li> <li>- Principali grafici e carte per la presentazione di dati</li> </ul>
<b><u>Contenuti disciplinari minimi</u></b>	<p><b><u>Argomenti di indirizzo</u></b> (dispense prodotte dal docente in collaborazione con la docente di Macchine)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine LO System Explained <a href="https://www.youtube.com/watch?v=QOtN7yFXP8Y">https://www.youtube.com/watch?v=QOtN7yFXP8Y</a></li> <li>• WäertsiläEncyclopedia: Lube and Cooling Systems</li> <li>• How to read graphs and charts</li> </ul> <p><b><u>Strutture grammaticali:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisione dei tempi verbali, delle strutture, delle funzioni in itinere.</li> <li>• Listening and reading comprehensions / Use of English B1-B2 level</li> </ul> <p><b><u>Argomenti di interesse generale e personale</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo del lessico di uso quotidiano e contestualizzato a lettura e ascolto di brani tecnici e di argomenti generali</li> </ul>

<b><u>Impegno Orario</u></b>	Durata in ore	10 + 2		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b><u>Metodi Formativi</u></b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> UdA <input checked="" type="checkbox"/> flipped classroom <input type="checkbox"/> Metodologia CLIL <input checked="" type="checkbox"/> Ascolto speaker madrelingua	<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Altro (eventuali PDP per alunni DSA) <input checked="" type="checkbox"/> cooperative learning		
<b><u>Mezzi, strumenti e sussidi</u></b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM. <input checked="" type="checkbox"/> internet. <input checked="" type="checkbox"/> video su youtube <input type="checkbox"/> simulatore	<input checked="" type="checkbox"/> dispense e schemi <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura		

	<input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input type="checkbox"/> Cartografiatradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ).....
<b><i>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</i></b>		
<b><i><u>In itinere</u></i></b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<b><u>Criteria di Valutazione</u></b> Gli esiti delle misurazioni in itinere concorrono nella formulazione della valutazione dell'intero modulo nella misura del 30% Gli esiti delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso nella misura del 70%.
<b><i><u>Fine modulo</u></i></b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	La valutazione di ciascun modulo è data dalla somma dei due valori ottenuti. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 20%.  La valutazione tiene conto di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- correttezza grammaticale</li> <li>- aderenza alla consegna</li> <li>- coesione e coerenza</li> <li>- autonomia</li> <li>- lessico e fraseologia specifici</li> <li>- responsabilità nel rispetto di modi e tempi dei compiti assegnati</li> <li>- creatività (problem solving)</li> </ul>
<b><i><u>Livelli minimi per le verifiche</u></i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari.</li> <li>- La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale.</li> <li>- L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.</li> </ul>	
<b><i><u>Azioni di recupero ed approfondimento</u></i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegazione frontale seguita da svolgimento di attività scritte/orali individuali, a coppie o di gruppo.</li> <li>- Interazione guidata.</li> <li>- Tutoraggio tra pari</li> <li>- Lavori individuali di ricerca e approfondimento</li> </ul>	

**MODULO N. 4: THE TURBINE ENGINE - Funzione: Macchine e motori marini** (STCW 95 Emended 2010) – Non Applicabile

<b><u>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)</u></b>	
<b>II Usa la lingua scritta e parlata:</b> conoscenza adeguata della lingua inglese onde permettere all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi ( <i>duties</i> ) sul macchinario	
<b><u>Competenza LL GG</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</b></li> <li>- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi (livello B1 del QCER)</li> <li>- Acquisire progressivamente e utilizzare i linguaggi settoriali</li> <li>- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</li> <li>- Conoscenza adeguata della lingua inglese onde permettere all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi (<i>duties</i>) sul macchinario (MIT-DM 19/12/2016 percorso formativo Allievo di Macchina)</li> </ul>	
<b><u>Prerequisiti</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere la lingua inglese di base per argomenti generali.</li> <li>- Conoscere e utilizzare le tecniche di base per la comprensione orale e scritta</li> <li>- Conoscere i concetti essenziali e la nomenclatura riferiti ai contenuti del modulo.</li> <li>- Saper elaborare un semplice testo orale e scritto.</li> <li>- Padroneggiare strutture morfosintattiche e lessico di base</li> </ul>
<b><u>Discipline coinvolte</u></b>	Macchine
<b>ABILITÀ</b>	
<b><u>Abilità LLGG</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale (riconoscere i differenti registri)</li> <li>- Svolgere compiti di mediazione linguistica ai fini dell'assolvimento di compiti professionali</li> <li>- Comprendere e argomentare su contenuti del settore tecnico nautico di macchine</li> <li>- Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti inerenti le attività connesse con la comunicazione</li> <li>- Comprendere, interpretare o compiere operazioni seguendo istruzioni dai manuali e pubblicazioni specifiche del settore nautico di macchine</li> <li>- Fornire chiare e dettagliate descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di macchine</li> </ul>
<b><u>Abilità da formulare</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le differenze morfologiche, sintattiche e lessicali rispetto alla L1 per una più efficace comunicazione</li> <li>- Comprendere in autonomia testi orali da video reali</li> <li>- Elaborare brevi testi, scritti e orali il più correttamente possibile</li> <li>- Uso di dizionari cartacei, dizionari multimediali e in rete</li> <li>- Uso di traduttori in contesto in rete</li> <li>- Tradurre testi originali</li> <li>- Descrivere processi con sintassi e lessico adeguati</li> </ul>

## CONOSCENZE

<b><u>Conoscenze LLGG</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura delle tipologie e caratteristiche strutturali delle navi</li> <li>- Lessico specifico nautico relativo alla stabilità della nave</li> </ul>
<b><u>Conoscenze da formulare</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lessico specifico utile per la comprensione di testi verbali e scritti proposti</li> <li>- Strutture morfosintattiche e funzioni</li> <li>- Potenziamento competenza comunicativa orale e scritta</li> </ul>
<b><u>Contenuti disciplinari minimi</u></b>	<p><b><u>Argomenti di indirizzo (dal libro di testo)</u></b></p> <p>Turbine engines:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The two types of turbine engines</li> <li>• The gas turbine engine</li> <li>• Hydraulic turbines</li> <li>• Steam turbines</li> <li>• Mechanical arrangement of a steam turbine engine</li> </ul> <p><b><u>Strutture grammaticali e funzioni:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listening and reading comprehensions / Use of English B1-B2 level</li> </ul>

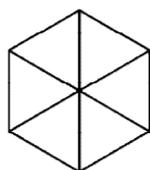
<b><u>Impegno Orario</u></b>	Durata in ore	8 + 2		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b><u>Metodi Formativi</u></b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> UdA <input checked="" type="checkbox"/> flipped classroom <input type="checkbox"/> Metodologia CLIL <input checked="" type="checkbox"/> Ascolto speaker madrelingua	<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Altro (eventuali PDP per alunni DSA) <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare) Uscita didattica presso Fincantieri Sestri Ponente		
<b><u>Mezzi, strumenti e sussidi</u></b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM. <input checked="" type="checkbox"/> internet. ○ youturbe..... <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input checked="" type="checkbox"/> dispense (schemi) <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografi tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ).....		

## VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

<p><b><u>In itinere</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata</li> <li><input type="checkbox"/> prova in laboratorio</li> <li><input type="checkbox"/> relazione</li> <li><input type="checkbox"/> griglie di osservazione</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo</li> <li><input type="checkbox"/> saggio breve</li> <li><input type="checkbox"/> prova di simulazione</li> <li><input type="checkbox"/> soluzione di problemi</li> <li><input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche</li> </ul>	<p><b><u>Criteri di Valutazione</u></b></p> <p>Gli esiti delle misurazioni in itinere concorrono nella formulazione della valutazione dell'intero modulo nella misura del 30%</p> <p>Gli esiti delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso nella misura del 70%.</p>
<p><b><u>Fine modulo</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata</li> <li><input type="checkbox"/> prova in laboratorio</li> <li><input type="checkbox"/> relazione</li> <li><input type="checkbox"/> griglie di osservazione</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo</li> <li><input type="checkbox"/> prova di simulazione</li> <li><input type="checkbox"/> soluzione di problemi</li> <li><input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche</li> </ul>	<p>La valutazione di ciascun modulo è data dalla somma dei due valori ottenuti. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 20%.</p> <p>La valutazione tiene conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- correttezza grammaticale</li> <li>- aderenza alla consegna</li> <li>- coesione e coerenza</li> <li>- autonomia</li> <li>- lessico e fraseologia specifici</li> <li>- responsabilità nel rispetto di modi e tempi dei compiti assegnati</li> <li>- creatività (problem solving)</li> </ul>
<p><b><u>Livelli minimi per le verifiche</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari.</li> <li>- La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale.</li> <li>- L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.</li> </ul>	
<p><b><u>Azioni di recupero ed approfondimento</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegazione frontale seguita da svolgimento di attività scritte/orali individuali, a coppie o di gruppo.</li> <li>- Interazione guidata.</li> <li>- Tutoraggio tra pari</li> <li>- Lavori individuali di ricerca e approfondimento</li> </ul>	

<b><u>Impegno Orario</u></b>	Durata in ore	10 + 5		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b><u>Metodi Formativi</u></b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> UdA <input checked="" type="checkbox"/> flipped classroom <input type="checkbox"/> Metodologia CLIL <input checked="" type="checkbox"/> Ascolto speaker madrelingua		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input checked="" type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Altro (eventuali PDP per alunni DSA) <input type="checkbox"/> cooperative learning	
<b><u>Mezzi, strumenti e sussidi</u></b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> PC <input checked="" type="checkbox"/> LIM. <input checked="" type="checkbox"/> internet. <input type="checkbox"/> youturbe..... <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense (schemi) <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografiatradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ).....	
<b><u>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</u></b>				
<b><u>In itinere</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<b><u>Criteria di Valutazione</u></b> Gli esiti delle misurazioni in itinere concorrono nella formulazione della valutazione dell'intero modulo nella misura del 30% Gli esiti delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso nella misura del 70%.	
<b><u>Fine modulo</u></b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> provasemistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input checked="" type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		La valutazione di ciascun modulo è data dalla somma dei due valori ottenuti. La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina nella misura del 20%.  La valutazione tiene conto di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- correttezza grammaticale</li> <li>- aderenza alla consegna</li> <li>- coesione e coerenza</li> <li>- autonomia</li> <li>- lessico e fraseologia specifici</li> <li>- responsabilità nel rispetto di modi e tempi dei compiti assegnati</li> <li>- creatività (problem solving)</li> </ul>	

<p style="text-align: center;"><u><i>Livelli minimi per le verifiche</i></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> <li>- Mostra una conoscenza delle strutture morfosintattiche, del lessico e dei contenuti non sempre precisa e completa, ma contenente i concetti basilari.</li> <li>- La comprensione dei testi non è sempre analitica, ma globale.</li> <li>- L'esposizione dei contenuti contiene errori linguistici e/o lessicali, ma è nel complesso comprensibile e comunicativa.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><u><i>Azioni di recupero ed approfondimento</i></u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegazione frontale seguita da svolgimento di attività scritte/orali individuali, a coppie o di gruppo.</li> <li>- Interazione guidata.</li> <li>- Tutoraggio tra pari</li> <li>- Lavori individuali di ricerca e approfondimento</li> </ul>



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

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

INDIRIZZO	<b>TRASPORTI E LOGISTICA Art. CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI</b>
MATERIA	<b>STORIA</b>
DOCENTE	<b>SILVIA FANCELLO</b>

**Argomenti del programma:**

**1° MODULO: L'UNIFICAZIONE ITALIANA E L'ETA' DELL'IMPERIALISMO**

L'industrializzazione in Europa e la questione sociale nel XIX secolo.

Lo sviluppo economico dopo il 1850.

I problemi post-unitari in Italia: Destra e Sinistra al potere.

Crisi di fine secolo.

La seconda rivoluzione industriale e la Belle Epoque.

Colonialismo e Imperialismo.

Giolitti al potere.

L'Italia verso la grande guerra: la nascita dei partiti politici. La guerra di Libia.

La rivoluzione russa.

La Prima guerra mondiale.

## 2° MODULO:IL PRIMO DOPOGUERRA E LA SECONDA GUERRA MONDIALE.

Il dopoguerra in Italia.

Gli Stati Uniti dal boom economico e industriale (taylorismo – fordismo) alla crisi del '29.

Il dopoguerra in Europa.

I totalitarismi: avvento del nazismo in Germania e del fascismo in Italia.

La guerra di Spagna.

La Seconda guerra mondiale.

## 3° MODULO: Titolo: SCENARI DEL MONDO CONTEMPORANEO.

Dopoguerra in Italia: Assemblea Costituente, nascita della Repubblica, la Costituzione.

Il mondo bipolare.

La guerra fredda.

Il Sessantotto.

Storie del Novecento in Italia: gli anni di piombo; le stragi mafiose; la stagione di Mani Pulite.

### Competenze (saper fare):

- Saper leggere e comprendere testi storici.
- Rielaborare le conoscenze degli eventi fondamentali.
- Acquisire ulteriore terminologia storica ponendola in rapporto allo specifico contesto storico.
- Capacità di stabilire relazioni tra fatti storici.

### Conoscenze (sapere):

- Saper comunicare in lingua madre.
- Saper leggere utilizzando tecniche adeguate.
- Saper leggere comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo.
- Saper padroneggiare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

### Metodi:

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	
Lavori di progetto	
Percorso autoapprendimento	X
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	X
Appunti prodotti dal docente	X
Attrezzature di laboratorio	
Dispense elettroniche	
Software di simulazione	
Monografie di apparati	
Pubblicazioni di settore	
Manuali tecnici	
Altro (specificare) materiali digitali	X

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

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

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

## Programmazione Didattica

Tipologia di Programmazione:	Classe
Descrizione di Programmazione:	PROGRAMMAZIONE STCW 5BN MACCHINE LOTTERO
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 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	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)** 40

**Data inizio pianificazione** 13/09/2022    **Data fine pianificazione** 05/11/2022

**Criterio di valutazione** La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della

disciplina nella misura del 20 %.

**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

### 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

### 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
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
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		3
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		3
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi.		3
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		3

#### 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
Elementi di meccanica generale, cinematica, statica, dinamica, unità di misura, fisica		3
Macchine e sistemi di conversione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Meccanica dei fluidi		3
Meccanismi di trasmissione del moto		3
Propulsori navali (le diverse tipologie di eliche, diverse tipologie di propulsori, idrogetto, elica trasversale)		3

#### 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
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		3
Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica.		3
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		3

#### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Esercitazioni in laboratorio	
Altro(specificare)	lezione frontale

#### Sezione dei mezzi strumenti e sussidi:

Descrizione mezzo strumento e sussidio MIUR	Descrizione mezzo strumento e sussidio Personalizzata
Attrezzature di laboratorio	
Manuali tecnici	
Internet	
Altro(specificare)	libro di testo, Lim
Altro(specificare)	CLIL

#### 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)** 50

**Data inizio pianificazione** 08/11/2022    **Data fine pianificazione** 23/12/2022

**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

### 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

### 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
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		5
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.		5
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		3
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		3

Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		3
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		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
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
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
Elementi di meccanica generale, cinematica, statica, dinamica, unità di misura, fisica		3
Macchine e sistemi di conversione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Macchine operatrici su fluidi (diverse tipologie di Pompe: cinetiche, volumetriche rotative e alternative)		3
Meccanica dei fluidi		3
Caratteristiche chimiche e fisiche della combustione, dei combustibili e lubrificanti; loro impiego		4
Introduzione ai Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali		4
Servizio Lubrificazione		4
Termodinamica tecnica		4
Trattamento bunker		4
Vapore ausiliario (Caldaia ausiliarie a gas di scarico, a combustibile liquido ad olio diatermico)		4

### 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
Applicare le principali leggi che regolano la meccanica dei fluidi		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica.		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		4
Comprendere le trasformazioni termodinamiche dei gas perfetti e del vapore.		4
Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI		4
Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli impianti a vapore e delle caldaie ausiliarie		4
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		4
Saper leggere un ciclo termodinamico e le sue prestazioni		4
Utilizzare i piani termodinamici notevoli		4

#### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Dialogo formativo	
Altro(specificare)	lezione frontale, video

#### 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

#### Descrizione Modulo MOD3: 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** 10/01/2023    **Data fine pianificazione** 11/02/2023

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

**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

#### 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

#### 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
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.		5
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto		3
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		3
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto		3
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		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
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
Funzionamento, struttura e prestazioni delle turbine a gas navali		5
Macchine e sistemi di conversione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Meccanica dei fluidi		3
Meccanismi di trasmissione del moto		3
Normativa e simbologia per la rappresentazione grafica di sistemi meccanici, pneumatici, oleodinamici.		3
Propulsori navali (le diverse tipologie di eliche, diverse tipologie di propulsori, idrogetto, elica trasversale)		3
Caratteristiche chimiche e fisiche della combustione, dei combustibili e lubrificanti; loro impiego		4
Materiali impiegati nel settore navale per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo e organi propulsivi, proprietà tecnologiche dei materiali, le leghe.		4

Termodinamica tecnica		4
-----------------------	--	---

### 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
Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Eeguire 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
Applicare le principali leggi che regolano la meccanica dei fluidi		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Determinare le prestazioni delle macchine operatrici su fluidi e conoscerne i principi della regolazione		3
Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica.		3
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		4
Comprendere le trasformazioni termodinamiche dei gas perfetti e del vapore.		4
Illustrare le grandezze termodinamiche più significative.		4
Saper leggere un ciclo termodinamico e le sue prestazioni		4

### Sezione delle metodologie didattiche:

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

### 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** 14/02/2023    **Data fine pianificazione** 09/05/2023

**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

#### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
CICLO FRIGO , IMPIANTO A COMPRESIONE, 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

#### 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		3
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		3
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		3
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		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
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		4
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
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

Elementi di meccanica generale, cinematica, statica, dinamica, unità di misura, fisica		3
Macchine e sistemi di conversione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Macchine operatrici su fluidi (diverse tipologie di Pompe: cinetiche, volumetriche rotative e alternative)		3
Meccanica dei fluidi		3
Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati di bordo		4
Termodinamica tecnica		4

### Sezione delle abilità:

Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
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
Applicare le principali leggi che regolano la meccanica dei fluidi		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica.		3
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		4
Illustrare le grandezze termodinamiche più significative.		4
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		4
Saper leggere un ciclo termodinamico e le sue prestazioni		4

Utilizzare i piani termodinamici notevoli		4
---	--	---

### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Esercitazioni in laboratorio	
Dialogo formativo	

### 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	
Internet	Video
Altro(specificare)	LIM, libro di testo

**Descrizione Modulo** MOD5: 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** 10/05/2023    **Data fine pianificazione** 06/06/2023

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

**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

### Sezione relativa agli argomenti:

Descrizione estesa dell'argomento	Monte ore	Elenco Criteri di verifica in itinere previsti
PROCEDURE OPERATIVE IN MACCHINA E LA	24	PROVA SEMISTRUTTURATA

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		
---	--	--

### 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
Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto		5
Descrizione competenza MIUR	Descrizione competenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
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
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza		4

### 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
Apparati per la messa in mare dei mezzi di salvataggio		3
Elementi di meccanica generale, cinematica, statica, dinamica, unità di misura, fisica		3
Le tubazioni di bordo		3
Macchine e sistemi di conversione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Meccanica dei fluidi		3
Meccanismi di trasmissione del moto		3
<b>Descrizione conoscenza MIUR</b>	<b>Descrizione conoscenza Personalizzata</b>	<b>Altra annualità di riferimento</b>
Oleodinamica generale ed applicata: organi di governo della nave: timoni, agghiacci, unità di potenza, telemotori, sistemi di comando; ausiliari di coperta e mezzi di sollevamento: gru, picchi di carico, verricelli, argani, salpancora; porte stagne, movimentazione eliche a pale orientabili, pinne stabilizzatrici		3
Servizi acqua mare e acqua dolce (Il servizio di sentina, Il servizio di zavorra, Distillatori, Distribuzione dell'acqua dolce, Produzione dell' acqua potabile)		3
Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati di bordo		4
Materiali impiegati nel settore navale per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo e organi propulsivi, proprietà tecnologiche dei materiali, le leghe.		4

Misure di sicurezza per eseguire riparazioni e manutenzioni		4
Principi di automazione e tecniche di controllo asservite ad apparati, sistemi e processi di bordo		4
Termodinamica tecnica		4

### 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
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
Applicare le principali leggi che regolano la meccanica dei fluidi		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica.		3
Descrizione abilità MIUR	Descrizione abilità Personalizzata	Altra annualità di riferimento
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		3
Saper riconoscere la tecnologia utilizzata per la messa in mare dei mezzi di salvataggio		3
Schematizzare gli impianti dedicati ai servizi acqua a bordo		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		4

Conoscere il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)		4
Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica.		4
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		4

#### Sezione delle metodologie didattiche:

Descrizione metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
Soluzione di problemi	
Dialogo formativo	
Altro(specificare)	Video
Altro(specificare)	CLIL

#### 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)** 70

**Data inizio pianificazione** 01/11/2022    **Data fine pianificazione** 06/06/2023

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

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

**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 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 APPARECH E STRUMENTI PER LA LORO CONDOTTA E MANUTENZIONE, VALUTAZIONE E PREVENZIONE DEL RISCHIO IN AMBIENTI DI LAVORO NAVE.	70	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		3
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		3
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		3
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi.		3
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.		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
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
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
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
Descrizione conoscenza MIUR	Descrizione conoscenza Personalizzata	Altra annualità di riferimento
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
Elementi di meccanica generale, cinematica, statica, dinamica, unità di misura, fisica		3
Macchine e sistemi di conversione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Meccanismi di trasmissione del moto		3

Normativa e simbologia per la rappresentazione grafica di sistemi meccanici, pneumatici, oleodinamici.		3
Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati di bordo		4
Introduzione ai Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali		4
Materiali impiegati nel settore navale per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo e organi propulsivi, proprietà tecnologiche dei materiali, le leghe.		4
Misure di sicurezza per eseguire riparazioni e manutenzioni		4
Tecnica di base di officina		4

### 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
Applicare le principali leggi che regolano la meccanica dei fluidi		3
Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica		3
Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica.		3
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		3
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		4
Conoscere il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale (DPI)		4

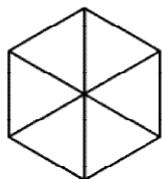
Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI		4
Eseguire semplici saldature e usare gli strumenti di officina		4
Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica.		4
Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese		4
Saper eseguire semplici manutenzioni e riparazioni al macchinario.		4
Usare gli strumenti di officina, le macchine utensili e specialmente il tornio		4
Utilizzare apparecchiature e strumenti (anche di misura) per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico e fluidodinamico		4

#### Sezione delle metodologie didattiche:

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



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMAZIONE**  
**DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE**  
**ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

CLASSE	5
SEZIONE	BN
INDIRIZZO	<b>TRASPORTI E LOGISTICA</b> <b>Art. CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI</b> <b>MARITTIMI</b>
MATERIA	<b>MATEMATICA</b>
DOCENTE	<b>DANILA BRIANO</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	

# Progettazione delle attività

## **Argomenti del programma:**

Ripasso delle regole di derivazione.

### **MODULO 1:**

Integrali indefiniti.

Calcolo di integrali immediati.

Metodi di integrazione per le funzioni razionali.

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti.

### **MODULO 2:**

Integrali definiti.

Calcolo di aree.

Calcolo di volumi.

### **MODULO 3:**

Equazioni differenziali a variabili separabili.

## **Competenze:**

saper risolvere integrali indefiniti e definiti;

saper risolvere equazioni differenziali.

## **Conoscenze:**

Vedi moduli presenti nella programmazione.

## **Abilità:**

Utilizzare i fondamentali strumenti della matematica per operare nel campo delle materie di indirizzo.

## Metodi:

Tipologie di metodi	
Laboratorio	
Lezione frontale	X
Esercitazioni	
Dialogo formativo	X
Problem solving	
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 intende usare la griglia EVPA – Elementi di Valutazione del Processo di Apprendimento

	SI	NO
Griglia EVPA		X

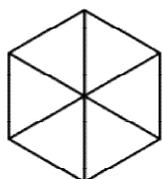
## Mezzi e strumenti utilizzati:

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:**

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



ISTITUTO  
FERRARIS—PANCALDO  
*istituto di istruzione secondaria superiore*

**PROGRAMMA CONSUNTIVO  
DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE E DIDATTICHE  
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

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

INDIRIZZO	<b>TRASPORTI E LOGISTICA Art. CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI</b>
-----------	---

MATERIA	<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
DOCENTE	<b>ONNIS ELISABETTA</b>
DOCENTE DI LABORATORIO	

**Progettazione delle attività**

## Argomenti del programma

- Le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi: pallavolo, basket, calcio
- Pratica del gioco del padel
- Lo sport come mezzo di inclusione e integrazione sociale
- Potenziamento delle capacità motorie
- Salute e benessere: alimentazione
- Il sistema cardio circolatorio e cenni sul sistema nervoso
- La rianimazione cardio polmonare (rcp), blsd, primo soccorso
- La storia delle olimpiadi e le paraolimpiadi

*(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	
Lezione frontale	
Esercitazioni	X
Dialogo formativo	X
Problem solving	X
Metodologia CLIL	
Attività di PCTO	

Lavori di progetto	X
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	

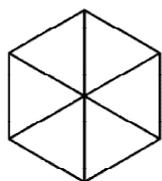
### Mezzi e strumenti utilizzati: *(indicare con una croce le tipologie di mezzo o strumento utilizzati)*

Tipologie di mezzi e strumenti	
Libro di testo	
Appunti prodotti dal docente	
Attrezzature di laboratorio	X
Dispense elettroniche	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	X
Tema o problema	
Prove strutturate	

Prove semistrutturate	
Questionario	X
Relazione	
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 Art. CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI</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  
Flippedlesson  
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
- Altro: .....

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

a.s. : 2022/2023

# SCHEDA PROGRAMMAZIONE

---

## Programmazione Didattica

<b>Tipologia di Programmazione:</b>	Classe
<b>Descrizione di Programmazione:</b>	PROGETTAZIONE STCW 5BN NAVIGAZIONE PROF. MELE MARCO A.S. 2022-2023
<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** 14/09/2022    **Data fine pianificazione** 04/02/2023

**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: -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 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
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, IntactStability 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
<b>Descrizione abilità MIUR</b>	<b>Descrizione abilità Personalizzata</b>	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** 04/02/2022    **Data fine pianificazione** 12/03/2022

**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
<b>Descrizione competenza STCW</b>
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** 15/03/2022    **Data fine pianificazione** 07/05/2022

**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	12	PROVA STRUTTURATA  INTERROGAZIONI - COLLOQUI

LOCALIZZAZIONE: EPIRB, SART. GENERALITÀ SULLA CONVENZIONE SAR: ORGANIZZAZIONE SISTEMA SAR, PRINCIPALI STRUTTURE E FIGURE (SRR, RCC, SMC, OSC).		
---	--	--

### 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 metodologia didattica MIUR	Descrizione metodologia didattica Personalizzata
--	--

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
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** 09/05/2023    **Data fine pianificazione** 09/06/2023

**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 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	

---