

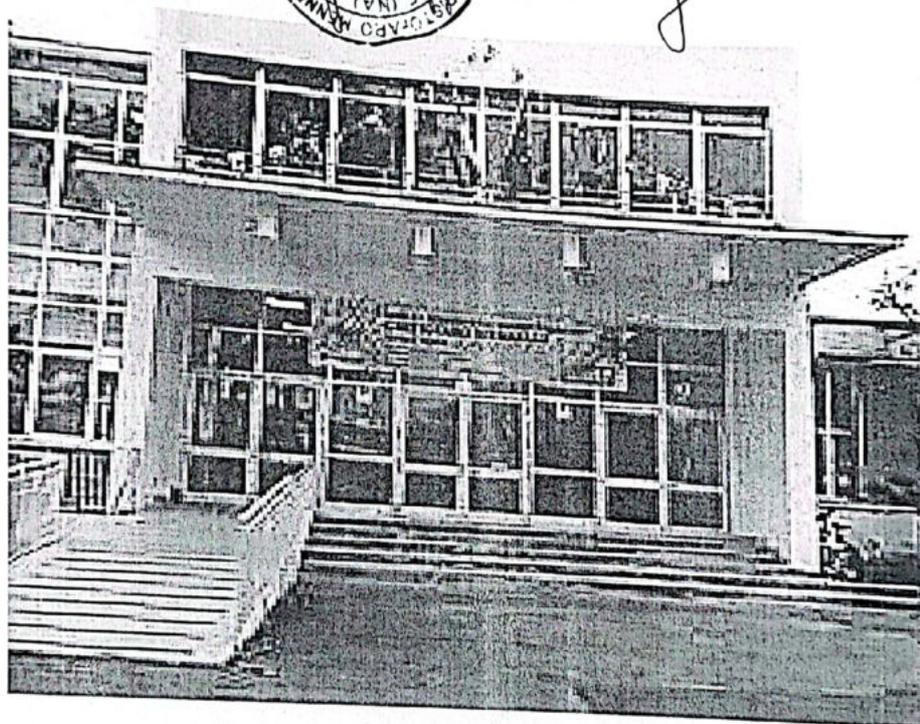
# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe Quinta - Sezione B - Indirizzo ITTL - CAIM



Il Dirigente Scolastico  
Prof.ssa Giuseppina Di Guida

*Prof.ssa Di Guida*



Elenco Docenti il CdC CLASSE 5 B ITTL -CAIM

Elenco Docenti II CdC CLASSE 5 BITTL-CAIM

Docente	Disciplina	Firma
1 CASTAGNA FRANCESCO	LAB. Elettrotecnica	<i>Francesco Castagna</i>
2 CASTAGNA G.B.	MECCANICA E MACCHINE	<i>G.B. Castagna</i>
3 MONTEFUSCO RACHELE	LAB. NAVIGAZIONE	<i>Rachele Montefusco</i>
4 COZZELLA ILARIA	RELIGIONE	<i>Ilaria Cozzella</i>
5 SILVESTRO ANNUNZIATA	INGLESE	<i>Annunziata Silvestro</i>
6 MICILLO LEONARDO	NAVIGAZIONE	<i>Leonardo Micillo</i>
7 LAMONICA LUIGI	Elettrotecnica	<i>Luigi Lamonica</i>
8 D'ABUNDO CRISTIAN	MATEMATICA	<i>Cristian D'Abundo</i>
9 MEGLIO SALVATORE	LAB. MECCANICA	<i>Salvatore Meglio</i>
10 SCHIANO MARIA LUISA	DIRITTO ed Economia	<i>Maria Luisa Schiano</i>
11 LONERO LINDA	ITALIANO-STORIA	<i>Linda Lonero</i>
12 COLELLA LORETA	SCIENZE MOTORIE	<i>Loreta Colella</i>

## 1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

L'istituto è collocato in una realtà culturale molto variegata, che comprende al suo interno sia tradizioni familiari e professionali ben radicate che nuove dimensioni sociologiche e professionali dovute ai fenomeni migratori e alla globalizzazione. Per la sua forte vocazione professionalizzante l'Istituto sviluppa importanti alleanze educative con gli operatori socio-economici del territorio che frequentemente accolgono i giovani studenti alle prime esperienze di orientamento al lavoro. Il contesto socio-economico di provenienza degli studenti è di livello medio. Gli indirizzi di studio proposti (ITTL – ITT- MAT) catalizzano studenti intenzionati principalmente a non proseguire gli studi di livello universitario, ma fortemente motivati a conseguire un titolo di studio immediatamente spendibile nel mondo del lavoro in una prospettiva di Life Long Learning.

## 1.1 Presentazione Istituto

L'Istituto Trasporti e Logistica, già Istituto Nautico, ha come scopo istituzionale la formazione integrale di cittadini pronti ad affrontare le sfide del domani. Gli allievi diplomati in Trasporti e Logistica avranno competenze tecniche specifiche per divenire ufficiali di coperta e macchine di navi mercantili e da crociera, esperti nella gestione e nel controllo degli aspetti organizzativi del trasporto marittimo. Avranno inoltre una formazione versatile e completa che gli permetterà di cogliere le opportunità lavorative che il futuro offrirà e/o di intraprendere gli studi universitari. L'articolazione "Logistica" riguarda l'approfondimento delle problematiche relative alla gestione, al controllo degli aspetti organizzativi del trasporto: marittimo e terrestre, anche al fine di valorizzare l'acquisizione di idonee professionalità nell'interrelazione fra le diverse componenti. L'Istituto "Cristofaro Mennella" adotta il Sistema di Gestione per la Qualità ai sensi della norma ISO 9001:2015 avendo come scopo ed ambito di applicazione la Progettazione ed erogazione del servizio educativo del secondo ciclo d'istruzione secondaria, finalizzato al rilascio del diploma di istruzione tecnica per l'indirizzo "

1 *Trasporti e logistica – Articolazione: Conduzione del Mezzo – Opzioni: Conduzione del Mezzo Navale (C.M.N.), Conduzione Apparati e Impianti Marittimi (C.A.I.M.)*

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### IL PERCORSO FORMATIVO

Il piano di studi è quello previsto nel ordinamento per l'Istituto Tecnico settore Tecnologico indirizzo Trasporti e Logistica, secondo i nuovi ordinamenti del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui al decreto legislativo n.226/05.

L'indirizzo "Trasporti e Logistica" integra competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione e la manutenzione dei mezzi con competenze specifiche dell'area logistica in relazione alle modalità di gestione del traffico, all'assistenza e alle procedure di spostamento e trasporto.

L'indirizzo presenta tre articolazioni:

- "Costruzione del mezzo", per approfondire gli aspetti relativi alla costruzione e manutenzione del mezzo: aereo, navale e terrestre e all'acquisizione delle professionalità nel campo delle certificazioni d'idoneità all'impiego dei mezzi medesimi;
- "Conduzione del mezzo", per l'approfondimento delle problematiche relative alla conduzione e all'esercizio del mezzo di trasporto: aereo, marittimo e terrestre;
- "Logistica", che approfondisce gli aspetti delle problematiche relative alla gestione e al controllo degli aspetti organizzativi del trasporto e all'interrelazione fra le diverse componenti dello stesso.

Nel nostro Istituto è stata organizzata l'articolazione "Conduzione del mezzo", secondo gli standard di contenuto previsti dalla Regola A-II/1 e A-III/1 della Convenzione Internazionale STCW '95 Amended Manila 2010 e le regole stabilite dalla Direttiva UE 2008/106/CE, secondo l'organizzazione definite nelle Opzioni:

- **CMN Conduzione del Mezzo Navale (ex capitani)**

- **CAIM Conduzione Apparati ed Impianti Marittimi** (ex macchinisti)
- **CAIM/CAIE Conduzione di Apparati ed Impianti Marittimi/Conduzione di Apparati ed Impianti Elettrici di bordo (in via sperimentale)**
- **LOG Logistica**

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

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

- conoscenze e metodi di lavoro funzionali alla gestione ed alla conduzione di impianti termici, meccanici e fluido dinamici utilizzati nella trasformazione e nel controllo dell'energia con particolare riferimento alla propulsione ed agli impianti navali.
- conoscenze tecnico-scientifiche sulla teoria e tecnica dei controlli delle macchine e degli impianti di tutela e disinquinamento dell'ambiente.
- Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima.
- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
- Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
- Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
  - Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nella fase di programmazione della manutenzione.
- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza.

Il percorso formativo è strutturato in un biennio iniziale comune, un secondo biennio ed un quinto anno di indirizzo.

La finalità del biennio è una formazione a tutto campo, sia pur con particolare attenzione all'area scientifico-tecnologica.

Fondamentali obiettivi sono:

- l'arricchimento delle esperienze di conoscenza e di relazione nella costruzione della propria identità; il rafforzamento della formazione di base, della motivazione ad imparare e della capacità di autovalutazione
- l'acquisizione di abilità essenziali: metodo di studio, saper esporre e sintetizzare, uso di linguaggi adeguati ed appropriati, saper fare utilizzando le nuove tecnologie e i laboratori. l'acquisizione dei contenuti fondamentali (delle diverse discipline e nell'interazione fra saperi) e degli strumenti di lavoro indispensabili per affrontare le specializzazioni.; orientamento rispetto alla prosecuzione del percorso formativo.

Il biennio dell'ITTL si caratterizza per alcuni aspetti significativi:

- ampia area culturale di base: alle materie umanistiche sono riservate sei ore settimanali di lezioni, distribuite tra Italiano e Storia; si studiano anche elementi di Diritto ed Economia, necessari per acquisire strumenti di lettura della società civile; la lingua straniera è l'Inglese; ampia area scientifica: Matematica, Biologia, Chimica e Fisica; all'area

tecnologica sono riservate le ore di Tecnologie Informatiche in prima e di Scienze e Tecnologie Applicate, che garantiscono agli studenti il primo approccio alle materie professionalizzanti.

<b>Primo Biennio (Unitario)</b>	<b>Anno 1°</b>	<b>Anno 2°</b>	<b>Tipo di prova</b>
Religione/attività alternative	1	1	----
Lingua italiana	4	4	s.o.
Storia	2	2	o.
Geografia	1	---	o.
Diritto ed economia	2	2	o.
Lingua inglese	3	3	s.o.
Matematica	4	4	s.o.
Scienze della Terra – Biologia	2	2	o
Chimica e laboratorio	3 (1)	3 (1)	o.p.
Fisica e laboratorio	3 (1)	3 (1)	o.p.
Disegno tecnico	3 (1)	3 (1)	g.
Tecnologie Informatiche	3 (2)	----	o.p.
Scienze e Tecnologie Applicate	----	3 (2)	p.
Scienze Motorie	2	2	p.
<b>Totale</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	

Il secondo biennio e quinto anno, sono caratterizzati dallo studio delle discipline scientifiche di base per l'indirizzo marittimo.

Lo studio delle discipline umanistiche costituisce comunque una presenza rilevante: all'insegnamento dell'Italiano e della Storia sono riservate sei ore settimanali di lezioni.

E' consolidata ed ampliata la competenza comunicativa dell'Inglese, con lo studio del linguaggio tecnico.

Nell'area tecnico-scientifica lo studio della Matematica, al terzo e quarto anno, è coadiuvato ed indirizzato all'indirizzo specifico dalla materia Complementi di Matematica.

Le materie di indirizzo: Scienze della Navigazione, Logistica, Elettrotecnica e Elettronica, Diritto ed Economia, Meccanica e Macchine permettono allo studente di acquisire conoscenze, competenze e capacità specifiche dell'indirizzo di studi

<b>Indirizzo CAIM</b>	<b>Anno 3°</b>	<b>Anno 4°</b>	<b>Anno 5°</b>	<b>Tipo di prova</b>
Religione/attività alternative	1	1	1	----
Lettere italiane	4	4	4	s.o.
Storia	2	2	2	o.
Diritto ed Economia	2	2	2	o.
Lingua inglese	3	3	3	s.o.
Matematica	3	3	3	s.o.
Complementi di Matematica	1	1	----	s.o.

<b>Indirizzo CAIM</b>	<b>Anno 3°</b>	<b>Anno 4°</b>	<b>Anno 5°</b>	<b>Tipo di prova</b>
Elettronica ed elettrotecnica	3 (2)	3 (2)	3 (2)	o.p.
Scienze della Navigazione	3 (2)	3 (2)	4 (2)	s.o.p.
Logistica	3 (1)	3 (1)	----	o.
Meccanica e Macchine	5 (3)	5 (4)	8(5)	o.p.
Scienze Motorie	2	2	2	p.
<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	

### 3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

#### 3.1 Composizione consiglio di classe

COGNOME NOME	RUOLO ORE SETTIMANALI	Disciplina/e
CASTAGNA FRANCESCO	DOCENTE ITP	LAB. ELETTRTECNICA
CASTAGNA G.B.	DOCENTE 8	MECCANICA E MACCHINE
MONTEFUSCO RACHELE	DOCENTE ITP	LAB. NAVIGAZIONE
COZZELLA ILARIA	DOCENTE 1	RELIGIONE
SILVESTRO ANNUNZIATA	DOCENTE 3	INGLESE
MICILLO LEandro	DOCENTE 4	NAVIGAZIONE
LAMONICA LUIGI	DOCENTE 3	ELETTRTECNICA
D'ABUNDO CRISTIAN	DOCENTE 3	MATEMATICA
MEGLIO SALVATORE	DOCENTE ITP	LAB. MECCANICA
SCHIANO MARIA LUISA	DOCENTE 2	DIRITTO ed Economia
LONERO LINDA	DOCENTE 6	ITALIANO-STORIA
COLELLA LORETA	DOCENTE 2	SCIENZE MOTORIE

### 3.2 Continuità docenti

<u>Disciplina</u>	<u>3^ CLASSE</u>	<u>4^ CLASSE</u>	<u>5^ CLASSE</u>
NAVIGAZIONE	X	SI	SI
MECCANICA E MACCHINE	SI	SI	SI
ITALIANO E STROIA	X	X	SI
MATEMATICA	X	X	SI
INGLESE	X	X	SI
SC. MOTORIE	SI	SI	SI
ELETTROTECNICA	SI	SI	SI
DIRITTO	SI	SI	SI
RELIGIONE	X	SI	SI
Lab. elettrotecnica	si	si	si
Lab. Macchine	si	si	si
Lab. navigazione	no	no	si

### 3.3 Composizione e storia classe

#### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE 5° B CAIM

N.	ALUNNO	CLASSE VB - CAIM
1	DI IORIO LUIGI ROSARIO	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
2	DI MAIO FRANCESCO	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
3	DI SCALA LUCA	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
4	GENOVINO SAMUELE	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
5	IMPAGLIAZZO MARIO	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
6	MAGNANIMO VITO	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
7	MATTERA MANUEL	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
8	MAZZELLA FRANCESCO	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
9	POLITO LUCA	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM
10	SBROGNA MATTEO	PROVENIENTE DALLA IVB - CAIM

## Documentazione di riferimento

Il consiglio della classe nel redigere quanto segue ha tenuto in debita considerazione:

- Il piano dell'offerta formativa;
- la programmazione educativo didattica del consiglio di classe;
- i piani di lavoro per discipline formulati dai singoli docenti membri del consiglio medesimo;
- le attività educativo didattiche curriculari ed extra curriculari effettivamente svolte dalla classe;
- i risultati conseguiti da ciascun alunno nello scrutinio finale degli anni scolastici 2020/2021 e 2021/2022;
- i risultati finora conseguiti nell'anno scolastico in corso.

### 2.1 Profilo della classe 5° B CAIM

La classe VB è composta da DIECI alunni, provenienti dalla classe quarta. Gli alunni sono provenienti dai sei comuni dell'isola d'Ischia, mentre la provenienza economica, sociale e culturale, è diversificata.

Tutto il gruppo classe, sul piano comportamentale, ha avuto sempre un atteggiamento corretto, dimostrando affiatamento e spirito di collaborazione all'interno del gruppo. La classe è abbastanza motivata allo studio delle varie discipline, anche se manca di quella vivacità che consente di ottenere risultati brillanti.

Il Consiglio di Classe ha sempre mirato a favorire e rafforzare situazioni di apertura al confronto, di reciproco rispetto, di partecipazione attiva, il senso di responsabilità, l'autonomia di giudizio, consentendo agli studenti di superare alcune criticità che si erano manifestate nel corso del terzo anno. I docenti tutti sono concordi nell'esprimere un giudizio positivo per la maturazione culturale e delle personalità riscontrata negli allievi. Tutti, infatti, hanno tratto dalla vita scolastica sollecitazioni di crescita cognitiva e socio affettiva ed hanno migliorato il metodo di studio e la qualità dell'apprendimento in rapporto ai livelli di partenza e agli obiettivi che sono stati raggiunti e superati in misura apprezzabile da ciascuno, naturalmente in base alle proprie potenzialità, all'impegno profuso, alla partecipazione e ai singoli interessi.

Il percorso formativo è iniziato in tutte le materie con lo svolgimento di un breve intervento di recupero in itinere e di approfondimento per il sostegno e il consolidamento delle abilità e delle conoscenze fondamentali (necessarie per garantire un accesso più efficace ai testi e alle tematiche da affrontare).

Dopo il periodo iniziale di consolidamento dei prerequisiti, la maggior parte degli allievi ha raggiunto un livello di partenza, pur con le dovute differenze individuali, accettabile.

Nella maggior parte delle discipline gli obiettivi prefissati sono stati quasi completamente conseguiti, va evidenziato che qualche argomento programmato è stato affrontato in maniera superficiale per le difficoltà incontrate dagli allievi e per il disagio della pandemia covid.

Gli allievi hanno avuto una diversificata partecipazione al dialogo educativo:

1. un gruppo di loro ha dimostrato partecipazione attiva e propositiva.
2. un altro gruppo di alunni ha manifestato una partecipazione solo su sollecitazione dei docenti.

Ovviamente a causa della situazione di emergenza iniziata al primo anno con il sisma 2017 e durante tutto il triennio, prima con il Covid 19 e poi con l'alluvione di Casamicciola, vi è stata una riduzione degli argomenti previsti a inizio anno nelle progettazioni dei singoli docenti.

Gli argomenti, le metodologie, gli strumenti, le modalità di verifica programmate hanno subito delle variazioni per rispondere in maniera adeguata alle esigenze di apprendimento in cui si sono ritrovati gli allievi.

La classe in relazione alle conoscenze e competenze si attesta su livelli più che sufficienti, mentre per capacità/ abilità su livelli discreti con pochi casi di ottimi livelli.

Gli allievi possono essere distinti in tre gruppi:

- Un gruppo di alunni ha compiuto un positivo processo di maturazione, conseguendo una piena conoscenza dei contenuti disciplinari, unitamente allo sviluppo di buone competenze pluridisciplinari e trasversali: tra questi, alcuni, oltre ad essersi impegnati nel lavoro scolastico con regolarità e responsabilità, hanno dimostrato di essere dei validi e originali interlocutori, sicché hanno conseguito notevoli risultati, toccando in taluni casi livelli di eccellenza;
- Quasi soddisfacenti risultano le conoscenze di un secondo gruppo di alunni, nonché le loro competenze e capacità acquisite;
- un altro gruppo di alunni, pur avendo assimilato i contenuti disciplinari, evidenziano una base culturale piuttosto fragile per la realizzazione di alcuni obiettivi più complessi del percorso formativo, come la spendibilità efficace delle conoscenze in competenze e capacità.

I docenti continueranno a stimolare gli allievi che ancora non hanno raggiunto risultati positivi, confidando nelle loro potenzialità di recupero.

Il C.d.C. ha sviluppato la propria azione formativa improntando il rapporto docente/discente su principi di lealtà, di rispetto e sincerità reciproci; ogni attività si è svolta sempre in un clima sereno e costruttivo in cui ciascuno ha manifestato le proprie potenzialità ed attitudini.

Le relazioni tra allievi, in generale, e docenti, sono risultate positive ed improntate al reciproco rispetto. Nonostante i diversi livelli di partenza, per preparazione di base, interessi, motivazioni, si è creato un gruppo-classe coeso.

## Sintesi dell'andamento didattico-disciplinare del gruppo classe

secondo gli indicatori approvati dal Collegio dei Docenti del 9.9.2014:

Valutazione complessiva	Comportamento del gruppo classe	Docenti/disciplina insegnata
A	Corretto e responsabile	
B	Corretto e controllato	<i>Mario Rossi (Italiano e Storia), Esposito Gennaro (Inglese)</i>
C	Corretto e vivace	<i>Colella L. (Scienze Motorie)</i>
D	Eccessivamente vivace	<i>Cristian D'Abundo (Matematica); Giovan Battista Castagna (meccanica e macchine) Salvatore Meglio (meccanica e macchine itp)Leandro Micillo (Navigazione), Annunziata Silvestro (Inglese),Schiano Maria Luisa (Diritto)</i>
E	Scorretto e poco responsabile	<i>Cozzella (IRC) Lonero Linda (Italiano e Storia)</i>
Valutazione complessiva	Partecipazione del gruppo classe	Docenti/disciplina insegnata
A	Attiva, costruttiva, proficua	
B	Attiva e propositiva	<i>Colella L. (scienze motorie)</i>
C	Attiva	<i>Esposito Gennaro (Inglese)</i>
D	Sollecitata	<i>Cristian D'Abundo (Matematica) Cozzella (IRC);Giovan Battista Castagna (meccanica e macchine) Salvatore Meglio (meccanica e macchine itp) Leandro Micillo (Navigazione) Lonero Linda (Italiano e Storia), Annunziata Silvestro (Inglese), Schiano Maria Luisa (Diritto)</i>
E	Passiva	
Valutazione complessiva	Progressi curricolari del gruppo classe	Docenti/disciplina insegnata
A	Brillanti	
B	Consistenti	
C	Positivi	<i>Mario Rossi (Italiano e Storia), Esposito Gennaro (Inglese)Colella L. (scienze motorie)</i>
D	Incerti	<i>Cristian D'Abundo (Matematica) Cozzella (IRC);Giovan Battista Castagna (meccanica e macchine) Salvatore Meglio (meccanica e macchine itp) Leandro Micillo (Navigazione) Linda Lonero (Italiano e Storia), Annunziata Silvestro (Inglese),Schiano Maria Luisa (Diritto)</i>
E	Irrelevanti	<i>Pinco Pallino Matematica)</i>

### 3.1 Risultati dello scrutinio della classe 4<sup>o</sup> dello scorso a.s.

<b>Allievi promossi per merito</b>	<b>8</b>
<b>Allievi promossi con debiti</b>	<b>1</b>
<b>Allievi ripetenti</b>	<b>1</b>
<b>Alunni provenienti da altri istituti/diplomati</b>	<b>0</b>

### 3.2 Situazione di partenza della classe

La rilevazione dei prerequisiti e della situazione di partenza dell'intera classe è stata effettuata attraverso colloqui individuali ed osservazioni sistematiche. L'insieme delle prove ha permesso di delineare orientativamente per ognuno e per tutta la classe il profilo comportamentale e cognitivo:

La classe è risultata abbastanza disciplinata. Per quanto riguarda l'interesse, la partecipazione e la motivazione allo studio, la classe appariva divisa in tre gruppi:

- uno che seguiva con attenzione, interveniva in modo appropriato evidenziando desiderio di apprendere e di ampliare le proprie conoscenze;
- un altro gruppo che manifestava un interesse ed un impegno abbastanza adeguato;
- un altro gruppo, facile alla distrazione, che seguiva con una motivazione quasi adeguata allo studio

Per quanto riguarda i rapporti interpersonali, sia tra gli allievi che con i docenti, essi sono stati in generale buoni. In relazione alle competenze e ai prerequisiti la classe è apparsa divisa in tre gruppi:

- 1 Uno con una preparazione discreta, per il possesso delle conoscenze complete, per le più che sufficienti competenze (applicazione delle conoscenze in modo corretto), per le discrete capacità (analisi esintesi);
- 2 Un altro con una preparazione complessiva sufficiente;
- 3 Un esiguo gruppo con una preparazione quasi mediocre, per le conoscenze superficiali e talvolta frammentarie, espresse in modo confuso e per le imprecise competenze (applicazione delle conoscenze minime solo seguitato)

### 4.1 Strategie di recupero

I docenti hanno concordato di adottare i seguenti comportamenti nei confronti della classe:

Un'azione continua di stimolo e di controllo coinvolgendo tutti nelle continue discussioni sugli argomenti trattati

Lavori di gruppo ed individuali

Attività di recupero in itinere per l'intero a.s. con apposite esercitazioni individuali e/o di gruppo, laddove se ne ravviseranno le condizioni

Attività di recupero in itinere al termine del primo quadrimestre

## 5.1 Metodologie e strategie didattiche

<b>Metodi Formativi</b>	Didattica laboratoriale Lezione frontale Debriefing Esercitazioni di carteggio Dialogo formativo Problemsolving Role playing Cooperative learning Flippedclassroom	Project work Simulazione – virtual Lab E-learning <i>Brainstorming</i> Percorso autoapprendimento Interdisciplinarietà Circle time Peer education
-------------------------	--	--

## 5.3 CLIL : attività e modalità insegnamento

<b>Titolo del percorso modulare</b>	<b>Lingua</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Numero ore</b>	<b>Competenze acquisite</b>
CONVENZIONE MARPOL	INGLESE	DIRITTO MECCANICA E MACCHINE NAVIGAZIONE	10	SAPER LEGGERE E INTERPETRARE LE VARIE ARTICOLAZIONI DELLA CONVENZIONE

## 5.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento : attività nel triennio

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO): attività nel triennio

### AZIENDE/STRUTTURE OSPITANTI 2020 /2021

Denominazione azienda/struttura ospitanti:

Aziende	Attività svolte 2020/ 2021
FORMAZIONE SICUREZZA – IIS “C. MENNELLA”	Consapevolezza dei rischi e delle misure di sicurezza da applicare per prevenire gli infortuni sul lavoro
EVENTO ASPEN – IIS “C. MENNELLA”	Incontro con un imprenditore locale per promuovere apprendimento flessibile dell'esperienza in azienda, approfondendo momenti di conoscenza sul “ saper fare” in azienda ( ad es. i processi produttivi, di costruzione della qualità...)
EVENTO SPORTIVO ‘NO LIMITS’ – IIS “C. MENNELLA”	Educazione alla salute, attraverso una corretta e sostenibile alimentazione affiancata da una sana attività sportiva.
VISITA A BORDO DELLO YATCH WATANGA – IIS “C. MENNELLA”	Acquisire e / o potenziare le competenze professionali e trasversali

### AZIENDE/STRUTTURE OSPITANTI 2021 /2022

Denominazione azienda/struttura ospitanti:

Aziende	Attività svolte 2021/ 2022
JOB&ORIENTA	<b>Appuntamenti culturali in streaming:</b> convegni, dibattiti, incontri e seminari alla presenza di autorevoli esponenti del mondo dell'economia, della politica e dell'imprenditoria
PON ‘VAC A VIENT’ – LEGA NAVALE ISCHIA	Progetto PON finalizzato al potenziamento dei saperi tecnico-professionali , delle competenze personale, sociale e capacità di imparare a imparare
CONVEGNO ONLINE ‘SHIPPING, FORWARDING & LOGISTICS’	Digital <i>logistics</i> , le nuove tecnologie e soluzioni per la generazione 4.0 nei trasporti, nelle spedizioni e nei magazzini.

FORMAZIONE TRAMITE PIATTAFORMA ENI	Fornire ai giovani non solo le conoscenze di base previste dal percorso di istruzione scolastica, ma anche quelle competenze necessarie all' <b>inserimento nel mercato del lavoro</b> .
ORIENTAMENTO UNIVERSITARIO POST DIPLOMA	Sostegno per gli allievi al fine di avere piena coscienza di sé, delle attuali condizioni del mercato del lavoro e soprattutto avere un quadro chiaro dell'offerta formativa terziaria.

### AZIENDE/STRUTTURE OSPITANTI 2022 /2023

Denominazione azienda/struttura ospitanti:

Aziende	Attività svolte 2022/ 2023
PON MARLINS - IIS "C. MENNELLA"	<b>Attestazione del livello di conoscenza della lingua inglese come standard internazionale nel campo marittimo.</b>
CORSI BASIC TRAINING STCW – MARITIME TRAINING CENTER	Fornire agli allievi le informazioni di base per intervenire correttamente durante un'emergenza medica a bordo, fornendo ai marittimi le competenze richieste dalla STCW.
PON IN SALA MACCHINE	Identificare, acquisire e approfondire le competenze relative alle modalità di conduzione degli apparati del mezzo di trasporto per quanto attiene alla esecuzione del viaggio impiegando le tecnologie e i metodi più appropriati per salvaguardare la sicurezza delle persone e dell'ambiente e l'economicità del processo.
ORIENTAMENTO MARINA MILITARE E ISTITUTO IDROGRAFICO	Scoprire le molteplici opportunità di formazione universitaria e lavoro che la Forza Armata e presso l'Istituto Idrografico Italiano.
"I MESTIERI DEL MARE: MARITTIMI,PILOTI,SURVEYORS,I DROGRAFI..."ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "G. LA PIRA" DI POZZALLO (RG)	Scoprire i molteplici sbocchi lavorativi che possono essere svolti dopo il diploma
PON -PER UNA SCELTA RESPONSABILE	Progetto PON Orientamento per una scelta responsabile post diploma

### DESCRIZIONE DELLE COMPETENZE ACQUISITE

Competenze (e/o conoscenze e/o abilità) tecnico professionali acquisite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> <li>- Capacità di gestire l'incertezza, l'ambiguità e il rischio.</li> <li>- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza.</li> <li>- Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.</li> </ul>
Competenze (e/o conoscenze e/o abilità) organizzative acquisite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</li> <li>- Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.</li> </ul>
Competenze (e/o conoscenze e/o abilità) informatiche acquisite	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso di software specifico per la carica e scarica.</li> <li>- Utilizzo del software di simulazione navale.</li> </ul>
Competenze (e/o conoscenze e/o abilità) linguistiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare il linguaggio settoriale, relativo al percorso di studio, per interagire nell'ambito e contesto professionale.</li> </ul>
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacità di diagnosi</li> <li>- Capacità di relazioni</li> <li>- Capacità di problem solving</li> <li>- Capacità decisionali</li> <li>- Capacità di comunicazione</li> <li>- Capacità di organizzare il proprio lavoro</li> <li>- Capacità di gestione del tempo</li> <li>- Capacità di adattamento a diversi ambienti culturali/di lavoro</li> <li>- Capacità di gestire lo stress</li> <li>- Attitudini al lavoro di gruppo</li> <li>- Spirito di iniziativa e di imprenditorialità</li> <li>- Capacità nella flessibilità</li> <li>- Capacità nella visione d'insieme</li> </ul>

Gli alunni hanno partecipato ad attività nei **Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento** per un numero di ore pari a circa 150.

## 5.5 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo

<b>Mezzi, strumenti sussidi</b>	Pubblicazioni Nautiche attrezzature di laboratorio carte Nautiche strumenti tradizionali di navigazione simulatore monografie di apparati virtual - lab mappe concettuali power point	dispense libro di testo link pubblicazioni ed e-book apparati multimediali strumenti per calcolo elettronico strumenti di misura cartografiatradiz. e/o elettronica
<b>Spazi</b>	Aule Laboratori Spazi esterni	
<b>Tempi del percorso formativo</b>	Suddivisione dell'anno scolastico in due quadrimestri: primo quadrimestre settembre- gennaio, secondo quadrimestre gennaio- giugno	

## 5.6 ATTIVITA' E PROGETTI

- Open Days 2022-23
- Orientamento in uscita con incontri on-line con Università, enti e aziende
- Incontri di settore con compagnie di navigazione, comandanti e capitaneria di portoon-line
- Progetto PTOF "Get on board with Marlins"

## 6.2 Attività, progetti e percorsi attinenti all'Educazione Civica

Le attività e i percorsi attinenti a "Educazione civica" sono stati attuati in base al Curricolo verticale d'Istituto classi Quinte

Sono state affrontate le seguenti tematiche in maniera trasversale previste dal Curricolo d'Istituto per le Classi quinte

Tematica	Competenza	Insegnamenti coinvolti e saperi essenziali
Organizzazioni in- ternazionali Organizzazione delle nazioni unite ed Unione Europea	Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro com- piti e funzioni essenziali	<b>Diritto:</b> Il diritto internazionale ( le organizzazioni in- ternazionali) <b>Storia :</b> L'Organizzazione delle Nazioni unite da un punto di vista storico e le sue finalità La nascita dell'Unione europea Il processo di integrazione europea, la storia e gli obiettivi dell'Unione europea; <b>Lingua inglese:</b> Le Convenzioni internazionali; L' IMO in lingua inglese <b>Scienze della Navigazione:</b> Le Convenzioni interna- zionali; L'IMO <b>Macchine:</b> Le Convenzioni internazionali; L'IMO

Ordinamento giuridico italiano	Conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali	<b>Diritto:</b> Il diritto nazionale (organi e funzioni)
Le radici della Costituzione: i diritti umani	Cogliere la complessità dei problemi esistenti, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate	<b>Storia:</b> La nascita della Costituzione; Le cause dell'immigrazione; I diritti umani: - L'uguaglianza: la parità di genere (Art. 3 della Costituzione); - I diritti degli immigrati (Art. 10 della Costituzione)  <b>Italiano:</b> L'immigrazione: la paura dello straniero
La tutela dell'ambiente	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.	<b>Diritto:</b> Articoli della Costituzione inerenti la tutela dell'ambiente e dell'ecosistema <b>Italiano:</b> Le nuove sfide ambientali <b>Lingua inglese:</b> La MARPOL in lingua inglese <b>Scienze della Navigazione:</b> La MARPOL <b>Macchine:</b> La MARPOL
La sicurezza e il benessere nei luoghi di lavoro	Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.	<b>Scienze della Navigazione:</b> La salvaguardia della vita in mare SOLAS <b>Lingua inglese:</b> La SOLAS in lingua inglese <b>Macchine:</b> La sicurezza sui luoghi di lavoro
Social network e Fake news	Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.	<b>Diritto:</b> Normativa di tutela della privacy sui social <b>Italiano:</b> La comunicazione in rete; I rischi dei social network e fake news

### 6.3 Prove INVALSI

Sono state svolte simulazioni delle prove INVALSI dai docenti di Italiano, Matematica e Inglese. Le prove ministeriali sono state programmate nel mese di aprile/maggio, secondo apposito calendario redatto dalla Dirigente Scolastica, nel rispetto delle vigenti disposizioni sanitarie e tutti gli allievi hanno partecipato

### 6.4 Percorsi interdisciplinari (macro percorsi)

- "L'uomo e il mare"
- "Il viaggio"
- "La sicurezza e la salvaguardia della vita umana in mare"
- "into engine room"
- International conventions, regulations and codes: MARPOL, SOLAS, ISPS CODE, STCW
- "L'uomo e la macchina"
- "I fenomeni atmosferici"
- "Qualità dell'ambiente"

## **7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE**

### **7.1 CONTENUTI**

#### **PIANIFICAZIONE DEL LAVORO DIDATTICO**

La pianificazione del lavoro è stata organizzata in moduli in cui sono stati definiti gli obiettivi, le metodologie, i contenuti, i tempi, i criteri di verifica e di valutazione. Secondo quanto stabilito dal Sistema di Gestione per la Qualità ai sensi della norma ISO 9001:2008 adottato dall' Istituto e avente come scopo ed ambito di applicazione la Progettazione ed erogazione del servizio educativo del secondo ciclo d'istruzione secondaria, finalizzato al rilascio del diploma di istruzione tecnica per l'indirizzo "Trasporti e logistica – Articolazione: Conduzione del Mezzo – Opzioni: Conduzione del Mezzo Navale (C.M.N.) e Conduzione Apparati e Impianti Marittimi (A.I.M.), le competenze sono state riferite oltre che alle LL.GG. ministeriali alla Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 – STCW 95 Emended Manila 2010 di seguito indicata.

In base alla delibera d'indirizzo del Collegio dei Docenti che prevede, nei limiti dei tempi e delle modalità disponibili, lo svolgimento per obiettivi minimi dei moduli programmati per ciascuna disciplina sono stati conseguiti.

ISTITUTO : ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA “CRISTOFARO MENNELLA”

INDIRIZZO: ISTITUTO TECNICO A INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA

ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO

OPZIONE: CONDUZIONE APPARATI IMPIANTI MARITTIMI

**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 dellanave 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

**Docente: Lingua Inglese**

**classe: VB ITTL**

**A.S. 2021/2022**

MODULO N.1: Auxiliary machinery; International Regulations, Conventions and codes.

**Level B1-B2**

**Funzione:** Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)

II : Uso della lingua inglese in forma scritta e parlata

Competenza LL GG

- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, fino al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente

Competenze (MIT-Decreto 19/12/2016):

Adeguate conoscenza della lingua inglese che consenta all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi sul macchinario, la capacità di usare e comprendere l' "IMO Standard Marine Communication Phrases".

Prerequisiti	Level B1-B2 STCW: wide range of nautical vocabulary and communicative functions
Discipline coinvolte	Italiano Meccanica

**ABILITÀ**

Conoscenze LLGG	Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali. Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete. Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali. Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto. Lessico di settore codificato da organismi internazionali.
-----------------	---

**MODULO : N. 2 Reciprocating and turbine engines. Pollution.**

**Language practice-Level B2**

Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010) II : Uso lingua inglese in forma scritta e parlata	
<p style="text-align: center;">Competenza LL GG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, fino al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</li> <li>• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li> <li>• Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>• Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento</li> </ul>	
Competenze (MIT-Decreto 19/12/2016): Adeguata conoscenza della lingua inglese che consenta all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi sul macchinario, la capacità di usare e comprendere l' <i>"IMO Standard Marine Communication Phrases"</i> .	
Prerequisiti	Level B2 STCW: wide range of vocabulary, communication, regulations
Discipline coinvolte	Meccanica
<b>ABILITÀ</b>	

**Funzione:** Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Abilità LLGG	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.</p> <p>Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata</p> <p>Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p> <p>Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p>
<b>CONOSCENZE</b>	

<p>Abilità LLGG</p>	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.          Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.          Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.          Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.          Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata          Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa..</p>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	
<p>Conoscenze LLGG</p>	<p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.          Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.          Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.          Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.          Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.          Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.</p>
<p>Contenuti disciplinari</p>	<p>Hydrocarbons : petroleum.          Harmful substances in the engine room.          Pollution.          Diesel engines. Turbine engines.</p>

Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)	
II : Uso della lingua inglese in forma scritta e parlata	
Competenza LL GG	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, fino al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</li> <li>• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li> <li>• Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>• Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento</li> </ul>	
Competenze (MIT-Decreto 19/12/2016):	
Adeguata conoscenza della lingua inglese che consenta all'ufficiale di usare le pubblicazioni sui macchinari e di svolgere interventi sul macchinario, la capacità di usare e comprendere l' "IMO Standard Marine Communication Phrases".	
Prerequisiti	Level B1/B2 STCW: vocabulary;
Discipline coinvolte	Italiano Meccanica
<b>ABILITÀ</b>	
Abilità LLGG	Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio. Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata. Trasporre in lingua italiana testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e viceversa.
<b>CONOSCENZE</b>	

Conoscenze LLGG	Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali. Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete. Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali. Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto. Lessico di settore codificato da organismi internazionali. Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale
Contenuti disciplinari	IMO -SMCP

**Materia: meccanica e macchine**

**MODULO N. 1      MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA MARINI**

Funzione: Meccanica Navale a livello operativo

***Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)***

**IV - Fare funzionare il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati**

***Competenze LL GG***

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

***Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)***

- Sistemi di propulsione e meccanici a bordo delle navi

***Prerequisiti***

- Unità di misura SI e tecniche
- Nozioni base di termodinamica
- Uso della lingua inglese e terminologia tecnica.

***Discipline coinvolte***

- INGLESE
- ELETTROTECNICA
- SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE

**ABILITÀ**

<p><i>Abilità LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica.</li> <li>• Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Valutare le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici.</li> <li>• Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico.</li> <li>• Leggere ed applicare schemi di impianti, disegni, manuali d'uso e documenti tecnici anche in lingua inglese.</li> <li>• Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati</li> <li>• Gestire le scorte necessarie all'esercizio degli apparati, dei sistemi e dei processi anche mediante l'uso di software.</li> <li>• Individuare i sistemi di recupero energetico, le tecniche applicabili per la salvaguardia dell'ambiente ed il loro ottimale utilizzo per la gestione di apparati, sistemi e processi.</li> </ul>
<p><i>Abilità da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI, loro bilancio termico</li> <li>• Calcolare le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici</li> <li>• Riconoscere e descrivere la costituzione ed il funzionamento degli apparati di propulsione con motori a combustione interna</li> <li>• Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese</li> <li>• Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	

<p><i>Conoscenze LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia.</li> <li>• Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati mediante l'utilizzo di grafici, tabelle e diagrammi.</li> <li>• Apparati motori, impianti ausiliari di bordo, impianti per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati, macchine e sistemi di conversione dell'energia.</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto e per il recupero energetico.</li> </ul>
<p><i>Conoscenze da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper disegnare i cicli termodinamici di riferimento</li> <li>• Conoscere le grandezze meccaniche e termiche dei motori diesel marini principali ed ausiliari</li> <li>• Saper schematizzare i servizi ausiliari del motore</li> <li>• Caratteristiche di funzionamento e costruzione di: Servizio Combustibile, iniezione del combustibile. Sovralimentazione. Raffreddamento. Lubrificazione.</li> <li>• Principi basilari sull'avviamento, la conduzione, l'inversione del moto, l'individuazione di avarie e misure necessarie per prevenire danni ai motori principali e ausiliari</li> </ul>
<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici – Tipi, strutture e grandezze caratteristiche dei motori marini</li> <li>• Cicli termodinamici di riferimento degli MCI</li> <li>• Diagrammi indicati e circolari, cenni sulle curve caratteristiche</li> <li>• Potenza di un MCI marino, rendimenti e consumi; loro calcolo analitico</li> <li>• Servizi: combustibile, sovralimentazione, distribuzione, raffreddamento, lubrificazione</li> <li>• Cenni sull'avviamento, la conduzione, l'inversione del moto, l'individuazione di avarie e misure necessarie per prevenire danni ai motori principali e ausiliari.</li> </ul>

<p><i>Impegno Orario</i></p>	<p>Durata in ore</p>	<p>110 - modulo n.1 – MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA MARINI</p>		
	<p>Periodo</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Settembre  <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre  <input checked="" type="checkbox"/> Novembre  <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Gennaio  <input type="checkbox"/> Febbraio  <input type="checkbox"/> Marzo</p>	<p><input type="checkbox"/> Aprile  <input type="checkbox"/> Maggio  <input type="checkbox"/> Giugno</p>

<p><b>Metodi Formativi</b> È possibile selezionare più voci</p>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing	<input checked="" type="checkbox"/> alternanza scuola - lavoro <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): CLIL
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> modelli in scala</li> <li><input type="checkbox"/> strumentazione di misura</li> <li><input type="checkbox"/> strumentazione di analisi</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> simulatori engine room, motori e loro servizi <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro (specificare) ... ..
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> relazione – prova orale <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input checked="" type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">Criteri di Valutazione</p> </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. ; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente.</p> <p>Nella valutazione finale dell’allievo si è tenuto conto del profitto, dell’impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> relazione di esperienze in laboratorio <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input checked="" type="checkbox"/> prova ORALE <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire calcoli di dimensionamento geometrico, prestazioni, rendimenti e consumi degli MCI, loro bilancio termico</li> <li>• Saper distinguere i componenti principali di un motore</li> <li>• Saper disegnare i cicli termodinamici di riferimento</li> <li>• Conoscere le grandezze meccaniche e termiche dei motori marini</li> <li>• Saper schematizzare i servizi ausiliari del motore.</li> </ul>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il recupero in itinere, ci si avvarrà di un percorso didattico guidato per la realizzazione di esperienze di laboratorio e di esercizi di calcolo assistiti</li> <li>• Per l’approfondimento si realizzeranno elaborazioni tramite l’impiego di software di simulazione.</li> </ul>	

**MODULO N. 2      TURBINA MARINA A GAS**

Funzione: Meccanica Navale a livello operativo

**Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)**

**IV - Fare funzionare il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati**

### **Competenze LL GG**

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

#### **Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)**

- Sistemi di propulsione e meccanici a bordo delle navi

#### **Prerequisiti**

- Unità di misura SI e tecniche
- Nozioni base di termodinamica
- Uso della lingua inglese e terminologia tecnica.

#### **Discipline coinvolte**

- INGLESE

### **ABILITÀ**

<p><i>Abilità LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica.</li> <li>• Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Valutare le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici.</li> <li>• Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico.</li> <li>• Leggere ed applicare schemi di impianti, disegni, manuali d'uso e documenti tecnici anche in lingua inglese.</li> <li>• Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati</li> <li>• Gestire le scorte necessarie all'esercizio degli apparati, dei sistemi e dei processi anche mediante l'uso di software.</li> <li>• Individuare i sistemi di recupero energetico, le tecniche applicabili per la salvaguardia dell'ambiente ed il loro ottimale utilizzo per la gestione di apparati, sistemi e processi.</li> </ul>
<p><i>Abilità da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire calcoli di prestazioni, rendimenti e consumi degli impianti turbogas e del ciclo termodinamico relativo</li> <li>• Saper distinguere i componenti principali di un turbogas navale</li> <li>• Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese</li> <li>• Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	

<p><i>Conoscenze LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia.</li> <li>• Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati mediante l'utilizzo di grafici, tabelle e diagrammi.</li> <li>• Apparati motori, impianti ausiliari di bordo, impianti per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati, macchine e sistemi di conversione dell'energia.</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto e per il recupero energetico.</li> </ul>
<p><i>Conoscenze da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbogas navali: principi di funzionamento, schemi strutturali e loro installazione a bordo</li> <li>• Saper disegnare il ciclo termodinamico Joule Brayton</li> <li>• Saper tracciare uno schema del turbogas LM2500</li> <li>• Sistemi combinati turbogas – diesel.</li> </ul>
<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo termodinamico Joule Brayton</li> <li>• Struttura del turbogas navale LM2500</li> <li>• Calcolo analitico delle principali prestazioni dell'impianto turbogas</li> <li>• Comprendere le caratteristiche salienti degli impianti combinati turbogas - diesel.</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	25 - modulo n.2 - TURBOGAS		
	Periodo	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>È possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing		<input checked="" type="checkbox"/> alternanza scuola - lavoro <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> componentistica disassemblata <input type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> simulatore <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro (specificare).....	
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>				
<b>In itinere</b>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> relazione – prova orale <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Criteria di Valutazione</b> </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. ; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	
<b>Fine modulo</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 type="checkbox"/> comprensione del testo <input checked="" type="checkbox"/> prova orale <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
<b>Livelli minimi per le verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire calcoli di prestazioni, rendimenti e consumi delle turbine a gas</li> <li>• Saper distinguere i componenti principali di una turbina a gas navale</li> <li>• Saper disegnare il ciclo termodinamico Joule Brayton.</li> </ul>			
<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il recupero in itinere, ci si avvarrà di un percorso didattico guidato per la realizzazione di esperienze di laboratorio e di esercizi di calcolo assistiti</li> <li>• Per l'approfondimento si realizzeranno elaborazioni tramite l'impiego di software di simulazione.</li> </ul>			

### MODULO N. 3 TECNICA DEL FREDDO

Funzione: Meccanica Navale a livello operativo

**Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)**

**IV - Fare funzionare il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati**

**Competenze LL GG**

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

**Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)**

- Sistemi di propulsione e meccanici a bordo delle navi

**Prerequisiti**

- Unità di misura SI e tecniche
- Nozioni base di termodinamica
- Uso della lingua inglese e terminologia tecnica.

**Discipline coinvolte**

- INGLESE

**ABILITÀ**

<p><i>Abilità LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica.</li> <li>• Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Valutare le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici.</li> <li>• Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico.</li> <li>• Leggere ed applicare schemi di impianti, disegni, manuali d'uso e documenti tecnici anche in lingua inglese.</li> <li>• Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati</li> <li>• Gestire le scorte necessarie all'esercizio degli apparati, dei sistemi e dei processi anche mediante l'uso di software.</li> <li>• Individuare i sistemi di recupero energetico, le tecniche applicabili per la salvaguardia dell'ambiente ed il loro ottimale utilizzo per la gestione di apparati, sistemi e processi.</li> </ul>
<p><i>Abilità da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi relativi al dimensionamento di massima di un impianto frigo a compressione e sue prestazioni</li> <li>• Utilizzare il piano p-h</li> <li>• Rappresentare graficamente l'impianto del freddo</li> <li>• Calcolare i punti caratteristici del ciclo inverso</li> <li>• Distinguere i componenti principali di un impianto frigo a compressione</li> <li>• Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica</li> <li>• Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	

<p><i>Conoscenze LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia.</li> <li>• Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati mediante l'utilizzo di grafici, tabelle e diagrammi.</li> <li>• Apparati motori, impianti ausiliari di bordo, impianti per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati, macchine e sistemi di conversione dell'energia.</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto e per il recupero energetico.</li> </ul>
<p><i>Conoscenze da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnica del freddo applicata alle navi: impianto frigorifero a compressione di vapore con ciclo limite e schema funzionale</li> <li>• Pompa di calore</li> <li>• Cenni sugli impianti ad assorbimento</li> </ul>
<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestazioni degli impianti frigo a compressione e pompe di calore</li> <li>• Utilizzo del piano p-h</li> <li>• Ciclo termodinamico inverso</li> <li>• Componenti principali di un impianto frigo a compressione.</li> </ul>

	Durata in ore	40 - modulo n. 3 - REFRIGERAZIONE
--	---------------	-----------------------------------

**MODULO N. 4      CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E VENTILAZIONE**

Funzione: Meccanica Navale a livello operativo

<i>Impegno Orario</i>	Periodo	<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 type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>È possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing	<input type="checkbox"/> alternanza scuola - lavoro <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....		
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> modelli in scala</li> <li><input type="checkbox"/> componentistica disassemblata</li> <li><input type="checkbox"/> .....</li> </ul> <input checked="" type="checkbox"/> simulatore <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro ( <i>specificare</i> )... ..		
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>				
<b>In itinere</b>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> relazione -prova orale <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Criteria di Valutazione</b> </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. ; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>		
<b>Fine modulo</b>	prova strutturata x prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo x prova orale <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
<b>Livelli minimi per le verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere problemi relativi al dimensionamento di massima di un impianto frigo a compressione e sue prestazioni</li> <li>• Utilizzare il piano p-h per disegnare il ciclo termodinamico</li> <li>• Distinguere i componenti principali di un impianto frigo a compressione ed il loro motivo tecnico.</li> </ul>			
<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il recupero in itinere, ci si avvarrà di un percorso didattico guidato per la realizzazione di esperienze di laboratorio e di esercizi di calcolo assistiti</li> <li>• Per l'approfondimento si realizzeranno elaborazioni tramite l'impiego di software di simulazione.</li> </ul>			

**Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)**

**IV - Fare funzionare il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati**

### **Competenze LL GG**

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

#### **Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)**

- Sistemi di propulsione e meccanici a bordo delle navi

#### **Prerequisiti**

- Unità di misura SI e tecniche
- Nozioni base di termodinamica
- Uso della lingua inglese e terminologia tecnica.

#### **Discipline coinvolte**

- INGLESE

### **ABILITÀ**

<p><i>Abilità LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica.</li> <li>• Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Valutare le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici.</li> <li>• Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico.</li> <li>• Leggere ed applicare schemi di impianti, disegni, manuali d'uso e documenti tecnici anche in lingua inglese.</li> <li>• Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati</li> <li>• Gestire le scorte necessarie all'esercizio degli apparati, dei sistemi e dei processi anche mediante l'uso di software.</li> <li>• Individuare i sistemi di recupero energetico, le tecniche applicabili per la salvaguardia dell'ambiente ed il loro ottimale utilizzo per la gestione di apparati, sistemi e processi.</li> </ul>
<p><i>Abilità da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire il dimensionamento del ventilatore a servizio dell'impianto relativo</li> <li>• Distinguere le principali grandezze dell'aria umida</li> <li>• Schematizzare l'unità di trattamento aria di un impianto di condizionamento completo e conoscere le trasformazioni termodinamiche principali del condizionamento estivo ed invernale</li> <li>• Eseguire il dimensionamento entalpico di massima delle principali trasformazioni termodinamiche del condizionamento</li> <li>• Utilizzare il diagramma psicrometrico di Carrier</li> <li>• Calcolare le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici.</li> <li>• Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese</li> <li>• Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE</b></p>	

<p><i>Conoscenze LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia.</li> <li>• Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati mediante l'utilizzo di grafici, tabelle e diagrammi.</li> <li>• Apparati motori, impianti ausiliari di bordo, impianti per il governo della nave e per il benessere delle persone.</li> <li>• Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati, macchine e sistemi di conversione dell'energia.</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto e per il recupero energetico.</li> </ul>
<p><i>Conoscenze da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologie degli impianti di condizionamento e ventilazione per il benessere di bordo</li> <li>• Tipologie, grandezze di riferimento e loro misura nei ventilatori relativi</li> <li>• Diagramma psicrometrico di Carrier</li> <li>• Grandezze caratteristiche dell'aria umida</li> <li>• Condizioni di benessere ASHRAE</li> <li>• Unità di trattamento aria di un impianto di condizionamento completo</li> <li>• Trasformazioni termodinamiche principali del condizionamento estivo ed invernale</li> <li>• Reti distributive dell'aria</li> </ul>
<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dell'aria umida</li> <li>• Diagramma psicrometrico di Carrier</li> <li>• Condizionamento invernale ed estivo mediante le trasformazioni psicrometriche</li> <li>• Schema di una Unità di Trattamento Aria</li> <li>• Ventilatori: tipologie, grandezze di riferimento e loro misura</li> </ul>

<p><i>Impegno Orario</i></p>	<p>Durata in ore</p>		<p>35 - modulo n. 4 – CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA E VENTILAZIONE</p>	
	<p>Periodo</p>	<p><input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre</p>	<p><input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno</p>

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>È possibile selezionare più voci</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing	<input type="checkbox"/> alternanza scuola - lavoro <input type="checkbox"/> project work <input checked="" type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> modelli in scala <input type="checkbox"/> componentistica disassemblata <input type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> simulatore <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione – prova orale <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">Criteri di Valutazione</p> </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. ; per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<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 type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova orale <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il diagramma di Carrier per lo studio della psicrometria.</li> <li>• Conoscere le grandezze caratteristiche dell'aria umida</li> <li>• Schematizzare una Unità di trattamento aria di un impianto di condizionamento completo</li> <li>• Tracciare le trasformazioni termodinamiche principali del condizionamento estivo ed invernale</li> </ul>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il recupero in itinere, ci si avvarrà di un percorso didattico guidato per la realizzazione di esperienze di laboratorio e di esercizi di calcolo assistiti</li> <li>• Per l'approfondimento si realizzeranno elaborazioni tramite l'impiego di software di simulazione.</li> </ul>	

**MODULO N. 5      PROTEZIONE AMBIENTALE**

Funzione: Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo

**Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)**

**X - Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento**

<b>Competenze LL GG</b>	
1. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza personale e ambientale 2. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto	
<b>Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le procedure di sicurezza ed emergenza</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilità di colloquiare in lingua inglese su argomenti tecnici in maniera lineare</li> <li>• Nozioni base di Scienza della Navigazione e di Diritto della navigazione.</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INGLESE</li> <li>• NAVIGAZIONE</li> <li>• DIRITTO</li> <li>• ELETTROTECNICA</li> <li>• LOGISTICA</li> </ul>
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire i processi di trasformazione a bordo di una nave utilizzando tecniche e sistemi di abbattimento degli efflussi dannosi all'ambiente nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente, nazionali, comunitarie ed internazionali.</li> <li>• Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.</li> <li>• Individuare, analizzare e affrontare le problematiche connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi ed attività di bordo.</li> <li>• Adottare le procedure previste in caso di sinistri marittimi.</li> <li>• Predisporre l'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo.</li> </ul>
<b>Abilità da formulare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare, analizzare e affrontare, nel rispetto delle leggi e delle normative vigenti, nazionali ed internazionali, le problematiche connesse allo smaltimento dei rifiuti dei processi ed attività di bordo</li> <li>• Schematizzare gli impianti dedicati allo smaltimento dei rifiuti e degli efflussi nocivi di bordo</li> <li>• Saper leggere manuali tecnici anche in lingua inglese</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<p><i>Conoscenze LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.</li> <li>• Rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali.</li> <li>• Metodi di gestione “ecocompatibile” di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave.</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell’impatto ambientale dei mezzi di trasporto e per il recupero energetico.</li> <li>• Normative sull’impatto ambientale e responsabilità connesse alla loro applicazione.</li> </ul>
<p><i>Conoscenze da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologie per la riduzione dell’impatto ambientale dei mezzi di trasporto.</li> <li>• Metodi di gestione “ecocompatibile” di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave</li> <li>• 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)</li> <li>• Principi sugli Apparati Antiquinamento,</li> </ul>
<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti di trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi</li> <li>• Cenni sulle procedure Antiquinamento,</li> </ul>

<p><i>Impegno Orario</i></p>	Durata in ore		15 - modulo n. 3.5 – PROTEZIONE AMBIENTALE		
	Periodo	<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	
<p><i>Metodi Formativi</i> È possibile selezionare più voci</p>	<input checked="" 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"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento		

	<input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing	<input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): Cooperative Learning, Flipped Classroom
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> simulatore <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab	<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<b>In itinere</b>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input checked="" type="checkbox"/> relazione – prova orale <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Criteria di Valutazione</b> </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. Per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<b>Fine modulo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input checked="" type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	
<b>Livelli minimi per le verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematizzare gli Impianti di Trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi</li> <li>• Cenni sulle procedure Antinquinamento</li> <li>• Principi di Anticorrosione di bordo</li> </ul>	
<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tempistica residua è troppo breve per attuare estese azioni di recupero</li> <li>• Per l'approfondimento si realizzeranno lavori di approfondimento personale in preparazione all'esame finale.</li> </ul>	

**MODULO N. 6      IMPIANTI ANTINCENDIO**

Funzione: Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo

**Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)**  
**XII - Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo**

## **Competenze LL GG**

1. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza personale e ambientale
2. Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti
3. Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo

### **Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)**

- Le procedure di sicurezza ed emergenza
- Sistemi di propulsione e meccanici a bordo delle navi

#### ***Prerequisiti***

- Abilità di colloquiare in lingua inglese su argomenti tecnici in maniera lineare
- Nozioni base di Scienza della Navigazione e di Diritto della navigazione.

#### ***Discipline coinvolte***

- INGLESE
- NAVIGAZIONE
- DIRITTO
- ELETTROTECNICA
- LOGISTICA

## **ABILITÀ**

#### ***Abilità LLGG***

- Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.
- Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica.
- Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta.
- Descrivere l'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo di una nave.
- Adottare le procedure previste in caso di sinistri marittimi.
- Utilizzare le dotazioni ed i sistemi di sicurezza per la salvaguardia della vita in mare e del mezzo di trasporto .
- Predisporre l'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo.

#### ***Abilità da formulare***

- Riconoscere le parti fondamentali di un impianto antincendio ed i principi di funzionamento della lotta antincendio

## **CONOSCENZE**

<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali.</li> <li>• Le emergenze a bordo, regole e procedure per affrontarle, sistemi di protezione e prevenzione adottabili nel rispetto delle norme Nazionali, Comunitarie e internazionali.</li> <li>• Metodi di gestione “ecocompatibile” di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave.</li> <li>•</li> </ul>
<b>Conoscenze da formulare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• procedure e provvedimenti di sicurezza ed emergenza</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell’impatto ambientale dei mezzi di trasporto.</li> <li>• Metodi di gestione “ecocompatibile” di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave</li> <li>• Principi sugli Apparati, Antincendio, Sistemi anticorrosivi di bordo</li> </ul>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti Antincendio</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore		33 - modulo n. 6 – IMPIANTI ANTINCENDIO		
	Periodo	<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 checked="" type="checkbox"/> Giugno	
<b>Metodi Formativi</b> <i>È possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing		<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): Cooperative Learning, Flipped Classroom		
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio ○ ..... ○ ..... ○ ..... <input checked="" type="checkbox"/> simulatore <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro (specificare) ... ..		

**VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

<b><i>In itinere</i></b>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input checked="" type="checkbox"/> relazione- prova orale <input checked="" type="checkbox"/> prova orale <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Criteria di Valutazione</b> </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. Per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<b><i>Fine modulo</i></b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input checked="" type="checkbox"/> relazione- prova orale <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	
<b><i>Livelli minimi per le verifiche</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di Lotta antincendio</li> <li>• Principi di funzionamento degli impianti oleodinamici di movimentazione dei mezzi di salvataggio collettivi.</li> </ul>	
<b><i>Azioni di recupero ed approfondimento</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tempistica residua è troppo breve per attuare estese azioni di recupero</li> <li>• Per l'approfondimento si realizzeranno lavori di approfondimento personale in preparazione all'esame finale.</li> </ul>	

## **MODULO N. 7      SISTEMI DI COMUNICAZIONE**

Funzione: meccanica navale a livello operativo

<p><b><i>Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)</i></b></p> <p><b>III - Usa i sistemi di comunicazione interna</b></p> <p><b><i>Competenze LL GG</i></b></p> <p>3. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza personale e ambientale</p> <p>4. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</p> <p>5. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto</p> <p><b><i>Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemi di comunicazione</li> </ul>
--

<i>Prerequisiti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilità di colloquiare in lingua inglese su argomenti tecnici in maniera lineare</li> <li>• Nozioni base di Scienza della Navigazione e di Diritto della navigazione.</li> </ul>
<i>Discipline coinvolte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INGLESE</li> <li>• NAVIGAZIONE</li> <li>• DIRITTO</li> <li>• ELETTROTECNICA</li> <li>• LOGISTICA</li> </ul>
<b>ABILITÀ</b>	
<i>Abilità LLGG</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati.</li> <li>• Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica.</li> <li>• Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta.</li> <li>• Utilizzare le dotazioni ed i sistemi di sicurezza per la salvaguardia della vita in mare e del mezzo di trasporto .</li> <li>• Predisporre l'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo.</li> </ul>
<i>Abilità da formulare</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere una efficace comunicazione con adeguati termini tecnici anche in lingua inglese ed usare i sistemi di comunicazione interna con appropriata fraseologia</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	
<i>Conoscenze LLGG</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.</li> <li>• Rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali.</li> <li>• Le emergenze a bordo, regole e procedure per affrontarle, sistemi di protezione e prevenzione adottabili nel rispetto delle norme Nazionali, Comunitarie e internazionali.</li> </ul>
<i>Conoscenze da formulare</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto.</li> <li>• Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.</li> </ul>
<i>Contenuti disciplinari minimi</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di comunicazione interna</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	2 - modulo n. 7 – SISTEMI DI COMUNICAZIONE		
	Periodo	<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 checked="" type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>È possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing		<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): Cooperative Learning, Flipped Classroom	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio ○ ..... ○ ..... ○ ..... <input checked="" type="checkbox"/> simulatore <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro ( <i>specificare</i> ).....	
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>				
<b>In itinere</b>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input type="checkbox"/> relazione - prova orale <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           Criteri di Valutazione         </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. Per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	
<b>Fine modulo</b>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input checked="" type="checkbox"/> relazione – prova orale <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
<b>Livelli minimi per le verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare i sistemi di comunicazione interni con appropriata fraseologia</li> <li>• Riconoscere gli allarmi di bordo e interpretare la simbologia IMO</li> </ul>			
<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tempistica residua è troppo breve per attuare estese azioni di recupero</li> <li>• Per l'approfondimento si realizzeranno lavori di approfondimento personale in preparazione all'esame finale.</li> </ul>			

**MODULO N. 8      TENUTA DELLA GUARDIA**

Funzione: Meccanica Navale a livello operativo

***Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)*****I - Mantiene una sicura guardia in macchina*****Competenze LL GG***

6. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza personale e ambientale
7. Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
8. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto

***Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)***

- Le procedure di sicurezza ed emergenza
- Sistemi di comunicazione
- Tenuta della guardia
- Sistemi di propulsione e meccanici a bordo delle navi

***Prerequisiti***

- Abilità di colloquiare in lingua inglese su argomenti tecnici in maniera lineare
- Nozioni base di Scienza della Navigazione e di Diritto della navigazione.

***Discipline coinvolte***

- INGLESE
- NAVIGAZIONE
- DIRITTO
- ELETTROTECNICA
- LOGISTICA

**ABILITÀ*****Abilità LLGG***

- Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati.
- Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.
- Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica.
- Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti consoni in funzione dell'attività svolta.
- Predisporre l'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo.

***Abilità da formulare***

- Schematizzare gli impianti dedicati allo smaltimento dei rifiuti e degli efflussi nocivi di bordo
- Saper leggere manuali tecnici anche in lingua inglese
- Possedere una efficace comunicazione con adeguati termini tecnici anche in lingua inglese ed usare i sistemi di comunicazione interna con appropriata fraseologia
- Individuare i sistemi di recupero energetico

**CONOSCENZE**

<p><i>Conoscenze LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.</li> <li>• Rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali.</li> <li>• Le emergenze a bordo, regole e procedure per affrontarle, sistemi di protezione e prevenzione adottabili nel rispetto delle norme Nazionali, Comunitarie e internazionali.</li> <li>• Metodi di gestione “cocompatibile” di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave.</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell’impatto ambientale dei mezzi di trasporto e per il recupero energetico.</li> <li>• Normative sull’impatto ambientale e responsabilità connesse alla loro applicazione.</li> <li>• Doveri e compiti della guardia, tenuta dei giornali di macchina, la documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative in macchina e la tenuta della guardia in macchine, procedura di sicurezza ed emergenza: emergenza in caso di incendio, emergenza in caso di incidente.</li> </ul>
<p><i>Conoscenze da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doveri e compiti della guardia in macchina, tenuta dei giornali di macchina e della documentazione relativa, sistemi di comunicazione interna, procedure e provvedimenti di sicurezza ed emergenza</li> <li>• Cambio dei sistemi da automatico a distanza a manuale locale e viceversa</li> <li>• Tecnologie per la riduzione dell’impatto ambientale dei mezzi di trasporto.</li> <li>• Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza.</li> <li>• Metodi di gestione “cocompatibile” di apparati, sistemi e processi a bordo di una nave</li> <li>• 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)</li> <li>• Principi sugli Apparati Antiquinamento, Antincendio, Sistemi anticorrosivi di bordo</li> <li>• Impianti oleodinamici dei mezzi di salvataggio</li> </ul>
<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti di trattamento dei rifiuti e degli efflussi nocivi</li> <li>• Elementi di Temuta della guardia in macchina e Documentazioni relative</li> <li>• Cenni sulle procedure Antiquinamento, sui Principi di Anticorrosione di bordo, sugli Impianti Antincendio, sui Sistemi di comunicazione interna</li> <li>• Impianti oleodinamici di movimentazione dei mezzi di salvataggio</li> </ul>

	Durata in ore	4 - modulo n. 8 – TENUTA DELLA GUARDIA
--	---------------	--

<b>Impegno Orario</b>	Periodo	<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 checked="" type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>È 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 type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem posing		<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): Cooperative Learning, Flipped Classroom	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input checked="" type="checkbox"/> simulatore <input checked="" type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> altro ( <i>specificare</i> ).....	
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>				
<b>In itinere</b>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input checked="" type="checkbox"/> relazione – prova orale <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Criteria di Valutazione</b> </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F. Per le prove scritte è stato attribuito un punteggio secondo una rubrica di valutazione stilata appositamente.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si è tenuto conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	
<b>Fine modulo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio al simulatore <input checked="" type="checkbox"/> relazione – prova orale <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
<b>Livelli minimi per le verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di gestione della Guardia in macchina, Documentazioni relative,</li> </ul>			
<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tempistica residua è troppo breve per attuare estese azioni di recupero</li> <li>• Per l'approfondimento si realizzeranno lavori di approfondimento personale in preparazione all'esame finale.</li> </ul>			

## **MOTORIE**

Contenuti disciplinari affrontati

1. Esercizi di attivazione generale, mobilitazione e flessibilità.
2. Esercizi di potenziamento organico generali.
3. Esercizi di coordinazione.
4. Esercizi in serie per il rafforzamento dei vari metameri corporei. Arti superiori, inferiori e tronco.
5. Esercizi per l'equilibrio.
6. Preatletici generali.
7. Calcio, tecnica del gioco, regolamento, partita, torneo.
8. Pallavolo, tecnica del gioco, regolamento, partita, torneo.
9. Prevenzione degli infortuni e come affrontare le emergenze.
10. Doping nello sport.
11. Progetto interdisciplinare.

Argomenti che sono stati oggetto di particolare approfondimento

Pallavolo, pallacanestro, calcio.

Argomenti teorici : elementi di primo soccorso, droghe, il tabacco, l'alcool.

### **Metodi, strumenti e tempi:**

Si è effettuato un passaggio graduale da una completa guida dell'insegnante a spazi di sempre

maggiore iniziativa, autonomia e responsabilità. Tale schema è stato eseguito sia nell'arco del

lavoro annuale che nello svolgimento delle singole lezioni. Sono stati introdotti, una quantità di

situazioni stimolo alle quali ciascuno alunno ha dato proprie risposte motorie. Le lezioni si sono

svolte in aula nel campetto e in video lezioni per emergenza corona virus .

### **Criteri di misurazione:**

Interesse, partecipazione, attenzione, capacità, comportamento, prove pratiche, colloqui.  
Conoscenze, competenze , capacità acquisite dagli alunni:

## **6.5 Testi Lingua e Letteratura Italiana**

MODULO 1

DISCIPLINE: ITALIANO

PREREQUISITI: Conoscere gli snodi della letteratura del quarto anno.

COMPETENZE: Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici

Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico

ABILITÀ: Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici

Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Seicento alla prima metà dell'Ottocento.

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

CONOSCENZE: Positivismo-Naturalismo-Verismo-Verga: Vita, pensiero, poetica e opere.

Decadentismo-Baudelaire: Vita, pensiero, politica ed opere.

OBIETTIVI MINIMI: Conoscere i contenuti essenziali della disciplina; Comprendere le idee centrali dei

testi proposti; Individuare le caratteristiche essenziali degli autori esaminati; Possedere le competenze linguistiche essenziali per una comunicazione chiara

PERIODO: Settembre/Novembre.

## MODULO 2

DISCIPLINE: ITALIANO

PREREQUISITI: Conoscere gli snodi della letteratura del quarto anno.

COMPETENZE: Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici

Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico

ABILITÀ: Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici

Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal

Seicento alla prima metà dell'Ottocento.

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

CONOSCENZE: Decadentismo- Pascoli-D'Annunzio

OBIETTIVI MINIMI: Conoscere i contenuti essenziali della disciplina; Comprendere le idee centrali dei

testi proposti; Individuare le caratteristiche essenziali degli autori esaminati; Possedere le competenze linguistiche essenziali per una comunicazione chiara

PERIODO: Novembre /Gennaio

MODULO 3

DISCIPLINE: ITALIANO

PREREQUISITI: Conoscere gli snodi della letteratura del terzo anno.

COMPETENZE: Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici

Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico

ABILITÀ: Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici

Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal

Seicento alla prima metà dell'Ottocento.

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

CONOSCENZE: Futurismo-Crepuscolarismo

OBIETTIVI MINIMI: Conoscere i contenuti essenziali della disciplina; Comprendere le idee centrali dei testi proposti; Individuare le caratteristiche essenziali degli autori esaminati; Possedere le competenze linguistiche essenziali per una comunicazione chiara

PERIODO: Gennaio/Febbraio

MODULO 4

DISCIPLINE: ITALIANO

PREREQUISITI: Conoscere gli snodi della letteratura del quarto anno.

COMPETENZE: Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici

Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e

orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico

ABILITÀ: Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici

Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal

Seicento alla prima metà dell'Ottocento.

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

CONOSCENZE: Pirandello-Svevo

OBIETTIVI MINIMI: Conoscere i contenuti essenziali della disciplina; Comprendere le idee centrali dei testi proposti; Individuare le caratteristiche essenziali degli autori esaminati; Possedere le competenze linguistiche essenziali per una comunicazione chiara

PERIODO: Febbraio-Marzo

MODULO 5

DISCIPLINE: ITALIANO

PREREQUISITI: Conoscere gli snodi della letteratura del quarto anno.

COMPETENZE: Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici

Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico

ABILITÀ: Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici

Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal

Seicento alla prima metà dell'Ottocento.

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

CONOSCENZE: L'Ermetismo-Ungaretti: vita, pensiero, poetica ed opere; Montale: Vita, pensiero, poetica ed opere.

OBIETTIVI MINIMI: Conoscere i contenuti essenziali della disciplina; Comprendere le idee centrali dei testi proposti; Individuare le caratteristiche essenziali degli autori esaminati; Possedere le competenze linguistiche essenziali per una comunicazione chiara

PERIODO:Marzo-Aprile

MODULO 6

DISCIPLINE: ITALIANO

PREREQUISITI: Conoscere gli snodi della letteratura del quarto anno.

COMPETENZE: Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici

Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico e economico

ABILITÀ: Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici

Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica.

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal

Seicento alla prima metà dell'Ottocento.

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea.

Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico ed artistico.

Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli.

CONOSCENZE: Il Neorealismo: Levi e Pasolini OBIETTIVI MINIMI: Conoscere i contenuti essenziali della disciplina; Comprendere le idee centrali dei testi proposti; Individuare le caratteristiche essenziali degli autori esaminati; Possedere le competenze linguistiche essenziali per una comunicazione chiara

PERIODO: Maggio

Ai seguenti moduli si aggiungono attività quali visioni di film (Monnalisa'smile sul femminismo; I

Malavoglia (rivisitazione attualizzata del romanzo); i Cento passi (sulla mafia) oltre che lettura di un romanzo di uno degli autori studiati e analisi di articoli di attualità

## **Storia**

### MODULO 1

DISCIPLINE: PREREQUISITI: II 700

COMPETENZE: Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;

Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

ABILITÀ: Adottare nella vita quotidiana comportamenti fondati sulla tutela e il riconoscimento dei diritti e dei doveri;

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.

Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico – istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).

Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento.

CONOSCENZE: La seconda rivoluzione industriale; L'Italia alla fine dell'Ottocento; Le trasformazioni sociali e culturali ( La Belle Epoque);

OBIETTIVI MINIMI: conoscere i principali eventi e protagonisti; conoscere i rapporti causali e temporali tra gli eventi; comprendere ed adoperare il lessico specifico in forma semplice; evidenziare capacità di cogliere semplici relazioni tra uomo, ambiente, politica e società; individuare in maniera essenziale il rapporto cittadino-stato e sua evoluzione.

PERIODO: Settembre/Novembre

## MODULO 2

DISCIPLINE: STORIA

PREREQUISITI:IL 700

COMPETENZE: Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;

Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

ABILITÀ: Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento. Adottare nella vita quotidiana comportamenti fondati sulla tutela e il riconoscimento dei diritti e dei doveri;

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.

Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico – istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).

CONOSCENZE: L' Italia giolittiana; La “ Grande Guerra” ; La rivoluzione sovietica

OBIETTIVI MINIMI: conoscere i principali eventi e protagonisti; conoscere i rapporti causali e temporali tra gli eventi; comprendere ed adoperare il lessico specifico in forma semplice; evidenziare capacità di cogliere semplici relazioni tra uomo, ambiente, politica e società; individuare in maniera essenziale il rapporto cittadino-stato e sua evoluzione.

PERIODO: Novembre/Gennaio.

### MODULO 3

DISCIPLINE: STORIA

COMPETENZE: Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti

personali e sociali;

Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

ABILITÀ: Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento. Adottare nella vita quotidiana comportamenti fondati sulla tutela e il riconoscimento dei diritti e dei doveri;

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.

Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico – istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).

CONOSCENZE: I totalitarismi; La Seconda guerra mondiale; L'Italia dalla caduta del Fascismo alla

Liberazione

OBIETTIVI MINIMI: conoscere i principali eventi e protagonisti; conoscere i rapporti causali e temporali tra gli eventi; comprendere ed adoperare il lessico specifico in forma semplice; evidenziare capacità di cogliere semplici relazioni tra uomo, ambiente,

politica e società; individuare in maniera essenziale il rapporto cittadino-stato e sua evoluzione.

PERIODO: Gennaio/Marzo.

### MODULO 3

DISCIPLINE: STORIA

COMPETENZE: Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;

Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

ABILITÀ: Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento. Adottare nella vita quotidiana comportamenti fondati sulla tutela e il riconoscimento dei diritti e dei doveri;

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.

Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico – istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).

CONOSCENZE: I totalitarismi; La Seconda guerra mondiale; L'Italia dalla caduta del Fascismo alla

Liberazione

OBIETTIVI MINIMI: conoscere i principali eventi e protagonisti; conoscere i rapporti causali e temporali tra gli eventi; comprendere ed adoperare il lessico specifico in forma semplice; evidenziare capacità di cogliere semplici relazioni tra uomo, ambiente, politica e società; individuare in maniera essenziale il rapporto cittadino-stato e sua evoluzione.

PERIODO: Gennaio/Marzo.

## MODULO 4

### DISCIPLINE: STORIA

COMPETENZE: Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;

Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva

interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

ABILITÀ: Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento. Adottare nella vita quotidiana comportamenti fondati sulla tutela e il riconoscimento dei diritti e dei doveri;

Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.

Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico – istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).

CONOSCENZE: La Guerra fredda; La nascita dell'Italia democratica (1945-1948)

Le radici storiche della Costituzione italiana

OBIETTIVI MINIMI: conoscere i principali eventi e protagonisti; conoscere i rapporti causali e temporali tra gli eventi; comprendere ed adoperare il lessico specifico in forma semplice; evidenziare capacità di cogliere semplici relazioni tra uomo, ambiente, politica e società; individuare in maniera essenziale il rapporto cittadino-stato e sua evoluzione.

PERIODO: Marzo/Maggio

A questi moduli si aggiunge la visione di film (I Cento passi), di documentari e articoli di giornali di

attualità che riguardano il campo storico, politico e sociale del proprio tempo storico.

## **ELETTROTECNICA**

**DOCENTE: Prof. La Monica Luigi**

**Docente: Elettrotecnica**

**classe: VB ITTL**

**A.S. 2021/2022**

**MODULO N. 1 Funzione: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo**

**Manutenzione e riparazione a livello operativo**

**Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo**

(STCW 95 Emended 2010)

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

**VI e VII**

## Competenze LL GG

- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti elettrici di uno specifico mezzo di trasporto
- Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi
- Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### Prerequisiti

- Capacità di utilizzare i concetti base della trigonometria.
- Numeri complessi e calcolo vettoriale
- Capacità di applicazione del fenomeno fisico dell'induzione elettromagnetica
- Circuiti elettrici
- Conoscere le prestazioni delle macchine elettriche

### Discipline coinvolte

**MECCANICA E MACCHINE,  
INGLESE, MATEMATICA, Elettrotecnica ,  
TIC.**

## ABILITÀ

## Abilità LLGG

- Interpretare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia elettrica
- Interpretare ed elaborare semplici schemi di impianti
- Utilizzare la strumentazione elettrico ed elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico
- Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti elettrici
- Interpretare lo stato di un sistema di telecomunicazioni e di acquisizione dati
- Utilizzare software per la gestione degli impianti
- Applicare la normativa relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi

	CONOSCENZE
Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"><li>· Conoscere le caratteristiche generali e le funzioni delle varie parti che compongono un sistema elettrico di potenza</li><li>· Diagnostica degli apparati elettronici di bordo</li><li>· Sistemi di gestione mediante software</li><li>· Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo</li><li>· Sistemi elettrici ed elettronici di bordo</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>· Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi</li><li>· Sistemi terrestri satellitari per la navigazione assistita e la sorveglianza del traffico per gli apparati e impianti marittimi</li><li>· Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi</li><li>· Conoscere i principali enti normativi nazionali e internazionali e i loro compiti-</li><li>· Conoscere le disposizioni normative nel settore elettrico</li></ul>

## **Contenuti disciplinari**

- **Impianto elettrico di bordo**
- **Organismi normatori e disposizioni legislative**
- **Potenza, tensione e frequenza a bordo delle unità navali**
- **Propulsione elettrica delle navi**
- **Potenza elettrica da installare a bordo**
- **Coefficiente di elettrificazione**
- **Bilancio elettrico**
- **Sistemi di distribuzione dell'energia elettrica di bordo**
- **Quadri elettrici e sottoquadri**
- **I cavi elettrici: scelta e dimensionamento**
- **Gruppi elettrogeni (GE) e loro distribuzione nelle centrali**
- **Centrale di emergenza**
- **Cablaggio strutturato**
- **Impianti Speciali**
- **Stato del neutro e delle masse e masse estranee: sistema TN, TT, IT**
- **Interruttori, fusibili, sezionatori: caratteristiche fondamentali e scelta**
- **Tipi di sganciatori elettromeccanici ed elettronici: termico, magnetico, differenziale, selettività amperometrica e temporale**
- **La protezione dell'impianto elettrico e delle persone con e senza interruzione del circuito nei sistemi TN, TT, IT**
- **Esempio di regola SOLAS**
- **CAPITOLO II-1, PARTE D IMPIANTI ELETTRICI, Regola 45, (Precauzioni contro la folgorazione, l'incendio ed altri pericoli di natura elettrica)**
- **Schemi elettrici: radiale, anello, doppio anello**
- **Interruttori: caratteristiche fondamentali e scelta**
- **Tipi di sganciatori elettromeccanici ed elettronici: termico, magnetico, differenziale, selettività amperometrica e temporale**
- **La protezione dell'impianto elettrico e delle persone con e senza interruzione del circuito**

· **Manutenzione dell'impianto elettrico**

**MODULO N. 2 Funzione: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo**

**Manutenzione e riparazione a livello operativo**

**Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo**

(STCW 95 Emended 2010)

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
<b>VI e VII</b>	
<b>Competenze LL GG</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>· Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti elettrici di uno specifico mezzo di trasporto</li><li>· Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi</li><li>· Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</li><li>· Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li></ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Capacità di operare graficamente con i vettori: somma e diff., poligonale, scomposizione</li><li>· Soluzione trigonometrica di un triangolo rettangolo</li><li>· Rappresentazione di una funzione sul piano cartesiano e individuazione dei punti di intersezione con gli assi e con altre funzioni</li><li>· Capacità di applicazione del fenomeno fisico dell'induzione elettromagnetica</li></ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	<b>MECCANICA E MACCHINE, INGLESE, MATEMATICA, Elettrotecnica</b>

## ABILITÀ

### Abilità LLGG

- Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata
- Elaborare semplici schemi di impianti
- Utilizzare tecniche di navigazione via radio
- Utilizzare la strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico
- Interpretare lo stato di un sistema di telecomunicazioni e di acquisizione dati
- Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata
- Utilizzare software per la gestione degli impianti
- Applicare le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardare gli operatori e l'ambiente
- Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi

	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Diagnostica degli apparati elettronici di bordo</b></li><li>· <b>Sistemi di gestione mediante software</b></li><li>· <b>Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo</b></li><li>· <b>Sistemi elettrici ed elettronici di bordo</b></li><li>· <b>Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi</b></li><li>· <b>Sistemi terrestri satellitari per la navigazione assistita e la sorveglianza del traffico per gli apparati e impianti marittimi</b></li><li>· <b>Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi</b></li><li>· <b>Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente</b></li></ul>

<b>Contenuti disciplinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Richiami argomenti e leggi in AC monofase e trifase</b></li> <li>· <b>Generazione e rappresentazione di un sistema trifase simmetrico</b></li> <li>· <b>Collegamento a stella ed a triangolo: soluzione analitica e vettoriale</b></li> <li>· <b>Potenze elettriche nel sistema trifase equilibrato e squilibrato</b></li> <li>· <b>Alternatore</b></li> <li>· <b>principio di funzionamento e parti costruttive</b></li> <li>· <b>Forza elettromotrice generata e relazione tra velocità e frequenza</b></li> <li>· <b>Collegamento delle fasi statoriche a stella e a triangolo, morsettiera</b></li> <li>· <b>Funzionamento a vuoto: caratteristica e perdite</b></li> <li>· <b>Funzionamento sotto carico: circuito equivalente di Behn Eschemburg, caratteristiche esterne, regolazione della tensione</b></li> <li>· <b>Bilancio energetico e rendimento, dati di targa</b></li> <li>· <b>Accoppiamento in parallelo e ripartizione dei carichi</b></li> <li>· <b>Manutenzione e guasti</b></li> <li>· <b>Motore sincro</b></li> <li>· <b>Principio di funzionamento, avviamento, applicazioni come propulsore navale</b></li> <li>· <b>Esempio di regola SOLAS</b></li> <li>· <b>CAPITOLO II-1, PARTE D IMPIANTI ELETTRICI, Regola 45, (Precauzioni contro la folgorazione, l'incendio ed altri pericoli di natura elettrica)</b></li> </ul>
-----------------------------------	---

### **MODULO N. 3 Funzione: Meccanica navale a livello operativo**

**Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo**

**Manutenzione e riparazione a livello operativo**

**Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo**

(STCW 95 Emended 2010)

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

**IV, VI, VII, IX, X, XI, XII, XVII**

**Competenze LL GG**

- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti elettrici di uno specifico mezzo di trasporto
- Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi
- Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

**Prerequisiti**

- Capacità di operare graficamente con i vettori: somma e diff., poligonale, scomposizione
- Soluzione trigonometrica di un triangolo rettangolo
- Rappresentazione di una funzione sul piano cartesiano e individuazione dei punti di intersezione con gli assi e con altre funzioni
- Capacità di applicazione del fenomeno fisico dell'induzione elettromagnetica

**Discipline coinvolte**

**MECCANICA E MACCHINE, INGLESE, MATEMATICA E COMPLEMENTI**

**ABILITÀ**

## Abilità LLGG

- Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti
- Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata
- Elaborare semplici schemi di impianti
- Utilizzare tecniche di navigazione via radio
- Utilizzare la strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico
- Interpretare lo stato di un sistema di telecomunicazioni e di acquisizione dati
- Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata
- Utilizzare software per la gestione degli impianti
- Applicare le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardare gli operatori e l'ambiente
- Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi

	CONOSCENZE
Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnostica degli apparati elettronici di bordo</li><li>• Sistemi di gestione mediante software</li><li>• Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo</li><li>• Sistemi elettrici ed elettronici di bordo</li><li>• Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi</li><li>• Sistemi terrestri satellitari per la navigazione assistita e la sorveglianza del traffico per gli apparati e impianti marittimi</li><li>• Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi</li><li>• Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente</li></ul>

**Contenuti  
disciplinari**

- **Motore asincrono**
- **Principio di funzionamento e parti costruttive**
- **Relazione tra velocità, frequenza, scorrimento**
- **Collegamento delle fasi statoriche a stella e a triangolo, morsettiera**
- **Tipo di rotor**
- **Funzionamento a vuoto: perdite**
- **Funzionamento sotto carico: caratteristica meccanica, stabilità, punto di lavoro, coppia all'avviamento**
- **Bilancio energetico e rendimento, dati di targa**
- **Metodi di avviamento a tensione ridotta**
- **Nozioni motore asincrono monofase**
- **Guasti e manutenzioni**
- **Esempio di regola SOLAS**
- **CAPITOLO II-1, PARTE D IMPIANTI ELETTRICI, Regola 45, (Precauzioni contro la folgorazione, l'incendio ed altri pericoli di natura elettrica)**

**MODULO N. 4 Funzione: Meccanica navale a livello operativo**

**Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo**

**Manutenzione e riparazione a livello operativo**

**Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo**

(STCW 95 Emended 2010)

	<b>CONOSCENZE</b>
<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Diagnostica degli apparati elettronici di bordo</b></li><li>· <b>Sistemi di gestione mediante software</b></li><li>· <b>Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo</b></li><li>· <b>Sistemi elettrici ed elettronici di bordo</b></li><li>· <b>Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi</b></li><li>· <b>Sistemi terrestri satellitari per la navigazione assistita e la sorveglianza del traffico per gli apparati e impianti marittimi</b></li><li>· <b>Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi</b></li><li>· <b>Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente</b></li></ul>

<b>Contenuti disciplinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Semiconduttori</b></li> <li>· <b>Diodi , caratteristica e punto di lavoro</b></li> <li>· <b>Raddrizzatore monofase e trifase</b></li> <li>· <b>Transistori , BJT : funzionamento e caratteristiche</b></li> <li>· <b>Amplificatori operazionali</b></li> <li>· <b>Filtri</b></li> <li>· <b>Gruppi di Continuità (UPS)</b></li> <li>· <b>Funzione di trasferimento</b></li> <li>· <b>IL PLC</b></li> </ul>
-------------------------------	---

**MODULO N. 5 Funzione: Meccanica navale a livello operativo**

**Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo**

**Manutenzione e riparazione a livello operativo**

**Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo**

(STCW 95 Emended 2010)

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

**IV, VI, VII, IX, X, XI, XII, XVII**

### Competenze LL GG

- **Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti elettrici di uno specifico mezzo di trasporto**
- **Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi**
- **Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza**
- **Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali**

#### Prerequisiti

- **Rappresentazione di una funzione sul piano cartesiano e individuazione dei punti di intersezione con gli assi e con altre funzioni**
- **Concetto del limite di una funzione**
- **Concetto della derivata di una funzione e calcolo di funzioni elementari**
- **Concetto dell'integrale definito di una funzione**
- **Argomenti sulle macchine elettriche affrontati nei moduli precedenti**

#### Discipline coinvolte

**MECCANICA E MACCHINE, INGLESE, MATEMATICA E COMPLEMENTI**

#### ABILITÀ

## **Abilità LLGG**

- **Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti**
- **Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata**
- **Elaborare semplici schemi di impianti**
- **Utilizzare tecniche di navigazione via radio**
- **Utilizzare la strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico**
- **Interpretare lo stato di un sistema di telecomunicazioni e di acquisizione dati**
- **Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata**
- **Utilizzare software per la gestione degli impianti**
- **Applicare le normative per gestire in sicurezza il carico, il mezzo di trasporto e la sua conduzione, salvaguardare gli operatori e l'ambiente**
- **Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi**

**CONOSCENZE**

<p><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostica degli apparati elettronici di bordo</li> <li>• Sistemi di gestione mediante software</li> <li>• Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo</li> <li>• Sistemi elettrici ed elettronici di bordo</li> <li>• Sistemi di telecomunicazione, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi</li> <li>• Sistemi terrestri satellitari per la navigazione assistita e la sorveglianza del traffico per gli apparati e impianti marittimi</li> <li>• Impianti per le telecomunicazioni e per il controllo automatico dei sistemi</li> <li>• Convenzioni internazionali e regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente</li> </ul>
<p><b>Contenuti disciplinari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I regolatori</li> <li>• Regolatore ON-OFF, regolatore ad azione proporzionale P, regolatore ad azione integrale I, Regolatore ad azione derivativa D</li> <li>• Confronti tra i vari regolatori: vantaggi, svantaggi, applicazioni.</li> <li>• Il regolatore PID</li> <li>• I trasduttori</li> <li>• Caratteristiche ed impiego dei trasduttori nel controllo di processo, classificazioni e proprietà dei trasduttori, elaborazione dei segnali</li> <li>• Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termocoppie, pirometri, termostati.</li> <li>• Trasduttori di posizione e di velocità: encoder, sincro, potenziometro, dinamo tachimetrica</li> <li>• Trasduttori di pressione: pressostato, potenziometrico</li> </ul>

- **Modulo 1: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo, Manutenzione e riparazione a livello operativo Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**
  - CONTENUTI DISCIPLINARI:
    - Parti d'impianto elettrico
    - Sicurezza elettrica, rischio elettrico e protezioni
- **Modulo 2: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo, Manutenzione e riparazione a livello operativo Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**
  - CONTENUTI DISCIPLINARI

- Motore asincrono
  - **Modulo 3: Meccanica navale a livello operativo: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo, Manutenzione e riparazione a livello operativo, Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**
    - CONTENUTI DISCIPLINARI
      - Motore sincro
      - Alternatore
  - **Modulo 4: Meccanica navale a livello operativo: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo, Manutenzione e riparazione a livello operativo, Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**
    - CONTENUTI DISCIPLINARI
      - Impianto elettrico di bordo
  - **Modulo 5: Meccanica navale a livello operativo: Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo, Manutenzione e riparazione a livello operativo, Controllo dell'operatività della nave e cura le persone a bordo a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**
    - CONTENUTI DISCIPLINARI
      - Strumentazione elettronica di bordo
      - Sistemi di controllo automatico
      - I trasduttori
-

# MATEMATICA

**DOCENTE: Prof. Vincenzo Maltese**

**DOCENTE: Matematica**

**Classe: VB ITTL**

**A.S.2021/2022**

**MODULO N. 1 Funzioni. Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**

**Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo**

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

**I, IV, VI, VII**

**Competenza LL GG**

· Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

**Prerequisiti**

- Il calcolo algebrico
- Le equazioni lineari e di 2° grado
- Le disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte
- Sistemi di equazioni e di disequazioni

<p><b>Discipline coinvolte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrotecnica ed elettronica</li> <li>• Scienze della Navigazione</li> <li>• Macchine e impianti</li> <li>• Logistica</li> <li>• Matematica</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p>	
<p><b>Abilità LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire e classificare le funzioni</li> <li>• Determinare il campo di esistenza delle funzioni</li> <li>• Individuare le intersezioni con gli assi delle funzioni</li> <li>• Valutare l'intervallo di positività delle funzioni</li> </ul>
<p><b>Abilità da formulare</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il grafico di una funzione</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p>	
<p><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiamo di equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni/disequazioni</li> <li>• Definizione e classificazione delle funzioni</li> <li>• Studio del Dominio</li> <li>• Intersezioni con gli assi</li> <li>• Studio del segno di una funzione e sua rappresentazione grafica.</li> <li>• Funzione Pari o Dispari</li> </ul>

<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare le funzioni</li> <li>• Determinare il dominio delle funzioni</li> </ul>
--	---

**MODULO N. 2 Limiti.** Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo

<b>Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
I, IV, VI, VII	
<b>Competenza LL GG</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di equazioni e di disequazioni</li> <li>• Studio delle funzioni</li> <li>• Conoscenza del piano cartesiano</li> </ul>

<p><b>Discipline coinvolte</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrotecnica ed elettronica</li> <li>• Scienze della Navigazione</li> <li>• Macchine e impianti</li> <li>• Logistica</li> <li>• Matematica</li> </ul>
<p><b>Abilità</b></p>	
<p><b>Abilità LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il limite di una funzione</li> <li>• Individuare gli asintoti delle funzioni</li> <li>• Classificare i punti di discontinuità di una funzione</li> </ul>
<p><b>Abilità da formulare</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare il grafico di una funzione</li> <li>• Calcolare i limiti</li> </ul>
<p><b>Conoscenze</b></p>	
<p><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite di una funzione e suo significato geometrico.</li> <li>• Calcolo di limiti di funzioni.</li> <li>• Funzioni continue.</li> <li>• Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione.</li> <li>• Determinazione degli asintoti di una funzione.</li> <li>• Grafico approssimato di una funzione.</li> </ul>

**Contenuti  
disciplinari  
minimi**

- **Calcolo dei limiti**

**MODULO N. 3 Derivate. Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**

**Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo**

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

**I, IV, VI, VII**

## Competenza LL GG

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

### Prerequisiti

- Sistemi di equazioni e di disequazioni
- Studio delle funzioni
- Conoscenza del piano cartesiano
- Conoscenza dei limiti

### Discipline coinvolte

- Elettrotecnica ed elettronica
- Scienze della Navigazione
- Macchine e impianti
- Logistica
- Matematica

### Abilità

#### Abilità LLGG

- Calcolare la derivata di una funzione
- Individuare i punti di massimo, minimo e flesso delle funzioni
- Definire il grafico di una funzione

#### Abilità da formulare

- Tracciare il grafico di una funzione
- Calcolare le derivate
- Studio completo delle funzioni

### Conoscenze

<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di derivata; la derivata delle funzioni elementari; regole di derivazione; derivata di funzione composte; le rette tangenti; le derivate di ordine superiore.</li> <li>• Conoscere i teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Rolle, Lagrange e de L'Hopital.</li> <li>• Massimi e minimi di una funzione; concavità e definizione dei punti di flesso.</li> <li>• Conoscere gli elementi necessari per effettuare uno studio di funzione.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Contenuti disciplinari minimi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo delle derivate.</li> </ul>

**MODULO N. 4 Integrali. Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)**

Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo

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

I, IV, VI, VII

## Competenza LL GG

· Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

### Prerequisiti

- Sistemi di equazioni e di disequazioni
- Conoscenza delle derivate

### Discipline coinvolte

- Elettrotecnica ed elettronica
- Scienze della Navigazione
- Macchine e impianti
- Logistica
- Matematica

## Abilità

### Abilità LLGG

- Calcolare l'integrale di una funzione
- Conoscere i metodi di integrazione
- Calcolare le aree con gli integrali

### Abilità da formulare

- Tracciare il grafico di una funzione
- Calcolare le derivate
- Studio completo delle funzioni

## Conoscenze

<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrali indefiniti, definiti</li> <li>• Metodi di integrazione</li> <li>• Calcolare integrali indefiniti, definiti.</li> <li>• Calcolare aree.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Contenuti disciplinari minimi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo degli integrali</li> </ul>

● **MODULO N. 1 Funzioni.** Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo

○ CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI:

- Richiamo di equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni/disequazioni;
- Definizione e classificazione delle funzioni;
- Studio del Dominio;
- Funzione Pari o Dispari (simmetria);
- Intersezioni con gli assi;
- Studio del segno di una funzione e sua rappresentazione grafica;

● **MODULO N. 2 Limiti.** Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo

○ CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI:

- Limite di una funzione e suo significato geometrico;
- Calcolo di limiti di funzioni;
- Funzioni continue;
- Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione;

- Determinazione degli asintoti di una funzione;
- Grafico approssimato di una funzione;

- **MODULO N. 3 Derivata.** Meccanica navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo

- CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI:

- Concetto di derivata; la derivata delle funzioni elementari; regole di derivazione; derivata di funzione composte; le rette tangenti; le derivate di ordine superiore;
- Conoscere i teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Rolle, Lagrange e de L'Hopital;
- Massimi e minimi di una funzione; concavità e definizione dei punti di flesso;
- Conoscere gli elementi necessari per effettuare uno studio di funzione;

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PERSONALE

**DELLE ATTIVITA' EDUCATIVE DIDATTICHE**

**Del Prof. Schiano Maria Luisa**

**Docente di DIRTTO D ECONOMIA nella classe V (CAIM)**

<p>Finalità generali</p>	<p>La disciplina “ diritto ed economia” concorre a far conseguire allo studente i seguenti risultati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica</li> <li>· Riconoscere l’interdipendenza fra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale</li> <li>· Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di lavoro e di vita sia alla tutela dell’ambiente e del territorio</li> </ul> <p>Tali risultati costituiscono il riferimento delle attività didattiche da realizzare nel corso dell’anno</p>
<p>Concetti fondamentali della disciplina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· I contratti di utilizzo della nave</li> <li>· Le convenzioni internazionali sulla sicurezza della navigazione</li> <li>· La prevenzione dell’inquinamento marino</li> <li>· Le assicurazioni marittime</li> <li>· Il soccorso e il salvataggio</li> <li>· Il diporto</li> </ul>
<p>Obiettivi didattici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerente con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti dell’uomo</li> <li>· Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative ni</li> </ul>

vari contesti ( sociali, culturali, scientifici, economici,  
tecnologici)

- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi dei servizi
- Gestire le attività affidate secondo le procedure del sistema qualità nel rispetto delle normative di sicurezza
- Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto

Lo studio degli istituti di diritto civile e commerciale di settore, contribuisce all'acquisizione delle specifiche competenze STCW, LLGG MIUR e del Decreto MIT del 19/12/2016, riportate nelle tavole sinottiche e articolate in abilità e conoscenze

### **COMPETENZE STCW 95-2010**

X- Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento

XIII - Fa funzionare i dispositivi di salvataggio

XVI- Controlla la conformità con le disposizioni di legge

XVI- Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)

### **COMPETENZE percorso formativo di allievo ufficiale di macchina (MIT-Decreto 19-12-1026)**

- Principi da osservare nella tenuta della guardia
- Interpretare le informazioni delle apparecchiature di navigazione per il mantenimento di una sicura guardia in navigazione
- Procedure di sicurezza e di emergenza

### **Competenze linee guida ministeriali**

- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto
- Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi

Percorsi  
di  
Cittadinanza  
e  
Costituzione

q L'immigrazione : Art.10 della Costituzione

q L'uguaglianza : la parità di genere ( Art. 3 della Costituzione)

q L'Unione Europea

L'ONU

q La tutela dell'ambiente e lo sviluppo sostenibile

q Le radici storiche della Costituzione italiana

q La sicurezza e il benessere nei luoghi di lavoro

q Social Network e Fake news

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

I Mantiene una sicura guardia in macchina

III Usa i sistemi di comunicazione interna

Fare funzionare (operate) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati

## MODULO N. 3.1 IMO

Funzione: controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo

<i>Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)</i> <b>XVII- Controlla la conformità con le disposizioni di legge</b>	
<i>Competenze LL GG</i> <ul style="list-style-type: none"><li>operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</li></ul>	
<i>Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)</i> <ul style="list-style-type: none"><li>cenni sulle Convenzioni internazionali sul settore marittimo e sulle normative vigenti</li></ul>	
<i>Prerequisiti</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conoscenza delle fonti esterne del diritto della navigazione</li></ul>
<i>Discipline coinvolte</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inglese</li><li>Scienze della navigazione</li></ul>
<b>ABILITÀ</b>	

<p><i>Abilità LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· descrivere le funzioni e la struttura dell'IMO</li> <li>· individuare gli elementi basilari delle convenzioni IMO</li> <li>· descrivere le procedure di aggiornamento delle convenzioni internazionali</li> </ul>
<p><i>Abilità da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· saper individuare la fonte della normativa di settore</li> <li>· saper indicare le fasi di formazione delle convenzioni e le procedure di aggiornamento</li> </ul>
<p><b>ONOSCENZE</b></p>	
<p><i>Conoscenze LLGG</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· normativa relativa alle convenzioni IMO riguardanti la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino</li> </ul>
<p><i>Conoscenze da formulare</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· struttura e funzioni dell'IMO</li> <li>· i principali atti dell'IMO: convenzioni, protocolli, risoluzioni, codici</li> <li>· conoscenza di base delle convenzioni IMO in materia di sicurezza della vita in mare e di protezione dell'ambiente marino: SOLAS 74/78 e successivi emendamenti, MARPOL 73/78, STCW 78/2010 ILLC 66, COLREG</li> </ul>

<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Discreta conoscenza di base delle convenzioni IMO riguardanti la sicurezza della vita in mare e la protezione dell'ambiente marino</li> </ul>
---	--

### **MODULO N. 3.2 PERSONALE MARITTIMO**

Funzione: controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo

*Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)*

**XVI– Applicazione del comando (leadership) e delle abilità (skills) del lavoro di squadra**

*Competenze LL GG*

- operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

*Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)*

<ul style="list-style-type: none"> <li>· cenni sulle Convenzioni internazionali sul settore marittimo e sulle normative vigenti</li> </ul>	
<i>Prerequisiti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conoscenza del ruolo dell'armatore e dei suoi ausiliari</li> </ul>
<i>Discipline coinvolte</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Logistica</li> <li>· Scienze della navigazione</li> </ul>
<b>ABILITÀ</b>	
<i>Abilità LLGG</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· saper riconoscere attribuzioni e doveri del comandante e dell'equipaggio</li> <li>· rispettare le procedure ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte</li> <li>· applicare le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale</li> </ul>
<i>Abilità da formulare</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Individuare i rischi degli ambienti di lavoro verificando la congruità dei mezzi di protezione e applicando le disposizioni legislative.</li> <li>· Riconoscere ruolo e caratteri dell'armatore e dei suoi ausiliari.</li> <li>· Rispettare le procedure ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificare le norme di riferimento e operare secondo i principi della qualità</li> </ul>
--	---

<b>CONOSCENZE</b>	
<i>Conoscenze LLGG</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Contratti di lavoro nazionali ed internazionali</li> <li>· Personale marittimo: certificazioni, licenze, abilitazioni per il personale dei trasporti</li> </ul>
<i>Conoscenze da formulare</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gente di mare: l'equipaggio, gerarchia e doveri dell'equipaggio</li> <li>· Contratti di lavoro nazionali e internazionali: in particolare il contratto di arruolamento e suoi aspetti pubblicistici e privatistici</li> <li>· Obblighi dell'armatore e obblighi del lavoratore, cessazione e risoluzione del contratto</li> <li>· Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore dei trasporti</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comandante: funzioni di natura pubblicistica e privatistica, responsabilità</li> </ul>
<p><i>Contenuti disciplinari minimi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Obbligazioni derivanti dal contratto di lavoro: in particolare il contratto di arruolamento</li> <li>· Obblighi di natura pubblicistica dell'equipaggio</li> <li>· Principi da osservare nella tenuta di una guardia di navigazione</li> </ul>

### **MODULO N. 3.3    CONTRATTI DI UTILIZZAZIONE DELLA NAVE E DI ASSICURAZIONE CONTRO I RISCHI DELLA NAVIGAZIONE**

Funzione: controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo

#### ***Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)***

**XVI– Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)**

#### ***Competenze LL GG***

- operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

**Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)**

- cenni sulle Convenzioni internazionali sul settore marittimo e sulle normative vigenti

**Prerequisiti**

- Conoscenza della disciplina generale del contratto

**Discipline coinvolte**

- Inglese

**ABILITÀ**

**Abilità LLGG**

- individuare i contratti di utilizzazione del mezzo
- individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto

**Abilità da formulare**

- saper riconoscere le diverse tipologie dei contratti di utilizzazione della nave
- saper individuare le obbligazioni a carico delle parti
- saper descrivere gli elementi essenziali del contratto di assicurazione
- saper distinguere i diversi tipi di assicurazione e di liquidazione dell'indennizzo;
- applicare le norme di diritto della navigazione internazionale
- individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto

**Conoscenze LLGG**

- contratti di utilizzazione della nave
- contratti di assicurazione contro i rischi della navigazione
- responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore trasporti

*Conoscenze  
da formulare*

- I contratti di utilizzazione di nave
- La locazione: nozione, locazione a scafo nudo e sue caratteristiche, forma del contratto, obblighi del locatore e obbligazioni del conduttore, cessazione della locazione, impossibilità sopravvenuta nel godimento
- Il noleggio: nozione, oggetto del contratto, stipulazione e forma, obbligazioni del noleggiante e obbligazioni del noleggiatore, responsabilità del noleggiante, cessazione del noleggio, attività del comandante agli ordini del noleggiatore
- Il contratto di trasporto: nozione
- Trasporto di persone: generalità, biglietto di passaggio, obbligazioni del vettore, obbligazioni del passeggero, impedimenti nell'esecuzione del contratto, responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di passeggeri
- Trasporto di cose: nozione, trasporto di cose nel codice della navigazione e nel codice civile, trasporto di carico totale o parziale, stalle e controstalle, esecuzione del contratto, nolo, trasporto di cose determinate, obblighi del vettore e responsabilità nel trasporto, cenni sui documenti relativi alle merci
- Disciplina generale del contratto di assicurazione: assicurazione di responsabilità e di cose, obbligazioni delle parti, liquidazione dell'indennizzo. Istituto giuridico delle avarie e delle emergenze a bordo
- ISM Code, SMS Code e il Doc per la sicurezza della navigazione
- Le assicurazioni dei rischi della navigazione. Il contratto di assicurazione, l'assicurazione di cose, le assicurazioni di responsabilità

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Il rischio e le deroghe al regime comune</li> <li>· Durata dell'assicurazione, obblighi dell'assicurato, liquidazione dell'indennizzo, liquidazione per abbandono</li> <li>· I titoli rappresentativi delle merci nel trasporto marittimo IMDG Code</li> </ul>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nozione del contratto di locazione, trasporto e noleggio; obbligazioni delle parti</li> <li>· Disciplina generale del contratto di assicurazione</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	Ore 20 – modulo 3.3 contratti di utilizzazione della nave e di assicurazione contro i rischi della navigazione
-----------------------	---------------	--

Funzione: controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo

<p><b>Competenze (rif. STCW 95 Amended 2010)</b></p> <p>X – assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento</p>
<p><b>Competenze LL GG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza</li> </ul>
<p><b>Percorso formativo di Allievo Ufficiale di Macchina (MIT - Decreto 19/12/2016)</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>· cenni sulle Convenzioni internazionali sul settore marittimo e sulle normative vigenti</li> <li>· procedure di sicurezza ed emergenza</li> </ul>	
<b><i>Prerequisiti</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conoscenza dell'IMO</li> <li>· Convenzioni SOLAS e MARPOL</li> </ul>
<b><i>Discipline coinvolte</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inglese</li> <li>· Scienze della navigazione</li> <li>· Meccanica e macchine</li> </ul>
<b>ABILITÀ</b>	
<b><i>Abilità LLGG</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto con relativa documentazione</li> <li>· applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela dell'ambiente</li> <li>· rispettare le procedure contro l'inquinamento ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte</li> </ul>
<b><i>Abilità da formulare</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· saper assicurare la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento;</li> <li>· saper documentare la gestione ed i controlli realizzati a bordo</li> </ul>

## CONOSCENZE

<i>Conoscenze LLGG</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Normative nazionali ed internazionali per la prevenzione dell'inquinamento nell'ambiente marino</li></ul>
<i>Conoscenze da formulare</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Definizione d'inquinamento secondo la Convenzione di Montego Bay</li><li>· Conoscenza di base della Convenzione MARPOL e annessi</li><li>· Normativa sul trasporto delle merci pericolose: cenni sulle prescrizioni del codice IMDG su imballaggio, etichettatura, stivaggio e documentazione</li><li>· Registro degli idrocarburi</li><li>· Elementi costitutivi del soccorso: distinzione tra assistenza e salvataggio</li><li>· Tipi di soccorso, obblighi del soccorritore, obblighi dei beneficiari del soccorso, le obbligazioni pecuniarie derivanti dal soccorso, rimorchio</li><li>· Cenni sul recupero, ritrovamento relitti e urto di navi</li></ul>
<i>Contenuti disciplinari minimi</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Definizione d'inquinamento e registro degli idrocarburi</li><li>· Conoscenza di base della MARPOL e annessi e del codice IMDG</li></ul>

## **SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE**

### **MODULO N. 0 (RIPASSO): STABILITÀ STATICA E DINAMICA**

#### **Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010)**

XI Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave

#### **Competenza LL GG**

Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri

#### **Prerequisiti**

Risoluzione sistemi di equazione  
Dinamica rotazionale

#### **Discipline coinvolte**

Matematica, Inglese.

**Abilità**

<b>Abilità LLGG</b>	<p>Applicare le procedure, anche automatizzate, per la movimentazione in sicurezza del carico.</p> <p>Analizzare la stabilità della nave in presenza di carichi deformabili.</p>
<b>Abilità da formulare</b>	<p>Saper risolvere problemi sulla stabilità in seguito a spostamento, imbarco e sbarco pesi ( compresi i deformabili).</p>
<b>Conoscenze</b>	
<b>Conoscenze LLGG</b>	<p>Imbarco pesi: Effetti sulla stabilità in seguito all'imbarco o allo sbarco, effetto sulla stabilità.</p> <p style="text-align: center;">Gli apparati per l'imbarco e sbarco dei pesi.</p> <p>I carichi deformabili, apparati e le strumentazioni per l'imbarco e sbarco di carichi deformabili.</p>
<b>Conoscenze da formulare</b>	<p style="text-align: center;">Equilibrio dei corpi immersi</p> <p style="text-align: center;">Stabilità statica trasversale: raggio metacentrico, altezza metacentrica</p> <p style="text-align: center;">Stabilità dinamica</p> <p>Assetto: variazione di assetto, momento unitario d'assetto diagrammi di stabilità</p>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<p>Effetti sulla stabilità in seguito allo spostamento , imbarco e sbarco pesi, assetto e momento unitario di assetto, gli apparati per l'imbarco e lo sbarco pesi, carichi deformabili.</p>

	<b>Durata in ore</b>	10
--	----------------------	----

<p><b>Impegno Orario</b></p>	<p>Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Settembre  <input type="checkbox"/> Ottobre  <input type="checkbox"/> Novembre  <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Gennaio  <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio  <input type="checkbox"/> Marzo</p>	<p><input type="checkbox"/> Aprile  <input type="checkbox"/> Maggio  <input type="checkbox"/> Giugno</p>
<p><b>Metodi Formativi</b>  <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<p><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"/> problem</p>		<p><input checked="" 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 (specificare) misure dispensative e compensative per DSA  <input checked="" type="checkbox"/> DDI  <input checked="" type="checkbox"/> Flipped classroom &amp; cooperative learning</p>	
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>  <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<p><input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio  <input type="checkbox"/> simulatore  <input type="checkbox"/> monografie di apparati  <input type="checkbox"/> virtual - lab</p>		<p><input type="checkbox"/> dispense  <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo  <input checked="" 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"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica</p>	
<p><b>Verifiche E Criteri Di Valutazione</b></p>				

## In itinere

- domande a risposta multipla (1 errata- 1/2 distrattore- 1 corretta)
  
- prova a tipologia mista *con quesiti a risposta multipla- quesiti a risposta aperta; quesiti a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...*)
  
- prova in laboratorio
  - relazione
  
- comprensione e/o analisi del testo
  - esercizi di grammatica
  
  - elaborazione testo scritto (specificare tipologie )
  
- prova di simulazione prova esame di stato
  
- soluzione di problemi
  
- elaborazioni grafiche
  
- interrogazioni/colloqui

## Criteri di Valutazione

Le griglie di valutazione riferite a ciascuna tipologia di prova sono allegate alla progettazione disciplinare.

Gli esiti delle prove relative a ciascuna UDA (Unità di Apprendimento) e delle prove per classi parallele concorrono alla formulazione della valutazione finale quadrimestrale

Le prove di valutazione dei percorsi di alternanza contribuiscono alla valutazione quadrimestrale delle discipline di riferimento

## Fine UDA

domande a risposta multipla (1 errata- 1/2 distrattore- 1 corretta)

prova a tipologia mista *con quesiti a risposta multipla- quesiti a risposta aperta; quesiti a completamento, trattazione sintetica, studio di casi...*)

**X** prova semistrutturata

prova in laboratorio

relazione

comprensione e/o analisi del testo

esercizi di grammatica

elaborazione testo scritto (specificare tipologie )

prova di simulazione prova esame di stato

soluzione di problemi

elaborazioni grafiche

interrogazioni/colloqui

La valutazione dell'UDA con voto inferiore a 6 richiede che l'alunno recuperi e sia sottoposto a verifiche, relative all'intera UDA o alle parti in cui sono state individuate carenze. L'accertamento del recupero deve avvenire entro il quadrimestre, salvo casi debitamente motivati.

In particolare è predisposto uno specifico piano di recupero per gli studenti che riportano un voto inferiore a sei al termine del primo quadrimestre, a conclusione del quale è prevista la prova di verifica. La valutazione di tale prova concorre alla valutazione finale dello studente

Le valutazioni riportate dallo studente nelle prove di recupero contribuiscono alla valutazione quadrimestrale.

La prova di verifica per il recupero è debitamente segnalata nel registro di classe

La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente a osservazioni, recuperi delle carenze, partecipazione a concorsi e/o progetti della scuola coerenti con la disciplina, giudizio riportato nei percorsi di alternanza scuola/lavoro (per le discipline tecniche del triennio

## Livelli minimi per le verifiche

Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza che può essere eliminata con la guida del docente. Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina. Uso essenziale degli strumenti

<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo (indicare la tipologia/ le tipologie)
--	--

### MODULO N. 1 : Gestione incaglio e falla

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
XI - Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (seaworthiness)	
<b>Competenze LL GG</b>	
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto.	
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.	
Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri	
Prerequisiti	Metodi di quadratura
Discipline coinvolte	Matematica, Logistica

<b>Abilità</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<p style="text-align: center;"><b>Valutare e fronteggiare le conseguenze dell'incaglio</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Gestire le conseguenze di una falla</b></p> <p style="text-align: center;">Valutare il comportamento del mezzo, anche attraverso la simulazione del processo, nelle diverse condizioni ambientali, meteorologiche e fisiche in sicurezza ed economicità</p> <p style="text-align: center;">Monitorare la sicurezza, attraverso la prevenzioni di guasti e incidenti a persone, ambiente, merci e macchinari</p>
<b>Abilità da formulare</b>	<p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incaglio</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare una falla</p>
<b>Conoscenze</b>	
<b>Conoscenze LLGG</b>	<b>Incaglio e falla: aspetti teorici</b>
<b>Conoscenze da formulare</b>	<p><b>Incaglio: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave incagliata, incaglio sulla chiglia o in un punto qualsiasi, tecniche di disincaglio.</b></p> <p><b>Falla: calcolo nuove condizioni di stabilità e assetto con metodo per imbarco di un carico liquido e metodo per sottrazione di carena</b></p>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	

<b>Impegno Orario</b>	<b>Durata in ore</b>	<b>18 ore</b>			
	<b>Periodo</b>  <i>(E' possibile selezionare e 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 <b>x</b> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno	
<b>Metodi Formativi</b>  <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <b>x</b> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<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 (specificare).....		
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>  <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="radio"/> ..... <input type="radio"/> ..... <input type="radio"/> ..... <input type="radio"/> ..... <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<b>x</b> dispense <b>x</b> libro di testo <b>x</b> pubblicazioni ed e-book <b>x</b> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....		
<b>Verifiche E Criteri Di Valutazione</b>					

<p><b>In itinere</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 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>Criteri di Valutazione</b></p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<p><b>Fine modulo</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 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><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<p><b>Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.</b></p>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<p>Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo (indicare la tipologia/ le tipologie)</p>	

## MODULO N. 2 : Gestione della sicurezza a bordo

### Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)

I - Mantiene una sicura guardia in macchina

### Competenze LL GG

Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

Prerequisiti

Sommatoria conoscenza dei termini e delle pubblicazioni relative alla gestione della sicurezza a bordo

Discipline coinvolte

Matematica, Diritto, Inglese.

### Abilità

Abilità LLGG

Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative

Riconoscere i principali rischi e l'organizzazione di emergenza

<p><b>Abilità</b>  da formulare</p>	<p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incidente di security</p>
<p><b>Conoscenze</b></p>	
<p><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<p><b>Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo</b></p> <p>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</p> <p>Security: cenni sulle possibili minacce in termini di security, figura del Security Officer</p>
<p><b>Conoscenze</b>  da formulare</p>	<p><b>Safety: principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del Safety Officer e del DPA</b></p> <p><b>Prevenzione degli infortuni e benessere a bordo a bordo: principali PPE, contenuti MLC2006 e decreto 271/99</b></p> <p><b>Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare</b></p> <p><b>Security: principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di security, figure coinvolte nella gestione della security (SSP, CSO, PFSO)</b></p>
<p><b>Contenuti disciplinari minimi</b></p>	

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	50 ore		
	<b>Periodo</b>  <i>(E' possibile selezionare e più voci)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbario <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b>  <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input checked="" 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 (specificare).....	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b>  <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
<b>Verifiche E Criteri Di Valutazione</b>				

<p><b>In itinere</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input 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 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 style="text-align: center;"><b>Criteri di Valutazione</b></p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input 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 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><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<p><b>Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.</b></p>	

<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	<b>Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo (indicare la tipologia/ le tipologie)</b>
--	---

### **MODULO N. 3 : Emergenze a bordo**

#### **Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)**

**III - Usa i sistemi di comunicazione interna**

**XII - Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo**

**XIII - Fa funzionare i dispositivi di salvataggio**

## Competenze LL GG

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

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

Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi

Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza

Prerequisiti	Sistemi di comunicazione
Discipline coinvolte	Elettrotecnica, Controlli ed Automazione, Diritto, Inglese
<b>Abilità</b>	
Abilità LLGG	Riconoscere gli allarmi di bordo e interpretare la simbologia IMO Riconoscere e prevenire le principali cause di ignizione Riconoscere i principali mezzi di salvataggio Valutare le possibilità di localizzazione della scena di un sinistro

<p><b>Abilità</b></p> <p>da formulare</p>	<p>Riconoscere i mezzi di salvataggio e i principali dispositivi di protezione individuale</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incendio</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incaglio</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un abbandono nave</p>
<p><b>Conoscenze</b></p>	
<p><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<p>Funzionamento dei sistemi di comunicazione interna: allarmi, sistema di informazione pubblica, segnaletica IMO</p> <p>Cenni sulle principali cause d'incendio, mezzi e agenti estinguenti</p> <p>Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi</p> <p>Sistemi di localizzazione: EPIRB e SART</p>
<p><b>Conoscenze</b></p> <p>da formulare</p>	<p>Prevenzione dei sinistri a bordo: sistemi di comunicazione interna, allarmi, sistema di informazione pubblica, segnaletica IMO</p> <p>Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva</p> <p>Generalità sulla convenzione SAR: organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RCC, SMC, OSC)</p> <p>Funzionamento sistemi di localizzazione: EPIRB, SART</p> <p>Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute da immersione</p> <p>Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere</p>

<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	

<b>Impegno Orario</b>	<b>Durata in ore</b>	<b>36 ore</b>		
	<b>Periodo</b> <i>(E' possibile selezionare e più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbario <input checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno

<p><b>Metodi Formativi</b></p> <p><i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> laboratorio</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale</p> <p><input type="checkbox"/> debriefing</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo</p> <p><input type="checkbox"/> problem solving</p> <p><input type="checkbox"/> problem</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> alternanza</p> <p><input type="checkbox"/> project work</p> <p><input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab</p> <p><input type="checkbox"/> e-learning</p> <p><input type="checkbox"/> brain – storming</p> <p><input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Altro: EDUCAZIONE CIVICA</p>
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b></p> <p><i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<p><input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio</p> <p>    ○ .....</p> <p>    ○ .....</p> <p>    ○ .....</p> <p>    ○ .....</p> <p><input type="checkbox"/> simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> virtual - lab</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> dispense</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book</p> <p><input type="checkbox"/> apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>).....</p>
<p><b>Verifiche E Criteri Di Valutazione</b></p>		

<p><b>In itinere</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input 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 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 style="text-align: center;"><b>Criteri di Valutazione</b></p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input 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 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><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<p><b>Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.</b></p>	

**Azioni di recupero  
ed  
approfondimento**

Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo (indicare la tipologia/ le tipologie)

#### **MODULO N. 4 : Prevenzione inquinamento**

##### **Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)**

**X - Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento**

##### **Competenze LL GG**

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

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

<b>Prerequisiti</b>	Sistema delle Convenzioni IMO
<b>Discipline coinvolte</b>	Diritto, Inglese
<b>Abilità</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<p>Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.</p> <p>Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente</p>
<b>Abilità da formulare</b>	Applicare le principali prescrizioni MARPOL
<b>Conoscenze</b>	
<b>Conoscenze LLGG</b>	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

<p>Conoscenze da formulare</p>	<p>Inquinamento operativo e accidentale</p> <p>Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi</p> <p>Generalità sulla convenzione MARPOL</p> <p>Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di scarica</p> <p>Struttura e gestione Oil Record Book</p> <p>Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention</p>
<p>Contenuti disciplinari minimi</p>	

<p>Impegno Orario</p>	<p>Durata in ore</p>	<p>18 ore</p>		
	<p>Periodo <i>(E' possibile selezionar e più voci)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Settembre</p> <p><input type="checkbox"/> Ottobre</p> <p><input type="checkbox"/> Novembre</p> <p><input type="checkbox"/> Dicembre</p>	<p><input type="checkbox"/> Gennaio</p> <p><input type="checkbox"/> Febbraio</p> <p><input type="checkbox"/> Marzo</p>	<p>x Aprile</p> <p>x Maggio</p> <p>x Giugno</p>

<p><b>Metodi Formativi</b></p> <p><i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> laboratorio</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale</p> <p><input type="checkbox"/> debriefing</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni</p> <p><input type="checkbox"/> dialogo formativo</p> <p><input type="checkbox"/> problem solving</p> <p><input type="checkbox"/> problem</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> alternanza</p> <p><input type="checkbox"/> project work</p> <p><input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab</p> <p><input type="checkbox"/> e-learning</p> <p><input type="checkbox"/> brain – storming</p> <p><input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Altro: EDUCAZIONE CIVICA</p>
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b></p> <p><i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<p><input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio</p> <p>    ○ .....</p> <p>    ○ .....</p> <p>    ○ .....</p> <p>    ○ .....</p> <p><input type="checkbox"/> simulatore</p> <p><input type="checkbox"/> monografie di apparati</p> <p><input type="checkbox"/> virtual - lab</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> dispense</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> libro di testo</p> <p><input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali</p> <p><input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti di misura</p> <p><input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica</p> <p><input type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>).....</p>
<p><b>Verifiche E Criteri Di Valutazione</b></p>		

<p><b>In itinere</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input 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 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 style="text-align: center;"><b>Criteri di Valutazione</b></p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> prova strutturata</li> <li><input 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 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><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<p><b>Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.</b></p>	

Azioni di recupero ed approfondimento	Recupero in itinere, sportello didattico, corso di recupero dopo le valutazioni trimestrali, recupero individuale e autonomo, recupero personale nei periodi di sospensione delle attività didattiche, partecipazione ai colloqui in classe – Approfondimento autonomo o di gruppo (indicare la tipologia/ le tipologie)
---------------------------------------	--

### 8.2.2 Valutazione del profitto in “Educazione civica”

1. La valutazione dell’area cognitiva, relativa alle conoscenze, abilità e atteggiamenti/comportamenti riferita all’insegnamento trasversale di “Educazione civica” verrà effettuata in base alla seguente rubrica di valutazione.
2. Il docente con compiti di coordinamento formulerà la proposta di voto dopo aver acquisito elementiconoscitivi dai docenti a cui è affidato l’insegnamento alla fine del primo quadrimestre e del secondo quadrimestre.
3. La valutazione del percorso di apprendimento avverrà sia in itinere che alla fine del percorso stesso, per verificare il raggiungimento degli obiettivi attesi, attraverso prove sia formative che sommative e compiti di realtà.

#### Rubrica di valutazione dell’area cognitiva, relativa alle conoscenze, abilità e competenze riferite alla disciplina “Educazione civica”

LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO	CONOSCENZE	ABILITA'	ATTEGGIAMENTI COMPORTAMENTI
		<p>Conoscere i principi su cui si fonda la convivenza: ad esempio regola, norma, patto, condivisione, diritto, dovere, diritto, dovere, negoziazione, votazione rappresentanza.</p> <p>Conoscere gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali proposti durante il lavoro.</p> <p>Conoscere le organizzazioni e i sistemi sociali, amministrativi,</p>	<p>Individuare e saper riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline.</p> <p>Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, salute, appresi nelle discipline.</p> <p>Saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza fino alla cronaca e ai tempi di studio, i diritti e i</p>	<p>Adottare comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti.</p> <p>Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della scuola e della comunità.</p> <p>Assumere comportamenti nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere; mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propria e altrui.</p> <p>Esercitare il pensiero critico nell’accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane; rispettare la riservatezza e l’integrità propria e degli altri, affrontare con razionalità il pregiudizio.</p> <p>Collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione</p>

		politici studiati, loro organi, ruoli e funzioni, a livello locale, nazionale, internazionale.	doveri delle persone; collegarli ai principi fondamentali delle Costituzioni, delle Carte internazionali, delle leggi.	e di compromesso per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il bene comune.
Avanzato A	10 Ottimo	Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate. L'alunno sa metterli in relazione in modo autonomo, e utilizzarle nel lavoro assegnato anche in contesti nuovi.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza. Applica le abilità applicate acquisite in contesti nuovi. Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che è in grado di adattare al variare delle situazioni.	L'alunno adotta sempre comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità nel lavoro che gli viene assegnato ed esercita influenza positiva sul gruppo.
Avanzato A	9 Distinto	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro in contesti noti.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza e completezza apportando contributi personali e originali.	L'alunno adotta regolarmente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti. Si assume responsabilità nello svolgimento del lavoro assegnato e verso il gruppo.
Intermedio B	8 Buono	Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e ben organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza.	L'alunno adotta solitamente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.
Intermedio B	7 Discreto	Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate e organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti noti e vicini all'esperienza diretta. Collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una discreta consapevolezza attraverso le riflessioni personali. nel complesso le responsabilità che gli vengono affidate.
Di base C	6 Sufficiente	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza. Guidato collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione. Porta a termine consegne e responsabilità affidate, se supportato.
In fase di acquisizione D	5 Mediocre	Le conoscenze sui temi proposti sono superficiali e incomplete e solo se guidato riesce a recuperarle.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e se supportato da qualche aiuto.	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, se sollecitato.

In fase di acquisizione E	4 Insufficiente	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentari e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con la guida costante del docente.	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con aiuti e stimoli, le abilità connesse ai temi trattati.	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti e richiami e sollecitazioni.
------------------------------	--------------------	---	---	--

## 8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 Criteri di valutazione

1. La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica delle istituzioni scolastiche. La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni. Essa concorre, con la sua finalità anche formativa e attraverso l'individuazione delle potenzialità e delle carenze di ciascun alunno, ai processi di autovalutazione degli alunni medesimi, al miglioramento dei livelli di conoscenza e al successo formativo. Il giudizio del singolo docente deve tener conto della misura in cui ciascuno studente ha perseguito i seguenti obiettivi:

- acquisizione degli obiettivi formativi e di contenuto della disciplina; - acquisizione degli obiettivi trasversali (impegno, partecipazione, interesse...);
  - recupero di iniziali situazioni di svantaggio;
  - corretta espressione e organizzazione logica del discorso;
  - elaborazione delle conoscenze e acquisizione di un proficuo metodo di lavoro.
2. La valutazione a cui il Docente e il Consiglio di classe sottopongono l'alunno deve essere chiaramente caratterizzata dalla massima trasparenza al fine di dare all'alunno stesso la possibilità di essere informato su tutto quanto ha contribuito ai risultati ottenuti.
3. Lo studente ha diritto a una valutazione trasparente e tempestiva, volta ad attivare un processo di autovalutazione che lo conduca a individuare i propri punti di

forza e di debolezza e a migliorare il proprio rendimento. Pertanto i docenti sono tenuti ad informare dell'esito delle prove orali non appena terminate.

4. La corrispondenza docimologica tra voto assegnato e giudizio espresso in termine di conoscenze, abilità e competenze è di seguito riportata nelle seguenti "Rubriche di valutazione", rispettivamente per il primo biennio e per il secondo biennio ed ultimo anno:

**Valutazione dell'area cognitiva,  
relativa alle conoscenze, competenze ed abilità-capacità**

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO  LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
		<p style="text-align: center;">Criteri:  Completezza e autonomia.</p>	<p style="text-align: center;">Criteri: Organizzazione e collegamenti tra ambiti disciplinari.  Capacità di analisi e sintesi.  Giudizio critico.</p>	<p style="text-align: center;">Criteri:  Utilizzo, applicazione delle conoscenze, delle abilità e delle procedure.</p>
Avanzato  A	10  Ottimo	Possiede conoscenze complete, ampliate con approfondimenti autonomi	Organizza in modo autonomo le conoscenze, stabilisce relazioni tra ambiti disciplinari, documenta e analizza il proprio lavoro in modo critico, cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove	Utilizza con padronanza le tecniche apprese; esegue in modo autonomo e eccellente operazioni molto complesse; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti con rigore e precisione, stabilisce relazioni, in modo critico e originale
Avanzato  A	9  Distinto	Possiede conoscenze complete, ampliate, con qualche approfondimento autonomo	Organizza in modo autonomo le conoscenze, stabilisce relazioni tra ambiti disciplinari, documenta e analizza il proprio lavoro in modo critico	Utilizza con padronanza le tecniche apprese; esegue in modo autonomo le operazioni complesse; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti con rigore; stabilisce relazioni in modo personale

Intermedio B	8 Buono	Possiede conoscenze complete e approfondite e coordinate	In modo autonomo sa organizzare e analizzare le conoscenze acquisite; compie anche collegamenti e sa valutare in modo personale	Utilizza in modo autonomo le tecniche apprese; esegue operazioni complesse in modo completo ed approfondito; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e  non commette errori rilevanti
Intermedio B	7 Discreto	Possiede conoscenze soddisfacenti e talora approfondite	In modo adeguato sa organizzare le conoscenze acquisite, coglie correlazioni con capacità di analisi e sintesi complete	Utilizza le tecniche apprese in modo corretto; effettua operazioni anche complesse; applica le conoscenze e le procedure in contesti noti con  qualche imprecisione
Di base C	6 Sufficiente	Possiede conoscenze di base nell'insieme complete, ma non approfondite	Coglie gli aspetti essenziali, le sue analisi sono semplici, ma corrette	Utilizza le tecniche apprese in modo semplice, ma corretto; effettua operazioni semplici, ma anche complesse con qualche difficoltà; applica le conoscenze e le procedure in maniera essenziale
In fase di acquisizione D	5 Mediocre	Possiede conoscenze di base superficiali, superficiali e non complete	Analizza e sintetizza in modo incompleto le conoscenze e sulla loro base effettua semplici valutazioni	Commisce errori nell'utilizzo delle tecniche acquisite; effettua solo alcune operazioni piuttosto semplici; applica le conoscenze e le procedure con qualche errore
In fase di acquisizione E	3-4 Insufficiente	Possiede conoscenze lacunose frammentarie	Ha difficoltà a cogliere i concetti e le relazioni essenziali, quindi le analisi e sintesi sono parziali ed imprecise o nulle	Commisce gravi errori nell'utilizzo delle scarse tecniche acquisite; riesce con molta difficoltà ad effettuare le operazioni più elementari; applica le conoscenze e le procedure minime solo se guidato e con gravi errori

## 8.2 - Valutazione del profitto in "Educazione civica"

1. La valutazione dell'area cognitiva, relativa alle conoscenze, abilità e atteggiamenti/comportamenti riferita all'insegnamento trasversale di "Educazione civica" verrà effettuata in base alla seguente rubrica di valutazione.
2. Il docente con compiti di coordinamento formulerà la proposta di voto dopo aver acquisito elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento alla fine del primo quadrimestre e del secondo quadrimestre.
3. La valutazione del percorso di apprendimento avverrà sia in itinere che alla fine del percorso stesso, per verificare il raggiungimento degli obiettivi attesi, attraverso prove sia formative che sommative e compiti di realtà.

**Rubrica di valutazione dell'area cognitiva, relativa alle conoscenze, abilità e competenze riferite alla disciplina "Educazione civica"**

LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO	CONOSCENZE	ABILITA'	ATTEGGIAMENTI COMPORAMENTI
		<p>Conoscere i principi su cui si fonda la convivenza: ad esempio regola, norma, patto, condivisione, diritto, dovere, diritto, dovere, negoziazione, votazione rappresentanza.</p> <p>Conoscere gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali proposti durante il lavoro.</p> <p>Conoscere le organizzazioni e i sistemi sociali, amministrativi, politici studiati, loro organi, ruoli e funzioni, a livello locale, nazionale, internazionale.</p>	<p>Individuare e saper riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline.</p> <p>Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, salute, appresi nelle discipline.</p> <p>Saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza fino alla cronaca e ai tempi di studio, i diritti e i doveri delle persone; collegarli ai principi fondamentali delle Costituzioni, delle Carte internazionali, delle leggi.</p>	<p>Adottare comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti.</p> <p>Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della scuola e della comunità.</p> <p>Assumere comportamenti nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere; mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propria e altrui.</p> <p>Esercitare il pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane; rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri, affrontare con razionalità il pregiudizio.</p> <p>Collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione e di compromesso per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il bene comune.</p>
<b>Avanzato A</b>	10 Ottimo	<p>Le conoscenze sui temi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate. L'alunno sa metterli in relazione in modo autonomo, e utilizzarle nel lavoro assegnato anche in contesti nuovi.</p>	<p>L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza.</p> <p>Applica le abilità applicate acquisite in contesti nuovi.</p> <p>Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che è in grado di adattare al variare delle situazioni.</p>	<p>L'alunno adotta sempre comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni.</p> <p>Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi.</p> <p>Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità nel lavoro che gli viene assegnato ed esercita influenza positiva sul gruppo.</p>

<b>Avanzato A</b>	9 Distinto	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro in contesti noti.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza e completezza apportando contributi personali e originali.	L'alunno adotta regolarmente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni.  Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti.  Si assume responsabilità nello svolgimento del lavoro assegnato e verso il gruppo.
<b>Intermedio B</b>	8 Buono	Le conoscenze sui temi proposti sono consolidate e ben organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza.	L'alunno adotta solitamente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni.  Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.
<b>Intermedio B</b>	7 Discreto	Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate e organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti noti e vicini all'esperienza diretta. Collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una discreta consapevolezza attraverso le riflessioni personali.  nel complesso le responsabilità che gli vengono affidate.
<b>Di base C</b>	6 Sufficiente	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza. Guidato collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione.  a a termine consegne e responsabilità affidate, se supportato.
<b>In fase di acquisizione D</b>	5 Mediocre	Le conoscenze sui temi proposti sono superficiali e incomplete e solo se guidato riesce a recuperarle.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e se supportato da qualche aiuto.	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, se sollecitato.
<b>In fase di acquisizione E</b>	4 Insufficiente	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentari e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con la guida costante del docente.	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con aiuti e stimoli, le abilità connesse ai temi trattati.	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti e richiami e sollecitazioni.

### 8.3 - Criteri di ammissione all'Esame di Stato

1. Le valutazioni proposte dai docenti ai rispettivi Consigli di Classe dovranno tenere conto degli elementi sotto elencati in modo da consentire una valutazione complessiva che riconosca, per ciascun allievo, potenzialità, abilità e competenze ed eventuali carenze:
  - a) Frequenza delle lezioni per almeno i  $\frac{3}{4}$  dell'orario annuale complessivo per indirizzo (salvo le deroghe previste sulle assenze dal Regolamento d'Istituto, nonché da eventuali provvedimenti legislativi);

- b) Raggiungimento delle competenze minime di base, disciplinari e trasversali accertate da un congruo numero di prove effettuate durante l'a.s. con particolare riferimento per il II periodo;
  - c) Livello di impegno dimostrato nello studio e nelle varie attività proposte alla classe nell'intera durata del percorso formativo;
  - d) Regolarità nella frequenza, puntualità nelle consegne e valutazione del comportamento anche in relazione all'irrogazione di eventuali provvedimenti disciplinari;
  - e) Eventuali carenze o significative inclinazioni e capacità;
  - f) Frequenza, impegno ed eventuale miglioramento dimostrato nei previsti corsi di recupero e iniziative di sostegno e/o approfondimento proposte agli allievi nell'arco dell'anno scolastico;
  - g) Interesse e livello di professionalità acquisiti in eventuali attività di stage e tirocini formativi;
  - h) Grado di interesse e di maturazione personale necessarie per accedere alla successiva fase degli studi;
  - i) Curriculum globale dell'allievo e grado di evoluzione del rendimento scolastico dimostrato dall'allievo nei vari anni del percorso scolastico;
  - j) Valutazione globale sul raggiungimento degli obiettivi minimi conformi al PDP per allievi DSA/BES e valutazioni specifiche e individualizzate nel caso di alunni H con percorsi ad obiettivi minimi e/o differenziati coerenti con il PEI;
  - k) Valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (nuova denominazione dell'Alternanza Scuola Lavoro) per le classi del triennio (DM 774/2019);
  - l) Valutazione in relazione alle competenze evidenziate nelle relative U.d.A. coerentemente con il profilo individuale previsto nel relativo P.F.I. (studenti delle classi del primo biennio degli indirizzi professionali);
  - m) Ogni altro elemento che il C.d.C. ritiene significativo ai fini della valutazione dell'allievo.
  - n) Partecipazione alle prove INVALSI 2023
2. La proposta di voto pari a “sei” indica il raggiungimento di un livello di conoscenze non approfondite e sostanzialmente assestate sui livelli di base della disciplina.
3. E' considerata “lieve” un'insufficienza quando corrisponde ad una conoscenza dei contenuti superficiale e non completa relativa a carenze che possano essere potenzialmente recuperate in modo autonomo dall'allievo e che non riguardino i contenuti fondamentali della disciplina. A tale giudizio corrisponde la valutazione di 5/10.
4. Per le classi dell'ultimo anno del percorso formativo vigono le disposizioni previste dall'art 3 comma 1 dell'OM 45/2023:

Gli studenti che hanno frequentato l'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso le istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza del requisito di cui all'art. 13, comma 2, lettera c), del d. lgs 62/2017 sono ammessi a sostenere l'esame di stato in qualità di candidati interni. Le istituzioni scolastiche valutano le deroghe rispetto al requisito della frequenza di cui all'art. 13, comma 2, lettera a), del d. lgs. 62/2017, ai sensi dell'articolo 14, comma 7, del d.P.R. 22 giugno 2009, n. 122. L'ammissione all'esame di Stato è disposta,

in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente/coordinatore o da suo delegato

Dalla lettura combinata della sopra riportata lettera a) e di quanto disposto dall'articolo 13 del D.lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe ammette all'esame di Stato di II grado, in qualità di candidati interni, gli studenti in possesso dei seguenti requisiti:

3/4 frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato (che tiene conto delle discipline e degli insegnamenti oggetto di valutazione periodica e finale da parte del consiglio di classe), ferme restando le deroghe stabilite dal collegio docenti ;la partecipazione alle prove Invalsi 2023; votazione non inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. Riguardo all'ultimo punto, si precisa che, nel caso di alunni che presentino una votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo (articolo 13/2, lettera d), D.lgs. 62/2017). Nella relativa delibera il voto dell'insegnante di religione cattolica, per gli alunni che si sono avvalsi di tale insegnamento, è espresso secondo quanto previsto dal punto 2.7 del DPR n. 751/1985; il voto espresso dal docente per le attività alternative, per gli alunni che si sono avvalsi di tale insegnamento, se determinante, diviene un giudizio motivato iscritto a verbale. Riguardo all'ultimo punto, si precisa che, nel caso di alunni che presentino una votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo (articolo 13/2, lettera d), D.lgs. 62/2017). Nella relativa delibera il voto dell'insegnante di religione cattolica, per gli alunni che si sono avvalsi di tale insegnamento, è espresso secondo quanto previsto dal punto 2.7 del DPR n. 751/1985; il voto espresso dal docente per le attività alternative, per gli alunni che si sono avvalsi di tale insegnamento, se determinante, diviene un giudizio motivato iscritto a verbale.

#### ( CANDIDATI ESTERNI)

5. Per i candidati esterni, l'ammissione è subordinata al superamento in presenza degli esami preliminari di cui all'art. 14, comma 2, del d. lgs. 62/2017, disciplinati all'articolo 5.

6. Ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del d. lgs. 62/2017, sono ammessi all'esame di Stato, in qualità

di candidati esterni, coloro che:

a) compiono il diciannovesimo anno di età entro l'anno solare in cui si svolge l'esame e

dimostrano di aver adempiuto all'obbligo di istruzione;

b) sono in possesso del diploma di scuola secondaria di primo grado da un numero di anni almeno pari a quello della durata del corso prescelto, indipendentemente dall'età;

c) sono in possesso di titolo conseguito al termine di un corso di studio di istruzione secondaria di secondo grado di durata almeno quadriennale del previgente ordinamento ovvero del vigente ordinamento o sono in possesso del diploma professionale di tecnico di cui all'art. 15 del d. lgs. 226/2005;

d) hanno cessato la frequenza dell'ultimo anno di corso prima del 15 marzo 2023.

7. Gli studenti delle classi antecedenti l'ultima che soddisfano i requisiti di cui al comma 2, lettere a) o b), e intendono partecipare all'esame di Stato in qualità di candidati esterni, devono aver cessato la frequenza prima del 15 marzo 2023.

8. L'ammissione dei candidati esterni all'esame di Stato è disposta anche in mancanza del requisito di cui all'articolo 14, comma 3, ultimo periodo, del d. lgs. 62/2017, in relazione alle attività assimilabili ai PCTO, come ridenominati dall'articolo 1, comma 784, della legge 30 dicembre 2018, n. 145.

Tenuto conto della nota 4744 del 13-02-2023 avente per oggetto: **Sessione suppletiva prove INVALSI 2023 – SCUOLA SECONDARIA**, si fa presente che tutti i candidati esterni sono tenuti a sostenere le sopracitate prove nei giorni **tra il 22 maggio 2023 e il 5 giugno 2023**.

#### 8.4 Criteri attribuzione crediti

CRITERI PER ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO ALLE CLASSI DEL TRIENNIO (dal "Regolamento per la valutazione degli studenti" approvato dal Collegio dei Docenti dell'11.01.2021 e dal Consiglio di Istituto – stessa data - e valido a partire dall'a.s. 2020/21)

1. Il credito da attribuire in relazione al profitto tiene quindi conto delle valutazioni emerse nello scrutinio finale e di altri elementi connessi con il comportamento, l'interesse, l'impegno e la partecipazione al dialogo educativo.
2. Il credito è un punteggio attribuito dal Consiglio di Classe ad ogni studente delle classi terze, quarte e quinte, in base alla media (M) dei voti conseguiti nello scrutinio finale in relazione ad apposite tabelle ministeriali (Allegato A al D. Lgs. 62/17). Per il credito sono a disposizione massimo 40 punti complessivi nell'arco di un triennio.

Media dei voti M	Credito scolastico (Punti)		
	3° anno	4° anno	5° anno
M < 6	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11

$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

La media dei voti (M) definisce la banda entro la quale individuare il credito, il quale è attribuito in relazione ai seguenti criteri:

- a) Assegnare il massimo della banda della fascia di riferimento agli studenti che sono promossi a giugno oppure che sono ammessi all'esame di stato senza insufficienze;
- b) Assegnare il minimo della banda della fascia di riferimento agli studenti che non sono promossi a giugno oppure che sono ammessi all'esame di stato anche con una sola insufficienza

### **8.5– Attribuzione del credito – Casi particolari**

1. Nei casi di abbreviazione del corso di studi per merito, il credito scolastico è attribuito dal consiglio di classe, per la classe quinta non frequentata, nella misura massima prevista per lo stesso, pari a quindici punti;
2. Il credito scolastico ai candidati esterni è attribuito (sempre in riferimento alla tabella A) dal Consiglio della classe innanzi al quale i medesimi sostengono l'esame preliminare, sulla base della documentazione del curriculum scolastico e dei risultati delle prove preliminari.

### **8.6 Criteri ministeriali per l'attribuzione dei crediti degli anni scolastici precedenti e per l'attribuzione dei crediti per il 2023/24**

Come indicato nell'Ordinanza Ministeriale N° 45 /2023 il punteggio totale dell'Esame è 100 (e il minimo 60) e che questo voto è la sommatoria di crediti scolastici e formativi accumulati nel triennio e dell'orale. Per l'anno scolastico 2022/2023, il consiglio di classe, con la partecipazione del docente di IRC o degli insegnamenti alternativi, ha il compito di attribuire il credito già assegnato secondo l'allegato A al decreto 62 del 2017, al fine di poter far conseguire il punteggio massimo di 40 punti.

#### **8.6.1 Attribuzione Crediti Terzo Anno**

La conversione del credito scolastico attribuito per il terzo anno è stato attribuito per il terzo anno sulla base dell'allegato A O.M. 62/2017

#### **Tabella A : Attribuzione del credito assegnato al termine della classe terza**

<b>Media</b>	<b>Fasce di credito ai sensi Allegato A d. Lgs 62/2017</b>
<b>M=6</b>	<b>7-8</b>
$6 < M \leq 7$	<b>8-9</b>
$7 < M \leq 8$	<b>9-10</b>
$8 < M \leq 9$	<b>10-11</b>
$9 < M \leq 10$	<b>11-12</b>

### **8.6.2 Attribuzione Crediti Quarto anno**

La conversione del credito scolastico attribuito per il quarto anno è stato attribuito sulla base dell'allegato A O.M. 62/2017

#### **Tabella A : Attribuzione del credito assegnato al termine della classe quarta**

<b>Media</b>	<b>Fasce di credito ai sensi Allegato A d. Lgs 62/2017</b>
<b>M=6</b>	<b>8-9</b>
$6 < M \leq 7$	<b>9-10</b>
$7 < M \leq 8$	<b>10-11</b>
$8 < M \leq 9$	<b>11-12</b>
$9 < M \leq 10$	<b>12-13</b>

### **8.6.3 Attribuzione Crediti Quinto anno**

La conversione del credito scolastico attribuito per il quinto anno è stato attribuito sulla base dell'allegato A O.M. 62/2017

#### **Tabella : Attribuzione del credito assegnato al termine della classe quinta**

<b>Media</b>	<b>Fasce di credito ai sensi Allegato A d. Lgs 62/2017</b>
<b>M&lt;6</b>	<b>7-8</b>
<b>M=6</b>	<b>9-10</b>
$6 < M \leq 7$	<b>10-11</b>
$7 < M \leq 8$	<b>11-12</b>
$8 < M \leq 9$	<b>13-14</b>
$9 < M \leq 10$	<b>14-15</b>

## 8.7 Griglie di valutazione prove scritte

### 8.7.1 Griglia di valutazione della prima prova scritta

- *utilizzate nel primo e secondo quadrimestre*

#### TIPOLOGIA A ( Analisi e interpretazione di un testo letterario)

##### INDICATORI GENERALI

	<b>Banda punteggio</b>	<b>Punteggio assegnato</b>
<b>a) ideazione , pianificazione e organizzazione del testo</b>		
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano gravemente insufficienti e prive di un filo logico	<b>1-8</b>	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano superficiali e parzialmente dotate di un filo logico	<b>9-11</b>	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano sufficienti , anche se lo sviluppo logico del discorso presenta qualche disomogeneità	<b>12</b>	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano buone e lo sviluppo logico del discorso denota fluidità	<b>13 -16</b>	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano complete ed il discorso ben padroneggiato	<b>17- 20</b>	
<b>b) coesione e coerenza testuale</b>		
Coesione e coerenza scarse	<b>1-3</b>	
Sporadica coesione e coerenza	<b>4-5</b>	
Sufficiente coesione e coerenza	<b>6</b>	

Buona coesione e coerenza	7-8	
Ottima coesione e coerenza	9-10	
<b>c) ricchezza e padronanza lessicale</b>		
Numerose improprietà lessicali e registro linguistico inadeguato	1-3	
Poche improprietà lessicali; registro linguistico parzialmente adeguato	4-5	
Lessico e registro linguistico abbastanza adeguato	6	
Lessico e registro linguistico buono	7-8	
Lessico ricco ed efficace ; registro linguistico appropriato	9-10	
<b>d) correttezza grammaticale ( ortografia, morfologia, sintassi) ; uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>		
Gravi e numerosi errori di ortografia , di morfologia e di sintassi; uso scorretto della punteggiatura	1	
Diffusi errori di ortografia e di morfologia; uso non sempre adeguato della punteggiatura	2	
Sporadici errori di ortografia e / o morfologia; uso abbastanza corretto della punteggiatura	3	
Correttezza ortografica e morfosintattica buona ; uso corretto della punteggiatura	4	
Correttezza ortografica e morfosintattica ottima ; uso corretto ed efficace della punteggiatura	5	
<b>e) ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</b>		
Conoscenze insufficienti talvolta non pertinenti e idee superficiali	1	
Conoscenze limitate e idee talvolta superficiali	2	
Conoscenze sufficienti e idee poco approfondite	3	
Conoscenze buone e idee approfondite	4	
Conoscenze approfondite e pertinenti ; concetti di apprezzabile spessore	5	
<b>f) espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>		
Assenza di apporti critici personali e valutazioni personali	1-3	
Sporadica presenza di apporti critici personali di valutazioni personali	4-5	
Si possono rintracciare un punto di vista personale e qualche indicazione critica, sia pure circoscritta o non sviluppata; presenza di spunti di valutazioni personali	6	
Si possono rintracciare un punto di vista personale chiaro e buoni apporti critici	7-8	
Sono delineati un punto di vista personale originale, giudizi critici motivati che rivelano profondità di visione	9-10	

**INDICATORI SPECIFICI**

<b>g) rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	<b>Banda punteggio</b>	<b>Punteggio assegnato</b>
---	----------------------------	--------------------------------

Mancato rispetto dei vincoli posti nella consegna	1-3	
Parziale rispetto dei vincoli posti nella consegna	4-5	
Sufficiente rispetto dei vincoli posti nella consegna	6	
Rispetto completo dei vincoli posti nella consegna	7-8	
Rispetto completo e puntuale dei vincoli posti nella consegna	9-10	
<b>h) capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>		
Mancata comprensione del testo	1-3	
Parziale comprensione del testo	4-5	
Comprensione sostanzialmente corretta, con qualche errore nei suoi snodi tematici e stilistici	6	
Comprensione del testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici buona	7-8	
Comprensione del testo completa e approfondita nei suoi snodi tematici e stilistici	9-10	
<b>i) puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica</b>		
Assenza di puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	1-3	
Parziale puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	4-5	
Sufficiente puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	6	
Buona puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	7-8	
Ottima puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	9-10	
<b>l) interpretazione corretta e articolata del testo</b>		
Mancanza di interpretazione del testo	1-3	
Interpretazione parzialmente adeguata del testo	4-5	
Interpretazione e articolazione del testo complessivamente adeguata	6	
Interpretazione e articolazione del testo buona	7-8	
Interpretazione corretta e originale, articolata in modo preciso	9-10	
	TOT...../100	

TABELLA DI CONVERSIONE IN DECIMI

PUNTI		VOTO IN	VOTO IN		VOTO IN
CENT.MI		DECIMI	CENT.MI		DECIMI
98-100	20	10	48-52	10	5

93-97	19	9,5	43-47	9	4,5
88-92	18	9	38-42	8	4
83-87	17	8,5	33-37	7	3,5
78-82	16	8	28-32	6	3
73-77	15	7,5	23-27	5	2,5
68-72	14	7	18-22	4	2
63-67	13	6,5	13-17	3	1,5
58-62	12	6	8-12	2	1
53-57	11	5,5	0-7	1	0,5

#### TIPOLOGIA B ( Analisi e produzione di un testo argomentativo)

##### INDICATORI GENERALI

<b>a) ideazione , pianificazione e organizzazione del testo</b>	<b>Banda punteggio</b>	<b>Punteggio assegnato</b>
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano gravemente insufficienti e prive di un filo logico	1-8	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano superficiali e parzialmente dotate di un filo logico	9-11	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano sufficienti , anche se lo sviluppo logico del discorso presenta qualche disomogeneità	12	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano buone e lo sviluppo logico del discorso denota fluidità	13 -16	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano complete ed il discorso ben padroneggiato	17- 20	
<b>b) coesione e coerenza testuale</b>		
Coesione e coerenza scarse	1-3	
Sporadica coesione e coerenza	4-5	
Sufficiente coesione e coerenza	6	
Buona coesione e coerenza	7-8	
Ottima coesione e coerenza	9-10	
<b>c) ricchezza e padronanza lessicale</b>		

Numerose improprietà lessicali e registro linguistico inadeguato	1-3	
Poche improprietà lessicali; registro linguistico parzialmente adeguato	4-5	
Lessico e registro linguistico abbastanza adeguato	6	
Lessico e registro linguistico buono	7-8	
Lessico ricco ed efficace ; registro linguistico appropriato	9-10	
<b>d) correttezza grammaticale ( ortografia, morfologia, sintassi) ; uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>		
Gravi e numerosi errori di ortografia , di morfologia e di sintassi; uso scorretto della punteggiatura	1	
Diffusi errori di ortografia e di morfologia; uso non sempre adeguato della punteggiatura	2	
Sporadici errori di ortografia e / o morfologia; uso abbastanza corretto della punteggiatura	3	
Correttezza ortografica e morfosintattica buona ; uso corretto della punteggiatura	4	
Correttezza ortografica e morfosintattica ottima ; uso corretto ed efficace della punteggiatura	5	
<b>e) ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</b>		
Conoscenze insufficienti talvolta non pertinenti e idee superficiali	1	
Conoscenze limitate e idee talvolta superficiali	2	
Conoscenze sufficienti e idee poco approfondite	3	
Conoscenze buone e idee approfondite	4	
Conoscenze approfondite e pertinenti ; concetti di apprezzabile spessore	5	
<b>f) espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>		
Assenza di apporti critici personali e valutazioni personali	1-3	
Sporadica presenza di apporti critici personali di valutazioni personali	4-5	
Si possono rintracciare un punto di vista personale e qualche indicazione critica, sia pure circoscritta o non sviluppata; presenza di spunti di valutazioni personali	6	
Si possono rintracciare un punto di vista personale chiaro e buoni apporti critici	7-8	
Sono delineati un punto di vista personale originale, giudizi critici motivati che rivelano profondità di visione	9-10	

#### INDICATORI SPECIFICI

<b>g) individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	<b>Banda punteggio</b>	<b>Punteggio assegnato</b>
Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	1-8	
Riconoscimento parzialmente corretto di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	9-11	

Riconoscimento abbastanza corretto di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	<b>12</b>	
Riconoscimento corretto di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	<b>13-16</b>	
Riconoscimento corretto e preciso di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	<b>17-20</b>	
<b><i>h) capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</i></b>		
Assenza completa della capacità di sostenere un percorso di ragionamento adoperando connettivi pertinenti	<b>1-3</b>	
Parziale capacità di sostenere un percorso di ragionamento adoperando connettivi pertinenti	<b>4-5</b>	
Sufficiente capacità di sostenere con coerenza un percorso di ragionamento adoperando connettivi abbastanza pertinenti	<b>6</b>	
Buona capacità di sostenere con coerenza un percorso di ragionamento adoperando connettivi pertinenti	<b>7-8</b>	
Notevole capacità di sostenere un percorso di ragionamento coerente adoperando connettivi pertinenti	<b>9-10</b>	
<b><i>i) correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</i></b>		
Utilizzo scorretto e privo di congruenza dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione	<b>1-3</b>	
Utilizzo parzialmente corretto e con qualche incongruenza dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione	<b>4-5</b>	
Utilizzo in generale corretto e congruente dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<b>6</b>	
Utilizzo quasi sempre corretto e congruente dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<b>7-8</b>	
Utilizzo corretto e congruente dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<b>9-10</b>	
	<b>TOT...../100</b>	

**TABELLA DI CONVERSIONE IN DECIMI**

<b>PUNTI CENT.MI</b>	<b>VOTO IN DECIMI</b>	<b>VOTO IN CENT.MI</b>	<b>VOTO IN DECIMI</b>
<b>98-100</b>	<b>20</b>	<b>48-52</b>	<b>5</b>
<b>93-97</b>	<b>19</b>	<b>43-47</b>	<b>4,5</b>
<b>88-92</b>	<b>18</b>	<b>38-42</b>	<b>4</b>
<b>83-87</b>	<b>17</b>	<b>33-37</b>	<b>3,5</b>
<b>78-82</b>	<b>16</b>	<b>28-32</b>	<b>3</b>

73-77	15	7,5	23-27	5	2,5
68-72	14	7	18-22	4	2
63-67	13	6,5	13-17	3	1,5
58-62	12	6	8-12	2	1
53-57	11	5,5	0-7	1	0,5

## TIPOLOGIA C ( Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo)

### INDICATORI GENERALI

	Banda punteggio	Punteggio assegnato
<b>a) ideazione , pianificazione e organizzazione del testo</b>		
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano gravemente insufficienti e prive di un filo logico	1-8	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano superficiali e parzialmente dotate di un filo logico	9-11	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano sufficienti , anche se lo sviluppo logico del discorso presenta qualche disomogeneità	12	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano buone e lo sviluppo logico del discorso denota fluidità	13 -16	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano complete ed il discorso ben padroneggiato	17- 20	
<b>b) coesione e coerenza testuale</b>		
Coesione e coerenza scarse	1-3	
Sporadica coesione e coerenza	4-5	
Sufficiente coesione e coerenza	6	
Buona coesione e coerenza	7-8	
Ottima coesione e coerenza	9-10	
<b>c) ricchezza e padronanza lessicale</b>		

Numerose improprietà lessicali e registro linguistico inadeguato	1-3	
Poche improprietà lessicali; registro linguistico parzialmente adeguato	4-5	
Lessico e registro linguistico abbastanza adeguato	6	
Lessico e registro linguistico buono	7-8	
Lessico ricco ed efficace ; registro linguistico appropriato	9-10	
<b>d) correttezza grammaticale ( ortografia, morfologia, sintassi) ; uso corretto ed efficace della punteggiatura</b>		
Gravi e numerosi errori di ortografia , di morfologia e di sintassi; uso scorretto della punteggiatura	1	
Diffusi errori di ortografia e di morfologia; uso non sempre adeguato della punteggiatura	2	
Sporadici errori di ortografia e / o morfologia; uso abbastanza corretto della punteggiatura	3	
Correttezza ortografica e morfosintattica buona ; uso corretto della punteggiatura	4	
Correttezza ortografica e morfosintattica ottima ; uso corretto ed efficace della punteggiatura	5	
<b>e) ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</b>		
Conoscenze insufficienti talvolta non pertinenti e idee superficiali	1	
Conoscenze limitate e idee talvolta superficiali	2	
Conoscenze sufficienti e idee poco approfondite	3	
Conoscenze buone e idee approfondite	4	
Conoscenze approfondite e pertinenti ; concetti di apprezzabile spessore	5	
<b>f) espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>		
Assenza di apporti critici personali e valutazioni personali	1-3	
Sporadica presenza di apporti critici personali di valutazioni personali	4-5	
Si possono rintracciare un punto di vista personale e qualche indicazione critica, sia pure circoscritta o non sviluppata; presenza di spunti di valutazioni personali	6	
Si possono rintracciare un punto di vista personale chiaro e buoni apporti critici	7-8	
Sono delineati un punto di vista personale originale, giudizi critici motivati che rivelano profondità di visione	9-10	

## INDICATORI SPECIFICI

<b>g) Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo dell'eventuale parafrasi</b>	Banda punteggiato	Punteggio assegnato
L'elaborato non risponde alle richieste della traccia ; coerenza assente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	1-8	

Sviluppo parziale delle richieste; coerenza parziale nella formulazione del titolo e dell' eventuale paragrafazione	9-11	
L'elaborato risponde alle richieste con sufficiente omogeneità ; coerenza adeguata nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	12	
Sviluppo completo delle richieste; coerenza buona nella formulazione del titolo e dell' eventuale paragrafazione	13 -16	
Sviluppo completo e originale delle richieste ; coerenza ottima nella formulazione del titolo e dell' eventuale paragrafazione	17- 20	
<b>h) Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>		
Esposizione disordinata e priva di linearità	1-3	
Esposizione poco scorrevole e priva di linearità	4-5	
Esposizione non sempre scorrevole , ma nel complesso sufficientemente lineare	6	
Esposizione nel complesso scorrevole e lineare	7-8	
Esposizione ordinata e lineare	9-10	
<b>i) Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>		
Conoscenze limitate , articolate in modo confuso e prive di riferimenti culturali	1-3	
Conoscenze superficiali, articolate in modo non sempre corretto e prive di riferimenti culturali	4-5	
Conoscenze nel complesso corrette , articolate in modo adeguato e con qualche riferimento culturale aderente	6	
Conoscenze buone e idee approfondite, articolate in modo corretto e con riferimenti culturali apprezzabili	7-8	
Conoscenze approfondite , articolate in modo corretto e con riferimenti culturali appropriati	9-10	
	TOT...../100	

TABELLA DI CONVERSIONE IN DECIMI

PUNTI CENT.MI		VOTO IN DECIMI	VOTO IN CENT.MI		VOTO IN DECIMI
98- 100	20	10	48- 52	10	5
93-97	19	9,5	43- 47	9	4,5
88-92	18	9	38- 42	8	4

83-87	17	8,5	33-37	7	3,5
78-82	16	8	28-32	6	3
73-77	15	7,5	23-27	5	2,5
68-72	14	7	18-22	4	2
63-67	13	6,5	13-17	3	1,5
58-62	12	6	8-12	2	1
53-57	11	5,5	0-7	1	0,5

## 8.7.2 Griglia di valutazione della seconda prova scritta

### Indirizzo Trasporti e Logistica Rubrica di valutazione ( prove scritte) delle discipline caratterizzanti

QUINTO ANNO  LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
		Conoscenze teoriche di principi, concetti, termini, formule, regole.	Originalità e rielaborazione.  Utilizzazione intelligente di ciò che conosce e sa fare in situazioni nuove.	<p>Comprensione degli argomenti.</p> <p>Scelta appropriata e giustificata dei parametri assunti.</p> <p>Correttezza e completezza dei risultati e commento degli stessi.</p> <p>Uso del lessico specifico.</p> <p>Corretta interpretazione e utilizzazione dei regolamenti e della normativa tecnica.</p> <p>Correttezza e completezza dell'elaborato grafico.</p>

<b>Avanzato</b> <b>A</b>	10  Ottimo	Possiede conoscenze complete, ampliate con approfondimenti autonomi.	Organizza in modo autonomo le conoscenze, stabilisce relazioni tra ambiti disciplinari, documenta e analizza il proprio lavoro in modo critico, cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove.	Utilizza con padronanza le tecniche apprese; esegue in modo autonomo e eccellente operazioni molto complesse; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti con rigore e precisione, stabilisce relazioni, in modo critico e originale.
<b>Avanzato</b> <b>A</b>	9  Distinto	Possiede conoscenze complete, ampliate, con qualche approfondimento autonomo.	Organizza in modo autonomo le conoscenze, stabilisce relazioni tra ambiti disciplinari, documenta e analizza il proprio lavoro in modo critico.	Utilizza con padronanza le tecniche apprese; esegue in modo autonomo le operazioni complesse; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti con rigore; stabilisce relazioni in modo personale.
<b>Intermedio</b> <b>B</b>	8  Buono	Possiede conoscenze complete e approfondite e coordinate	In modo autonomo sa organizzare e analizzare le conoscenze acquisite; compie anche collegamenti e sa valutare in modo personale.	Utilizza in modo autonomo le tecniche apprese; esegue operazioni complesse in modo completo ed approfondito; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e non commette errori rilevanti.
<b>Intermedio</b> <b>B</b>	7  Discreto	Possiede conoscenze soddisfacenti e talora approfondite.	In modo adeguato sa organizzare le conoscenze acquisite, coglie correlazioni con capacità di analisi e sintesi complete.	Utilizza le tecniche apprese in modo corretto; effettua operazioni anche complesse; applica le conoscenze e le procedure in contesti noti con qualche imprecisione.
<b>Di base</b> <b>C</b>	6  Sufficiente	Possiede conoscenze di base nell'insieme complete, ma non approfondite.	Coglie gli aspetti essenziali, le sue analisi sono semplici, ma corrette.	Utilizza le tecniche apprese in modo semplice, ma corretto; effettua operazioni semplici, ma anche complesse con qualche difficoltà; applica le conoscenze e le procedure in maniera essenziale.
<b>In fase di acquisizione</b> <b>D</b>	5  Mediocre	Possiede conoscenze di base superficiali, superficiali e non complete	Analizza e sintetizza in modo incompleto le conoscenze e sulla loro base effettua semplici valutazioni.	Commette errori nell'utilizzo delle tecniche acquisite; effettua solo alcune operazioni piuttosto semplici; applica le conoscenze e le procedure con qualche errore.
<b>In fase di acquisizione</b> <b>E</b>	3÷4  Insufficiente	Possiede conoscenze lacunose o frammentarie.	Ha difficoltà a cogliere i concetti e le relazioni essenziali, quindi le analisi e sintesi sono parziali ed imprecise o nulle.	Commette gravi errori nell'utilizzo delle scarse tecniche acquisite; riesce con molta difficoltà ad effettuare le operazioni più elementari; applica le conoscenze e le procedure minime solo se guidato e con gravi errori.
<b>VOTO FINALE</b> <small>(media aritmetica dei tre voti)</small>		<b>VOTO CONOSCENZE</b>	<b>VOTO ABILITÀ</b>	<b>VOTO COMPETENZE</b>

### 8.7.3 Griglia di valutazione prova orale( Griglia colloquio ministeriale)

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

<b>Indicatori</b>	<b>Livelli</b>	<b>Descrittori</b>	<b>Punti</b>	<b>Punteggi</b>
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	

	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	

	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				<b>/20</b>