



## *Ministero delle infrastrutture e dei trasporti*

### *Dipartimento per i trasporti e la navigazione*

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE  
Il Direttore Generale

- VISTA la Legge 21 Novembre 1985, n. 739, concernente l'adesione alla Convenzione sull'addestramento, la certificazione e la tenuta della guardia adottata a Londra il 7 luglio 1978 Standard of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW'78 nella sua versione aggiornata), nonché il comunicato del Ministero degli Esteri, relativo al deposito presso il Segretariato Generale dell'Organizzazione Internazionale Marittima (IMO) in data 26 agosto 1987, dello strumento di adesione dell'Italia alla Convenzione suddetta, entrata, pertanto in vigore, per l'Italia il 26 novembre 1987, conformemente all'articolo XIV;
- VISTA la Risoluzione 1 della Conferenza dei Paesi aderenti all'IMO tenutasi a Londra il 7 luglio 1995, con la quale sono stati adottati gli emendamenti all'Annesso della sopra citata Convenzione del 1978;
- VISTA la Risoluzione 2 della sopra citata conferenza internazionale con la quale è stato adottato il Codice STCW sull'Addestramento, la Certificazione e la Tenuta della guardia (CODE STCW 95 come emendato di seguito denominato Codice STCW);
- VISTA la Conferenza tra parte della Convenzione STCW, tenutasi nel 2010, che ha introdotto sostanziali modifiche alla Convenzione STCW (emendamenti di Manila) prevedendo l'istituzione di nuove figure professionali e di nuovi requisiti per la formazione e l'addestramento del personale marittimo;
- VISTO l'articolo 2, comma 1, lettera a) e l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 3 del decreto legislativo 12 maggio 2015, n. 71 come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 194 con i quali la ex Direzione Generale per la vigilanza sulle autorità portuali, le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne ora Direzione Generale del mare, il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne è stata individuata quale Autorità competente per l'attuazione della normativa nazionale, comunitaria ed internazionale in materia di personale marittimo;
- VISTA la Direttiva UE 2022/993 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2022, pubblicata nella Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 27 giugno 2022 concernente il testo consolidato delle modifiche apportate alla Direttiva 2008/106/CE, dalla Direttiva UE 2019/1159 che ha abrogato la Direttiva 2005/45/CE riguardante il reciproco riconoscimento dei certificati rilasciati dagli Stati membri alla Gente di mare;
- VISTO il Decreto Direttoriale 19 dicembre 2016 e successive modificazioni con il quale sono stati individuati i percorsi formativi per accedere alle figure professionali di allievo ufficiale di coperta e di allievo ufficiale di macchina;
- VISTO il Decreto Direttoriale 21 maggio 2018 con il quale sono state individuate le conoscenze necessarie all'accesso della figura professionale di allievo ufficiale elettrotecnico;
- CONSIDERATO che con Decreto Direttoriale è stata istituita la figura professionale di allievo ufficiale di macchina ed elettrotecnico nonché la certificazione di competenza di Ufficiale di macchina ed elettrotecnico;
- VISTA la nota n. del con il quale il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di porto ha espresso il proprio parere favorevole al provvedimento

DECRETA



# Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

## Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

### Articolo 1

#### Finalità e campo di applicazione

1. Il presente decreto definisce i percorsi formativi:
  - a) per fornire le conoscenze, di cui alla Regola III/6, necessarie per l'accesso alla qualifica di Allievo Ufficiale elettrotecnico per i possessori di un diploma quinquennale di scuola secondaria di secondo grado, secondo quanto disciplinato dal decreto direttoriale 21 maggio 2018;
  - b) per fornire le conoscenze, di cui alla Regola III/6, necessarie per l'accesso alla qualifica di Allievo Ufficiale di Macchina ed Elettrotecnico ovvero di Ufficiale di Macchina ed Elettrotecnico da parte di personale marittimo già in possesso della qualifica di Allievo di Macchina secondo il programma di cui all'allegato 1 al presente decreto;
  - c) per fornire le conoscenze, di cui alla Regola III/1, necessarie per l'accesso alla qualifica di Allievo Ufficiale di Macchina ed Elettrotecnico da parte di personale marittimo già in possesso della qualifica di Allievo Elettrotecnico secondo il programma di cui all'allegato 2 al presente decreto.
  - d) per fornire le conoscenze, di cui alla Regola III/6, necessarie per l'accesso al certificato di competenza di Ufficiale di Macchina ed Elettrotecnico da parte di personale marittimo già in possesso del certificato di competenza di Ufficiale di Macchina secondo il programma di cui all'allegato 3 al presente decreto;
  - e) per fornire le conoscenze, di cui alla Regola III/1, necessarie per l'accesso al certificato di competenza di Ufficiale di Macchina ed Elettrotecnico da parte di personale marittimo già in possesso del certificato di competenza di Ufficiale Elettrotecnico secondo il programma di cui all'allegato 4 al presente decreto
2. Il presente decreto definisce altresì le modalità di svolgimento dei percorsi formativi di cui al comma 1 e le procedure di autorizzazione all'erogazione degli stessi.

### Articolo 2

#### (Autorizzazione all'erogazione del corso)

1. I percorsi formativi di cui all'articolo 1, comma 1, sono erogati da Istituti Tecnici, Università e ITS autorizzati dall'Autorità competente allo svolgimento del percorso formativo di cui al DD 19 dicembre 2016 e successive modificazioni.
2. Gli Istituti Tecnici, le Università e ITS, per essere riconosciuti idonei all'erogazione dei percorsi formativi di cui all'articolo 1, comma 1, devono presentare istanza al Reparto VI, Ufficio IV del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di porto – Viale dell'arte 16 Roma (00144) – pec: [cgcp@pec.mit.gov.it](mailto:cgcp@pec.mit.gov.it) corredata dalla seguente documentazione:
  - a) dimostrazione di essere dotati di un sistema certificato di gestione per la qualità di cui alla norma UNI EN ISO 9001, che copra l'intero percorso formativo;
  - b) autorizzazione allo svolgimento del percorso formativo disciplinato dal Decreto Direttoriale 19 dicembre 2016 e successive modificazioni;
  - c) corpo docente in possesso dell'abilitazione all'insegnamento nelle classi di concorso delle materie oggetto del percorso formativo, integrato da esperti qualificati del settore marittimo in possesso dell'addestramento per formatori e dei curricula personali; qualora il percorso formativo sia erogato con l'uso di simulatori il corpo docente e gli esperti qualificati devono essere in possesso del corso di formazione sulle tecniche di insegnamento con l'uso di simulatori svolto in conformità al Model course n. 6.10 dell'Imo e sull'uso del particolare simulatore utilizzato all'interno del corso
  - d) piano di studio che fornisca evidenza dell'erogazione delle conoscenze per ogni funzione indicata in ciascuno dei percorsi formativi di cui agli allegati 1, 2, 3 e 4 al presente decreto;
  - e) composizione del comitato Tecnico scientifico e curricula degli esperti di formazione negli specifici aspetti tecnico scientifici;
  - f) dotazioni di laboratorio.



## *Ministero delle infrastrutture e dei trasporti*

### *Dipartimento per i trasporti e la navigazione*

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

#### **Articolo 3**

#### **(Organizzazione del corso)**

1. Il percorso formativo per il conseguimento della qualifica di Allievo ufficiale elettrotecnico, di cui all'articolo 1, comma 1, lettera a), ha una durata pari a 977 ore, come stabilito dal Decreto Direttoriale 21 maggio 2018.
2. Il percorso formativo per i possessori della qualifica di Allievo Ufficiale di macchina, di cui all'articolo 1, comma 1, lettera b), ha una durata pari a 300 ore, come stabilito dall'allegato 1 al presente decreto.
3. Il percorso formativo per i possessori del Certificato di Competenza di Ufficiale di macchina, di cui all'articolo 1, comma 1, lettera d), che vogliono accedere alla certificazione di Ufficiale di macchina ed elettrotecnico ha una durata pari a 260 ore come stabilito dall'allegato 3 del presente decreto.
4. Il percorso formativo per i possessori della qualifica di Allievo Ufficiale elettrotecnico di cui all'articolo 1, comma 1, lettera c), ha una durata pari a 340 ore, come stabilito dall'allegato 2 al presente decreto.
5. Il percorso formativo per i possessori del Certificato di Competenza di Ufficiale Elettrotecnico, di cui all'articolo 1, comma 1, lettera e), che vogliono accedere alla certificazione di Ufficiale di Macchina ed Elettrotecnico ha una durata pari a 350 ore, come stabilito dall'allegato 4 del presente decreto
6. L'organizzazione, la progettazione, e la conduzione dei corsi sono affidate al Dirigente della struttura sede del percorso formativo erogato.
7. Gli istituti, università o ITS autorizzati devono stabilire, documentare, attuare e mantenere attivo un sistema certificato di gestione della qualità, conformemente ai requisiti di cui alla norma UNI/EN/ISO 9001, che indentifichi tra l'altro, gli obiettivi dell'addestramento fornito, i livelli di cognizione e di apprendimento delle funzioni dei percorsi formativi.
8. Le classi dei percorsi formativi possono contenere al massimo 25 partecipanti.
9. Gli istituti, le università e ITS autorizzati devono comunicare, con un anticipo di almeno quindici giorni, tramite posta certificata, l'inizio del corso e la data di effettuazione della prova di esame, sia alla Capitaneria di porto territorialmente competente che alla Direzione Generale del mare, del trasporto marittimo e per vie d'acqua interne.
10. La Capitaneria di porto su richiesta della Direzione Generale, o la stessa Direzione Generale possono effettuare verifiche occasionali durante l'erogazione del corso, senza preavviso.

#### **Articolo 4**

#### **(svolgimento della prova di esame e dimostrazione delle competenze acquisite)**

1. Il raggiungimento delle conoscenze richieste dalla normativa vigente è verificato attraverso un esame teorico pratico come di seguito disciplinato.
2. Alla prova esame sono ammessi i candidati che abbiano frequentato il corso per un periodo di tempo non inferiore al 90% del monte ore del corso stesso.
3. Al termine del percorso formativo di cui all'articolo 3, comma 1, i candidati dimostrano di aver acquisito le conoscenze e competenze richieste, attraverso un esame teorico pratico che consiste in tre prove:
  - Prova di inglese scritto e orale: il candidato deve tradurre in modo corretto venti frasi di un manuale di manutenzione di un impianto elettrico di bordo dall'inglese all'italiano. Nella prova orale dovrà dimostrare di comprendere un testo, redatto in inglese tecnico, sulle caratteristiche tecniche di un impianto elettrico di bordo.



## *Ministero delle infrastrutture e dei trasporti*

### *Dipartimento per i trasporti e la navigazione*

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

- Prova pratica: finalizzata ad accertare le competenze possedute dal candidato sul funzionamento e manutenzione dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo Prova orale: durante il quale i membri della Commissione, ognuno sulle materie di propria competenza, effettuano cinque domande, per ogni singola funzione indicata nell'allegato 1 del Decreto Direttoriale 21 maggio 2018.
4. Al termine del percorso formativo di cui all'articolo 3, commi 2 e 4, i candidati dimostrano di aver acquisito le conoscenze e competenze richieste attraverso un esame teorico-pratico:
    - Prova pratica: finalizzata ad accertare le competenze possedute sul funzionamento e manutenzione dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo, per l'allievo ufficiale di macchina. Per coloro in possesso della qualifica di allievo ufficiale elettrotecnico la prova è finalizzata ad accertare competenze relative al funzionamento manutenzione dell'apparato motore principale e ausiliario nonché sulla regolazione e controllo della strumentazione di macchina.
    - Prova orale: durante il quale i membri della Commissione, ognuno sulle materie di propria competenza, effettuano tre domande, per ogni singola funzione indicata negli allegati 1 e 2 del presente decreto.
  5. Al termine del percorso formativo di cui all'articolo 3, commi 3 e 5, i candidati dimostrano di aver acquisito le conoscenze e competenze richieste attraverso un esame teorico, durante il quale i membri della Commissione, ognuno sulle materie di propria competenza, effettuano tre domande, per ogni singola funzione indicata negli allegati 3 ovvero 4 del presente decreto. Il superamento di tale esame fornisce prova documentale per il rilascio del certificato di competenza da Ufficiale di macchina ed elettrotecnico, ai sensi delle Regole III/1 e III/6 della Convenzione STCW'78, come emendata.
  6. Durante lo svolgimento dell'esame, per ogni candidato, la Commissione redige un breve resoconto dell'esame riportando le domande effettuate e le valutazioni espresse per ogni singola domanda. La media dei singoli risultati determina il voto della prova orale.
  7. La valutazione della prova è espressa secondo le tavole tassonomiche di cui agli allegati 5, 6 e 7 del presente decreto, è superata se il candidato ottiene un giudizio pari o superiore a 6/10.
  8. A seguito del superamento dell'esame al candidato è rilasciato un attestato redatto secondo il modello dell'allegato 8 del presente decreto.
  9. Gli istituti, le università e ITS accreditati, trasmettono alla Direzione Generale del mare, il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne, i verbali di esame finale, per la propria attività di monitoraggio dei corsi autorizzati.

#### **Articolo 5**

##### **(Commissione di esame)**

1. La Commissione di esame è nominata dal Preside degli Istituti Tecnici o dal Rettore dell'Università oppure dal Comitato scientifico se trattasi di altro Ente che chiede di essere autorizzato allo svolgimento di detto corso.
2. La Commissione di esame è composta dal dirigente della struttura del corso o da un suo delegato in qualità di presidente e da tre docenti del corso.
3. Può essere nominato un segretario per la redazione delle pratiche amministrative e del verbale finale.
4. La Commissione di esame, dei percorsi formativi di cui all'articolo 3, commi 3 e 5 deve essere integrata dal Direttore Marittimo territorialmente competente o suo delegato.

Il Direttore Generale  
Dr.ssa Patrizia Scarchilli



# Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

Allegato 1  
(articolo 3, comma 2)

## PERCORSO FORMATIVO PER I POSSESSORI DELLA QUALIFICA DI ALLIEVO UFFICIALE DI MACCHINA

Conoscenze richieste dalla Sezione A-III/6 del Codice STCW	Ore di docenza
<b>Funzione 1: controllo elettrico, elettronico e meccanico</b>	
<b>Funzionamento dei generatori e dei sistemi di distribuzione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Accoppiamento, riparazione del carico e commutazione dei generatori;</li><li>• accoppiamento e collegamento tramite interruttori tra quadri elettrici e pannelli di distribuzione.</li></ul> <b>Funzionamento degli impianti elettrici superiori a 1000 volts e relative procedure di sicurezza</b> <b>1. Conoscenze teoriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• tecnologia dell'alta tensione;</li><li>• precauzioni e procedure di sicurezza;</li><li>• propulsione elettrica delle navi, motori elettrici ed impianti di controllo.</li></ul> <b>Funzionamento dei computers e reti di computers sulle navi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• caratteristiche principali di elaborazione dati;</li><li>• la costruzione e l'utilizzo di reti di computer sulle navi;</li><li>• utilizzo del computer sul ponte, in macchina e l'uso commerciale.</li></ul>	171
<b>Sistemi di comunicazione interna</b> Conoscenza sul funzionamento di tutti i sistemi di comunicazione interna a bordo	40
<b>Funzione 2: manutenzione e riparazione</b>	
<b>Manutenzione e riparazione degli impianti elettrici, elettronici e dei sistemi di controllo del ponte di coperta e dell'attrezzatura per la movimentazione del carico.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Appropriate conoscenze e capacità elettriche e meccaniche per la manutenzione e riparazione degli impianti elettrici, elettronici e dei sistemi di controllo del ponte di coperta e dell'attrezzatura per la movimentazione del carico;</li><li>• procedure di sicurezza delle apparecchiature e dei sistemi associati prima che al personale sia permesso di lavorare sugli impianti;</li><li>• conoscenze pratiche per la manutenzione, la ricerca del guasto e la riparazione;</li><li>• controllo per l'individuazione dei guasti e ripristino delle condizioni di funzionamento delle apparecchiature di controllo elettriche ed elettroniche.</li></ul> <b>Manutenzione e riparazione degli impianti di controllo e di sicurezza delle attrezzature hotel</b> <b>1. Conoscenze teoriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemi elettrici ed elettronici operanti nelle aree infiammabili</li></ul> <b>2. Conoscenze pratiche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedure per effettuare la manutenzione e le riparazioni in sicurezza;</li><li>• rilevazione del malfunzionamento dei macchinari, la localizzazione dei guasti e le azioni preventive.</li></ul>	89
<b>Totale ore percorso formativo per i possessori della qualifica di allievo ufficiale di macchina</b>	<b>300</b>



# Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

## Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

Allegato 2  
(articolo 3, comma 4)

### PERCORSO FORMATIVO PER POSSESSORI DELLA QUALIFICA DI ALLIEVO UFFICIALE ELETTROTECNICO

Conoscenze richieste dalla Sezione A-III/1 del Codice STCW	Ore di docenza
<b>Funzione 1: Meccanica navale a livello operativo</b>	
<b>Tenuta della guardia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza dei principi da osservare nella tenuta di una guardia in navigazione;</li><li>• Saper interpretare le informazioni delle apparecchiature di navigazione per il mantenimento di una sicura guardia in navigazione</li></ul> <b>Le procedure di sicurezza ed emergenza</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza del funzionamento degli impianti di bordo, i cambi automatici e a distanza differenza tra i vari sistemi;</li><li>• Le precauzioni in sicurezza da osservare durante la guardia e le azioni immediate da prendere in caso di incendio o incidente, con particolare riferimento ai sistemi ad olio.</li></ul>	150
<b>Stabilità della nave</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza pratica e utilizzo delle tavole di stabilità, assetto, sforzi, i diagrammi e lo strumento per il calcolo degli sforzi.</li><li>• conoscenza e applicazione della stabilità, assetto e tavole degli sforzi, diagrammi e apparecchiatura per il calcolo degli sforzi;</li><li>• Comprensione dei fondamentali dell'integrità stagna;</li><li>• Comprensione delle azioni fondamentali da prendere nel caso della perdita parziale della galleggiabilità integra.</li></ul> <b>Costruzione navale</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza generale dei principali elementi strutturali della nave e la corretta denominazione delle varie parti della nave</li></ul>	30
<b>Funzione 2: manutenzione e riparazione</b>	
<b>Impianti e sistemi di pompaggio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza degli impianti e sistemi di pompaggio loro funzionamento, caratteristiche e manutenzione (incluso sentine, zavorra e carico);</li><li>• Requisiti e funzionamento dei separatori acqua e olio (o apparecchiature similari).</li></ul>	80
<b>Caratteristiche di costruzione e manutenzione impianti</b> Conoscenza <ul style="list-style-type: none"><li>• dei Materiali di costruzione, riparazione e loro caratteristiche;</li><li>• delle caratteristiche e limiti dei materiali usati nella costruzione e riparazione delle navi e delle apparecchiature;</li><li>• delle caratteristiche e limiti dei processi usati per la fabbricazione e la riparazione;</li><li>• delle proprietà e parametri considerati nella fabbricazione e riparazione dei sistemi e dei componenti;</li><li>• dei metodi per effettuare sicure riparazioni di emergenza o temporanee;</li><li>• delle misure di sicurezza da prendere per garantire un sicuro ambiente di lavoro e per usare gli utensili manuali, macchine utensili e strumenti di misura;</li><li>• dell'uso degli utensili manuali, macchine utensili e strumenti di misura;</li><li>• dell'uso dei vari tipi di sigillanti e imballaggi.</li></ul>	40



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

### Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

<b>Funzione 2: manutenzione e riparazione</b>	
<b>Manutenzione</b> Conoscenza a) delle procedure per effettuare una manutenzione sicura nella riparazione di un macchinario, tenendo presente del tipo di macchinario e dell'apparecchiatura da riparare, come effettuare l'isolamento dei macchinari e delle apparecchiature soggette a manutenzione e/o riparazione, dispositivi personali per effettuare la manutenzione e riparazione degli stessi in sicurezza; b) dei principi di base di meccanica e di elettronica sui macchinari e impianti di bordo; c) dei principi e procedure di smontaggio, montaggio, regolazione e riparazione dei macchinari e dell'apparecchiatura di bordo; d) dell'utilizzo di utensili speciali e di strumenti di misura per regolare, montare, smontare e riparare macchinari e apparecchiature di bordo; e) di saper progettare le apparecchiature di bordo, le caratteristiche tecniche i materiali utilizzati nella costruzione delle stesse; f) Saper leggere e interpretare i manuali di un macchinario e saper leggere e interpretare gli schemi tecnici ed elettrici dello stesso; g) Saper riconoscere e interpretare il sistema delle tubature di una nave, i diagrammi idraulici e pneumatici.	40
<b>TOTALE ORE CORSO</b>	<b>340</b>



# Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

## Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

Allegato 3  
(articolo 3, comma 3)

### PERCORSO FORMATIVO PER I POSSESSORI DEL C.O.C DI UFFICIALE DI MACCHINA

Conoscenze richieste dalla Sezione A-III/6 del Codice STCW	Ore di docenza
<b>Funzione 1: controllo elettrico, elettronico e meccanico</b>	
<b>Funzionamento dei generatori e dei sistemi di distribuzione</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Accoppiamento, riparazione del carico e commutazione dei generatori;</li><li>• accoppiamento e collegamento tramite interruttori tra quadri elettrici e pannelli di distribuzione.</li></ul> <b>Funzionamento degli impianti elettrici superiori a 1000 volts e relative procedure di sicurezza</b> <b>2. Conoscenze teoriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• tecnologia dell'alta tensione;</li><li>• precauzioni e procedure di sicurezza;</li><li>• propulsione elettrica delle navi, motori elettrici ed impianti di controllo.</li></ul> <b>Funzionamento dei computers e reti di computers sulle navi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• caratteristiche principali di elaborazione dati;</li><li>• la costruzione e l'utilizzo di reti di computer sulle navi;</li><li>• utilizzo del computer sul ponte, in macchina e l'uso commerciale.</li></ul>	171
<b>Funzione 2: manutenzione e riparazione</b>	
<b>Manutenzione e riparazione delle apparecchiature del ponte di comando e dei sistemi di comunicazione della nave</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• principi di funzionamento e delle procedure di manutenzione delle apparecchiature di navigazione dei sistemi di comunicazione interna ed esterna.</li></ul> <b>1. Conoscenze teoriche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemi elettrici ed elettronici operanti nelle aree infiammabili</li></ul> <b>2. Conoscenze pratiche</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedure per effettuare la manutenzione e le riparazioni in sicurezza;</li><li>• rilevazione del malfunzionamento dei macchinari, la localizzazione dei guasti e le azioni preventive.</li></ul> <b>Manutenzione e riparazione degli impianti elettrici, elettronici e dei sistemi di controllo del ponte di coperta e dell'attrezzatura per la movimentazione del carico.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Appropriate conoscenze e capacità elettriche e meccaniche per la manutenzione e riparazione degli impianti elettrici, elettronici e dei sistemi di controllo del ponte di coperta e dell'attrezzatura per la movimentazione del carico;</li><li>• procedure di sicurezza delle apparecchiature e dei sistemi associati prima che al personale sia permesso di lavorare sugli impianti;</li><li>• conoscenze pratiche per la manutenzione, la ricerca del guasto e la riparazione;</li><li>• controllo per l'individuazione dei guasti e ripristino delle condizioni di funzionamento delle apparecchiature di controllo elettriche ed elettroniche.</li></ul>	89
<b>Funzione 2: manutenzione e riparazione</b>	
<b>TOTALE ORE DEL PERCORSO FORMATIVO PER UFFICIALI DI MACCHINA</b>	<b>260</b>





# Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

## Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

Allegato 4  
(articolo 3, comma 5)

### PERCORSO FORMATIVO PER I POSSESSORI DEL C.O.C. DI UFFICIALE ELETTROTECHNICO

Conoscenze richieste dalla Sezione A-III/1 del Codice STCW	Ore di docenza
<b>Funzione 1: Meccanica navale a livello operativo</b>	
<p><b>Mantiene una sicura guardia in macchina</b>            Completa conoscenza dei principi da osservare nella tenuta della guardia in macchina, incluso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compiti associati al rilievo e accettazione della guardia;</li> <li>• normali compiti di routine svolti durante la guardia;</li> <li>• manutenzione dei locali macchina e tenuta dei giornali di macchina;</li> <li>• compiti associati al cambio della guardia.</li> <li>• le procedure di sicurezza ed emergenza; cambio da automatico/a distanza al comando locale di tutti gli impianti;</li> <li>• le precauzioni di sicurezza da osservare durante una guardia e le azioni immediate da prendere in caso di incendio o incidente, con particolare riferimento ai sistemi a olio</li> <li>• gestione delle risorse del locale macchina</li> <li>• conoscenza dei principi della gestione delle risorse del locale macchina, incluso:</li> <li>• attribuzione, assegnazione e priorità delle risorse;</li> <li>• comunicazioni efficaci;</li> <li>• assertività e comando (leadership)</li> <li>• ottenere e mantenere il controllo della situazione;</li> <li>• considerare l'esperienza della squadra.</li> </ul>	50
<p><b>Opera sul motore principale ed ausiliario e sui sistemi di controllo associati</b>            Principi di base di costruzione e di funzionamento dei sistemi del macchinario, includendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motore diesel;</li> <li>• turbina a vapore;</li> <li>• turbina a gas;</li> <li>• caldaia;</li> <li>• installazioni dell'asse, incluso l'elica;</li> <li>• altri ausiliari, includendo le varie pompe, compressore ad aria, depuratore, generatore di acqua dolce, pompa di calore/ refrigerazione, sistemi di aria condizionata e ventilazione;</li> <li>• sistema di governo;</li> <li>• sistemi di controllo automatico;</li> <li>• flusso del fluido e caratteristiche dei sistemi dell'olio lubrificante, combustibile e raffreddamento;</li> <li>• apparecchiature di coperta.</li> <li>• preparazione, funzionamento e individuazione delle avarie e le misure necessarie per prevenire danni al seguente macchinario e sistemi di controllo:</li> <li>• motore principale e ausiliario;</li> <li>• caldaia a vapore e sistemi ausiliari associati;</li> <li>• sistema di avviamento ausiliario e sistemi associati;</li> <li>• altri ausiliari, includendo i sistemi di refrigerazione, condizionamento e ventilazione</li> <li>• Funzionamento dei sistemi di pompaggio del carburante, dei lubrificanti, dell'acqua di zavorra e altri sistemi di pompaggio e relativi sistemi di controllo</li> <li>• Caratteristiche di funzionamento delle pompe e relative tubazioni inclusi i sistemi di controllo;</li> <li>• funzionamento dei sistemi di pompaggio:</li> <li>• operazioni di pompaggio di routine</li> <li>• funzionamento dei sistemi di pompaggio di sentine, zavorra e carico.</li> <li>• requisiti e funzionamento dei separatori di acque oleose (o apparecchiature similari)</li> </ul>	150



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

### Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

<b>Mantiene la nave in condizioni di navigabilità</b> <b>Stabilità della nave</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza pratica e utilizzo delle tavole di stabilità, assetto, sforzi, i diagrammi e lo strumento per il calcolo degli sforzi;</li><li>• Comprensione dei fondamentali dell'integrità stagna;</li><li>• Comprensione delle azioni fondamentali da prendere nel caso di perdita parziale della galleggiabilità.</li></ul> <b>Costruzione navale</b> Conoscenza generale dei principali elementi strutturali della nave e la corretta denominazione delle varie parti della nave	30
<b>Funzione 2: manutenzione e riparazione</b>	
<b>Impianti e sistemi di pompaggio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza degli impianti e sistemi di pompaggio loro funzionamento, caratteristiche e manutenzione (incluso sentine, zavorra e carico);</li><li>• Requisiti e funzionamento dei separatori acqua e olio (o apparecchiature similari).</li></ul>	80
<b>Appropriato uso degli utensili manuali e degli strumenti meccanici per la fabbricazione e la riparazione a bordo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Caratteristiche e limiti dei materiali usati nella costruzione e riparazione delle navi e delle apparecchiature;</li><li>b) caratteristiche e limitazioni dei processi usati per la fabbricazione e la riparazione;</li><li>c) proprietà e parametri considerati nella fabbricazione e riparazione dei sistemi e dei componenti;</li><li>d) metodi per effettuare sicure riparazioni di emergenza o riparazioni temporanee;</li><li>e) misure di sicurezza da prendere per garantire un sicuro ambiente di lavoro e per usare gli strumenti manuali, macchine utensili e strumenti di misura;</li><li>f) uso degli strumenti manuali, macchine utensili e strumenti di misura;</li><li>g) uso dei vari tipi di sigillanti e imballaggi</li></ul>	40
<b>TOTALE ORE CORSO</b>	<b>350</b>



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

**Allegato 5**  
**(articolo 5, comma 7)**

### VALUTAZIONE DELLA PROVA DI INGLESE SCRITTO

Per la valutazione della conoscenza dell'inglese tecnico dovrà essere utilizzata la seguente scala tassonomica. La prova si intende superata se il candidato raggiunge il giudizio di almeno "sufficiente" che corrisponde al voto di 6 (sei) nella scala numerica decimale.

SCALA TASSONOMICA PER LA VALUTAZIONE DELL'INGLESE TECNICO		
DESCRIZIONE	GIUDIZIO	VOTO NELLA SCALA DECIMALE
Non comprende ciò che deve eseguire, esegue solo in minima parte la prova, o non è in grado di svolgere la prova.	INSUFFICIENTE	1-5
Comprende ciò che deve eseguire; Completa la prova in modo sufficientemente corretto utilizzando i termini marinareschi.	SUFFICIENTE	6
Comprende ed esegue la prova in modo discretamente corretto, utilizzando termini tecnici appropriati e nel tempo stabilito.	BUONO	7
Comprende ed esegue la prova in modo ottimale, senza commettere errori, dimostrando altresì una ottima conoscenza della terminologia da utilizzare e padronanza della lingua.	OTTIMO	8-10



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

Allegato 6  
(articolo 5, comma 7)

### VALUTAZIONE DELLA PROVA PRATICA

Per la valutazione della prova pratica dovrà essere utilizzata la seguente scala tassonomica.

La prova si intende superata se il candidato raggiunge il giudizio di almeno “sufficiente” che corrisponde al voto di 6 (sei) nella scala numerica decimale.

SCALA TASSONOMICA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA PRATICA		
DESCRIZIONE	GIUDIZIO	VOTO NELLA SCALA DECIMALE
Non comprende ciò che deve eseguire, esegue solo in minima parte la prova, o non è in grado di svolgere la prova.	INSUFFICIENTE	1-5
Comprende ciò che deve eseguire, completa la prova in modo corretto, impiega il giusto tempo.	SUFFICIENTE	6
Comprende ed esegue la prova in modo corretto e nel tempo stabilito, dimostra abilità personali nell'esecuzione della prova, sa fronteggiare imprevisti.	BUONO	7
Comprende ed esegue la prova in modo corretto senza commettere errori, dimostra sicurezza e prontezza nella sua esecuzione, buone abilità manuali e/o corporee. Inoltre, dimostra di saper fronteggiare con padronanza anche situazioni nuove con prontezza di spirito e di riflessi.	OTTIMO	8-10



## Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

Allegato 7  
(articolo 5, comma 7)

### VALUTAZIONE DELLE PROVE ORALI

Per la valutazione della prova orale dovrà essere utilizzata la seguente scala tassonomica.

La prova si intende superata se il candidato raggiunge il giudizio di almeno “sufficiente” che corrisponde al voto di 6 (sei) nella scala numerica decimale.

SCALA TASSONOMICA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE		
DESCRIZIONE	GIUDIZIO	VOTO NELLA SCALA DECIMALE
Non espone in maniera esaustiva gli argomenti trattati durante il colloquio e usa una proprietà di linguaggio inadeguate alle funzioni di bordo.	INSUFFICIENTE	1-5
Esponde in maniera sufficiente gli argomenti trattati durante il colloquio, e usa una proprietà di linguaggio adeguata e alle funzioni di bordo.	SUFFICIENTE	6
Ha una buona esposizione degli argomenti trattati, sa essere preciso nella individuazione della normativa di riferimento ed utilizza un linguaggio appropriato rispetto alle funzioni di bordo.	BUONO	7
Ha un'ottima esposizione degli argomenti trattati, sa essere preciso nella individuazione della normativa di riferimento ed utilizza un linguaggio tecnico specifico rispetto alle funzioni di bordo, dimostrando una approfondita conoscenza delle materie e degli argomenti trattati.	OTTIMO	8-10



Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Dipartimento per i trasporti e la navigazione

DIREZIONE GENERALE PER IL MARE, IL TRASPORTO MARITTIMO E PER VIE D'ACQUA INTERNE

Allegato 8  
(articolo 5, comma 8)

MODELLO DI SUPERAMENTO DEI PERCORSI FORMATIVI

Intestazione degli istituti, le università e ITS accreditati

(autorizzazione rilasciata dall'Autorità competente protocollo n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_)

Si certifica che il /la Sig./Sig.ra \_\_\_\_\_,  
nato/a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ codice  
fiscale \_\_\_\_\_ iscritto nelle matricole di prima categoria n.  
\_\_\_\_\_ della Gente di mare di \_\_\_\_\_, ha superato con esito  
favorevole

*il percorso formativo per conseguire la qualifica di allievo  
ufficiale elettrotecnico o la qualifica di Allievo ufficiale di  
macchina ed elettrotecnico*

dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ con la seguente valutazione \_\_\_\_\_

oppure

*il percorso formativo per accedere alla certificazione di  
competenza di Ufficiale di macchina ed elettrotecnico.*

dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ con la seguente valutazione \_\_\_\_\_

data rilascio \_\_\_\_\_

Il Presidente della Commissione  
Timbro e firma digitale