

**Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento  
della seconda prova scritta dell'esame di Stato**

**ISTITUTI TECNICI  
SETTORE TECNOLOGICO**

***CODICE ITCI***

***INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA***

***ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO***

***OPZIONE: CONDUZIONE APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI***

**Caratteristiche della prova d'esame**

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito meccanico e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di componenti, di macchine e di impianti, di individuazione di soluzioni e problematiche legate all'indirizzo.

La prova consiste nella realizzazione (progetto, disegno, calcolo, relazione, descrizione, commento) di uno studio o analisi che tipicamente si presentano nell'ambito tecnico, ambientale, meccanico, impiantistico, marittimo.

La struttura della prova prevede una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere, seguita da una seconda parte costituita da quesiti tra i quali il candidato sceglierà sulla base di un numero indicato nella traccia.

Durata della prova: da sei a otto ore.

## Disciplina caratterizzante l'indirizzo

### **MECCANICA E MACCHINE**

#### **Nuclei tematici fondamentali**

- Il controllo e la gestione del funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto marittimo e gli interventi in fase di programmazione della manutenzione.
- La gestione del funzionamento di macchinari e impianti di bordo tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche).
- Le attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza e in arrivo.
- Tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto marittimo.
- La gestione degli spazi a bordo e l'organizzare dei servizi di carico e scarico e di sistemazione di prodotti, materiali, merci e passeggeri.
- Le metodologie e le tecniche di gestione per progetti, operando nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

#### **Obiettivi della seconda prova**

- Conoscere la costituzione e il funzionamento degli apparati motori, di propulsione e degli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.
- Scegliere i componenti dei sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia termica, meccanica, elettrica e fluidodinamica.
- Conoscere la costituzione e il funzionamento degli apparati di propulsione con motori a combustione interna e turbine a gas.
- Valutare le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici.
- Leggere e applicare schemi di impianti, disegni, manuali d'uso e documenti tecnici anche in lingua inglese.
- Analizzare e valutare l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi di bordo.
- Gestire i processi di trasformazione a bordo di una nave utilizzando tecniche e sistemi di abbattimento degli efflussi dannosi all'ambiente sia marino che atmosferico, nel rispetto delle normative di tutela, nazionali, comunitarie e internazionali (Marpol in particolare).
- Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione e applicando le disposizioni legislative.
- Gestire la documentazione sulla sicurezza garantendone l'applicazione.
- Utilizzare tecniche e mezzi per la movimentazione in sicurezza del carico con particolare attenzione a quelli pericolosi.
- Applicare le tecniche necessarie per fronteggiare gli effetti delle sollecitazioni esterne sullo scafo.
- Individuare i sistemi di recupero energetico e il loro ottimale utilizzo per la gestione di apparati, sistemi e processi con finalità sia di risparmio di energia sia di riduzione delle emissioni inquinanti.
- Individuare, analizzare e affrontare le problematiche connesse allo smaltimento dei rifiuti (solidi, liquidi e aeriformi) dei processi e attività di bordo.
- Descrivere l'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo di una nave.
- Adottare le procedure previste in caso di sinistri marittimi. Utilizzare le dotazioni e i sistemi di sicurezza per la salvaguardia della vita in mare e del mezzo di trasporto.

### Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

<b>Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)</b>	<b>Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)</b>
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	<b>4</b>
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie, alle scelte effettuate e ai procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	<b>6</b>
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	<b>6</b>
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi.	<b>4</b>