

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

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE TECNOLOGICO**

***CODICE ITCV
INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: COSTRUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE: COSTRUZIONI NAVALI***

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative tipiche di un contesto produttivo aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, decisione su processi produttivi, ideazione, progettazione e realizzazione di prodotti, individuazione di soluzioni e problematiche organizzative e gestionali.

La prova consiste nella realizzazione di uno studio o analisi che tipicamente capita di affrontare nell'ambito tecnico navale e può essere strutturata secondo una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

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 del numero indicato in calce al testo.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Disciplina caratterizzante l'indirizzo:

STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE
Nuclei tematici fondamentali
<ul style="list-style-type: none">• Stabilità dei galleggianti (dislocamento, assetto, equilibrio, carene diritte, pesi e baricentri, imbarco sbarco e spostamento di pesi, carichi liquidi e pendolari, calcolo del peso di strutture, prova di stabilità, pontoni e navi).• Robustezza longitudinale (calcolo del Modulo di resistenza della Sezione Maestra di pontoni e navi, calcolo e diagrammi di Taglio e Momento Flettente longitudinale di pontoni, Momento Flettente massimo, stress risultante al fondo e al ponte).• Calcolo e disegno di strutture e componenti di allestimento navale (timone, modulo d'armamento).• Calcolo e disegno di strutture di scafo (fondo, fianco, ponte, paratia stagna).• Calcolo e disegno di componenti dell'Apparato di Propulsione (disegno dei componenti), dimensionamento degli assi nelle sue parti (diametri, flangia, perni, chiavetta), spessore della pala dell'elica, (prova in vasca e previsione di potenza del motore).• Conformazione di impianti navali di scafo (prese mare, zavorra, sentina, acqua dolce, acque grigie e nere, carico liquido, combustibile, olio lubrificante).• Classificazione degli incendi e impianti antincendio (tipi di incendio, agenti estinguenti, impianto idranti, schiuma, sprinkler, nebbia, CO₂, gas inerte).
Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none">• Effettuare semplici scelte progettuali e costruttive per la costruzione del mezzo navale.• Identificare e applicare le disposizioni normative tecniche specifiche per il mezzo navale.• Utilizzare la terminologia specifica del mezzo navale associandola a ogni componente e funzione di esso.• Analizzare i problemi connessi con la stabilità dei galleggianti.• Rappresentare graficamente componenti meccanici e strutture navali.• Calcolare gli elementi strutturali, geometrici, le sollecitazioni e le diverse fasi di stress delle strutture.• Dimensionare scafi di unità da diporto, secondo le norme di classificazione.• Progettare gli impianti di scafo e definirne gli schemi di funzionamento.• Dimensionare gli apparati di propulsione.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi:

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante l'indirizzo di studi.	5
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/procedure utilizzate nella loro risoluzione.	5
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	8
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	2