

Programma d'esame

Classe B24

CLASSE B24 - LABORATORIO DI SCIENZE E TECNOLOGIE NAUTICHE

Tipologie delle prove

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

Prova pratica: cfr. avvertenze generali e specifiche.

Prova pratica

La prova pratica consiste nella pianificazione ed esecuzione di una traversata in base ai dati forniti dalla Commissione. La prova dovrà essere corredata da una relazione che indichi le scelte fatte, i criteri seguiti, gli strumenti impiegati e i risultati ottenuti.

Il tema oggetto della prova sarà estratto a sorte per ciascun concorrente o gruppo di concorrenti da una serie preparata dalla Commissione, tenendo conto dei mezzi disponibili ed in particolare tra i seguenti temi:

- a) Uso di carte generali e particolari per pianificare una navigazione costiera con utilizzo di attrezzi da carteggio per risolvere problemi di navigazione costiera.
- b) Uso di carte gnomoniche e di mercatore per pianificare una navigazione oceanica con uso di tavole nautiche, portolani, tavole di marea e correnti di marea, effemeridi nautiche, tavole a soluzione diretta, elenco fari e fanali, radio-servizi per la navigazione, pubblicazioni meteomarine (pilot chart, routing chart, ecc.).
- c) Voyage Planning di una traversata con uso dell'ECDIS.
- d) Realizzare una ricerca di soccorso tenendo conto di quanto esplicitato nello IAMSAR.
- e) Navigazione con utilizzo di Radar in zona ad alta concentrazione di traffico e presenza di nebbia e corrente e con la presenza di vari target.

La prova dovrà essere svolta in base ai dati forniti dalla Commissione e dovrà essere comunque corredata da una relazione tecnica, con elenco dei materiali, quantitativi utilizzati, descrizione delle fasi tecniche di lavoro.

Durata della prova: 3 ore.

Programma d'esame

Le indicazioni contenute nelle "Avvertenze generali" sono parte integrante del programma di esame.

1. Avvertenze generali

I candidati ai concorsi per posti di insegnamento nella scuola dell'infanzia, primaria e per gli istituti di istruzione secondaria di primo e secondo grado, nonché per i posti di sostegno agli alunni con disabilità, devono essere in possesso dei seguenti requisiti culturali e professionali in ordine al settore o ai settori disciplinari previsti da ciascuna classe di concorso:

1. Sicuro dominio dei contenuti dei campi di esperienza e delle discipline di insegnamento e dei loro fondamenti epistemologici, al fine di realizzare una efficace mediazione metodologico-didattica, impostare e seguire una coerente organizzazione del lavoro, adottare opportuni strumenti di verifica dell'apprendimento e per la valutazione degli alunni nonché di idonee strategie per il miglioramento continuo dei percorsi messi in atto.
2. Conoscenza dei fondamenti della psicologia dello sviluppo, della psicologia dell'apprendimento scolastico e della psicologia dell'educazione.
3. Conoscenze pedagogico-didattiche e competenze sociali finalizzate all'attivazione di una positiva relazione educativa e alla promozione di apprendimenti significativi e in contesti interattivi, in

- stretto coordinamento con gli altri docenti che operano nella classe, nella sezione, nel plesso scolastico e con l'intera comunità professionale della scuola.
4. Capacità di progettazione curricolare della disciplina.
 5. Conoscenza dei modi e degli strumenti idonei all'attuazione di una didattica individualizzata e personalizzata, coerente con i bisogni formativi dei singoli alunni, con particolare attenzione all'obiettivo dell'inclusione degli alunni con disabilità e ai bisogni educativi speciali.
 6. Conoscenze nel campo dei media per la didattica e degli strumenti interattivi per la gestione della classe.
 7. Conoscenza delle problematiche legate alla continuità didattica e all'orientamento.
 8. Conoscenza dei principi dell'autovalutazione di istituto, con particolare riguardo all'area del miglioramento del sistema scolastico.
 9. Conoscenza approfondita delle Indicazioni nazionali vigenti per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo, delle Indicazioni nazionali per i licei e delle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali, anche in relazione al ruolo formativo attribuito ai singoli insegnamenti.
 10. Conoscenza della legislazione e della normativa scolastica, con particolare riguardo a:
 - a. Costituzione italiana;
 - b. Legge 107/2015;
 - c. autonomia scolastica e organizzazione del sistema educativo di istruzione e formazione (con riferimento, in particolare, al d.P.R. 275/1999, al D.Lgs. 15 aprile 2005, n. 76, al D.M. 22 agosto 2007, n. 139);
 - d. ordinamenti didattici: norme generali comuni e, relativamente alle procedure concorsuali, al relativo grado di istruzione (L. 107/2015, d.P.R. 89/2009, d.P.R. 87/2010, d.P.R. 88/2010 e d.P.R. 89/2010, d.P.R. 122/2009);
 - e. governance delle istituzioni scolastiche (Testo Unico, Titolo I capo I);
 - f. stato giuridico del docente, contratto di lavoro, disciplina del periodo di formazione e di prova;
 - g. compiti e finalità degli organi tecnici di supporto: l'Invalsi e l'Indire;
 - h. il sistema nazionale di valutazione (d.P.R. 80/2013);
 - i. normativa specifica per l'inclusione degli alunni disabili, con disturbi specifici di apprendimento e con bisogni educativi speciali;
 - j. Linee guida nazionali per l'orientamento permanente (nota MIUR prot. n. 4232 del 19-02-2014);
 - k. Linee guida per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni stranieri (nota MIUR prot. n. 4233 del 19-02-2014);
 - l. Linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati (nota MIUR prot. n. 7443 del 18-12-2014);
 - m. Linee di orientamento per azioni di prevenzione e di contrasto al bullismo e al cyberbullismo (nota MIUR prot. n. 2519 del 15-04-2015).
 11. Conoscenza dei seguenti documenti europei in materia educativa recepiti dall'ordinamento italiano:
 - a. Quadro Europeo delle Qualifiche per l'apprendimento permanente e relative definizioni di competenza, capacità e conoscenza (raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 23 aprile 2008);
 - b. Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente;
 - c. Programmi di scambi/mobilità di docenti e studenti: programma Erasmus+.
 12. Al fine di verificare la comprensione di una lingua straniera comunitaria (inglese per la scuola primaria), si rinvia all'art. 5, comma 3 del Decreto.
 13. Competenze digitali inerenti all'uso e le potenzialità delle tecnologie e dei dispositivi elettronici multimediali più efficaci per potenziare la qualità dell'apprendimento, anche con riferimento al Piano Nazionale Scuola Digitale.

Nello svolgimento dei quesiti volti a verificare la comprensione di un testo in lingua straniera di cui all'articolo 5, comma 3, lettera b), del Decreto, è ammesso l'uso del vocabolario, purché monolingue.

Il candidato dovrà dimostrare la conoscenza dei:

- Fondamenti scientifici della navigazione. Determinazione, inseguimento e controllo delle traiettorie in navigazione. Luoghi di posizione. Cinematica navale. Cartografia nautica. Idrografia e documenti nautici, loro aggiornamenti. Segnalamento marittimo.
- Astronomia generale e sferica. Cosmografia. Il tempo e la sua misura. Determinazioni di posizione e di direzione mediante osservazioni astronomiche.
- Maree e relativi metodi di previsione.
- Principi della navigazione inerziale. Sistemi e metodi di determinazione della velocità della nave: scandagli ultrasonori; sistemi sonar-doppler.
- Radionavigazione: radiogoniometria; sistemi di radionavigazione iperbolica e satellitaria; radar-navigazione. Elaborazione automatica dei dati in navigazione. Apparati relativi alle comunicazioni radio (GMDSS) e radar navigazione (ARPA): principi teorici, realizzazioni tecniche, impiego nella pratica della navigazione.
- Magnetismo navale. Bussole magnetiche. Teoria e pratica della compensazione.
- Fenomeni giroscopici: girobussole ed altre applicazioni.
- Sistemi di navigazione integrata.
- Natura dell'atmosfera. Parametri fisici dell'atmosfera e loro misura. Radiazione solare e bilancio termico dell'atmosfera. Fondamenti di termodinamica dell'atmosfera. Diagrammi termodinamici e loro impiego in meteorologia. Dinamica dei moti dell'aria. Circolazione generale dell'atmosfera. Masse d'aria e fronti.
- Acquisizione automatica dei dati meteorologici e loro elaborazione.
- Metodi di previsione del tempo. Analisi, interpretazione ed uso a bordo delle carte del tempo. Organizzazione dei servizi meteorologici marittimi.
- Composizione e proprietà dell'acqua di mare. Circolazione generale degli oceani. Correnti marine. Onde. Strumenti di misure oceanografiche. Caratteristiche climatologiche degli oceani. Navigazione meteorologica.
- Tipi di navi. Parametri tecnici e commerciali della nave. Mezzi e attrezzature di coperta per la manovra e il carico. Governo delle navi. Organi di governo. Avarie agli organi di governo. Sistemi di propulsione e propulsori navale. Curve di evoluzione.
- Manovra navale. Manovra in rada e in porto. Manovra con rimorchiatori. Manovra su bassi fondali e in acque ristrette.
- Sinistri marittimi: collisione, incaglio, incendio, naufragio.
- Convenzioni internazionali per la sicurezza della navigazione e per la salvaguardia della vita umana in mare; per la protezione dell'ambiente marino; sui requisiti professionali.
- La navigazione a vela nel nostro tempo. Imbarco e sbarco delle merci. Stivaggio. Documenti di carico. Trasporto di: merci speciali; merci pericolose; carichi liquidi.
- Velocità economica.
- Automazione navale. Condotta delle navi automatizzate.
- Biologia marina e tecnica della pesca. Contabilità di bordo.
- Materiali impiegati nelle costruzioni navali. Sforzi sullo scafo. Sistemi di costruzione delle navi. Compartimentazione. Varo delle navi. Allestimento delle navi. Bacini galleggianti e di costruzione. Registri di classificazione. Sollecitazioni dello scafo dovuto al carico e al moto ondoso.
- Elementi geometrici e meccanici delle carene. Diagrammi degli elementi geometrici e meccanici delle carene dritte. Formule relative.
- Stabilità e assetto delle navi. Problemi di stabilità e assetto nell'imbarco e sbarco pesi. Impiego di tavole e diagrammi relativi. Effetto dei carichi deformabili sulla stabilità e sull'assetto della nave. Apparecchiature per il controllo della stabilità e dell'assetto della nave.
- Falle. Incagli e problemi relativi. Dinamica della nave. Sistemi di stabilizzazione.