

Programma d'esame

Classe A43

Il seguente programma d'esame è un estratto del D.M. n. 95/2016, che puoi vedere integralmente cliccando su questo link: https://www.simone.it/pdf/allegatoa_dm95.pdf

CLASSE A43 - SCIENZE E TECNOLOGIE NAUTICHE

Tipologia delle prove

Prova scritta: cfr. avvertenze generali.

Prova orale: cfr. avvertenze generali.

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 curriculare 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.

Parte generale

L'insegnamento delle scienze e tecnologie nautiche deve essere prevalentemente orientato ad assicurare che gli studenti, acquisiscano competenze relative alla gestione e alla 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, dell'ambiente e l'economicità del processo.

Il candidato, tenendo conto di quanto indicato nella parte generale, dovrà dimostrare adeguate competenze finalizzate a far sì che l'alunno, nell'ambito delle tecnologie nautiche:

- acquisisca strumenti indispensabili per occuparsi di identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima;
- gestisca in modo appropriato gli spazi a bordo e sappia organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri;
- interagisca con i sistemi di assistenza, sorveglianza, monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto;
- gestisca l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata;

- organizzi il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti e sappia cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.

In particolare il candidato dovrà fare sì che gli alunni siano in possesso di adeguate conoscenze e competenze nei seguenti ambiti disciplinari.

Navigazione:

- Fondamenti scientifici della navigazione.
- La Terra e le coordinate.
- Orientamento.
- Azione del vento e della corrente.
- Cartografia nautica.
- Documenti e pubblicazioni nautiche, loro aggiornamenti.
- Segnalamento marittimo.
- Magnetismo navale. Bussole magnetiche. La compensazione.
- Fenomeni giroscopici: girobussole ed altre applicazioni.
- Navigazione stimata.
- Scandagli. Solcometri.
- Navigazione costiera: luoghi di posizione; Punto nave.
- Distanze in navigazione costiera.
- Carteggio nautico.
- La lossodromia e i suoi problemi sulla sfera e sull'ellissoide.
- Navigazione nelle correnti.
- L'ortodromia e i suoi problemi.
- Sfera celeste e sistemi di coordinate.
- Trasformazioni delle coordinate locali.
- Il sistema solare. I corpi celesti.
- Costellazioni. Variazione di coordinate degli astri.
- Il tempo e la sua misura.
- Il sestante.
- Correzioni delle altezze.
- I luoghi di posizione astronomici.
- Punto nave in navigazione astronomica.
- Teoria degli errori. Errori sui luoghi di posizione. Errori sul punto nave.
- Controllo delle bussole con osservazioni astronomiche.
- Maree, correnti di marea e relativi metodi di previsione.
- Fondamenti di radionavigazione.
- Il sistema satellitare G.N.S.S. "Global Navigation Satellite System". Errori e precisione del sistema.
- RADAR. ARPA. Problemi di cinematica navale.
- Regolamento Internazionale per prevenire gli Abbordi in mare.
- GMDSS: principi generali e procedure.
- VTS: organizzazione e procedure.
- AIS: principio di funzionamento.
- La cartografia elettronica. ECDIS.
- Pianificazione della traversata.

Meteorologia nautica:

- Natura dell'atmosfera.
- Parametri fisici dell'atmosfera e loro misura.
- Radiazione solare e bilancio termico dell'atmosfera.
- Fondamenti di termodinamica dell'atmosfera.
- Dinamica dei moti dell'aria.
- Circolazione generale dell'atmosfera.

- I sistemi del tempo.
- Meteorologia sinottica e previsione del tempo.
- Navigazione meteorologica.
- Analisi, interpretazione di carte e pubblicazioni climatologiche.
- Composizione e proprietà dell'acqua di mare.
- Circolazione generale degli oceani.
- Correnti marine.
- Onde.
- Ghiacci marini.
- Caratteristiche climatologiche degli oceani.
- Navigazione meteorologica.

Architettura navale:

- La nave e le sue qualità.
- Tipi di navi. Registri di classificazione.
- Le parti di una nave. Sistemi di costruzione e forme dello scafo.
- Materiali impiegati nelle costruzioni navali.
- Allestimento navale.
- Sforzi sullo scafo.
- Geometria della nave. Il piano di costruzione.
- I coefficienti di finezza.
- Elementi geometrici e meccanici delle carene e loro calcolo.
- Immersioni e pescaggi. Scale dei pescaggi.
- Dislocamento, portata e stazza.
- Dislocamento unitario.
- Variazione dell'immersione media al variare del peso specifico dell'acqua.
- Bordo libero. Marche di bordo libero. Bunker e Portata netta.
- La stabilità statica e dinamica.
- La prova di stabilità.
- Lo spostamento dei pesi a bordo.
- Assetto, variazione di assetto e Momento unitario di assetto.
- Imbarco e sbarco pesi: effetti sulla stabilità e sull'assetto.
- Metacentro differenziale.
- I Punti neutri.
- I carichi deformabili.
- Il Draft survey.
- Lo Stivaggio.
- Il piano di carico.
- Il trasporto di carichi alla rinfusa (liquidi e secchi).
- Il trasporto intermodale.
- Il trasporto di merci speciali e pericolose.

Manovra e governo della nave:

- Resistenza al moto delle navi.
- La propulsione delle navi.
- Organi di governo.
- La manovrabilità della nave.
- Curva evolutiva e libretto di manovra.
- Manovra in rada e in porto.
- Ancoraggio; Ormeggio.
- Manovra su bassi fondali e in acque ristrette.
- Manovre particolari.
- La nave in avverse condizioni meteo marine.

Fondamenti di sicurezza:

- Sinistri marittimi: incendio, incaglio, falla e collisione.
- I servizi d'emergenza a bordo.
- Ricerca e salvataggio.
- Convenzioni Internazionali, Direttive Comunitarie e Norme nazionali in materia di Sicurezza, di Salvaguardia dell'Ambiente e formazione del personale, in particolare: SOLAS 74 e successivi emendamenti; STCW 95 e successivi emendamenti; Marpol 78 e successivi emendamenti; Maritime Labour Convention; Legge 5 giugno 1962 n. 616; Disposizioni per la difesa del mare - Legge 31 dicembre 1982 n.979;Disposizione in materia ambientale - Legge 31 luglio 2002 n. 179; Decreto legislativo n. 71 del 2015.