



ALLEGATO N. 4
AL VERBALE N. 3
DEL 29/05/2021

MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI PER LA NOMINA DI 3 (TRE) SOTTOTENENTI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO NORMALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA – SPECIALITÀ ARMI NAVALI

(Gazzetta Ufficiale, 4ª Serie Speciale, n° 97 del 15 dicembre 2020).

QUESITI 2ª PROVA SCRITTA SU ARGOMENTI TECNICI SPECIALISTICI

- Sicurezza delle Reti di Calcolatori

- Il candidato discuta l'uso di crittografia con chiave simmetrica e con chiave pubblica per garantire la confidenzialità nelle comunicazioni di rete.
- Il candidato illustri il concetto di firma digitale, e ne discuta le possibili applicazioni e i metodi per implementarla.

- Sistemi informativi

- Il candidato descriva il funzionamento di un gestore della concorrenza nelle basi di dati relazionali, illustrando i problemi che si generano e presentando una possibile soluzione.
- Il candidato illustri il concetto di database, descriva il modello relazionale e le principali differenze di questo rispetto al modello NoSQL soprattutto in termini di affidabilità e di scalabilità.

- Sistemi di controllo industriale

- Il candidato fornisca un esempio di un'architettura per il controllo industriale.
- Nell'industria intelligente o industria 4.0 si fa uso di reti di sensori distribuite. Il candidato illustri i possibili vantaggi derivanti da questo approccio.

- Sistemi operativi mobili

- Il candidato illustri i tre principali servizi di sicurezza nello standard IEEE 802.11i (autenticazione, controllo degli accessi e privacy con integrità dei messaggi).
- Il candidato introduca il protocollo WEP (Wired Equivalent Privacy) e ne descriva più in dettaglio il meccanismo di autenticazione.



MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI PER LA NOMINA DI 3 (TRE) SOTTOTENENTI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO NORMALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA – SPECIALITÀ ARMI NAVALI

(Gazzetta Ufficiale, 4ª Serie Speciale, n° 97 del 15 dicembre 2020).

QUESITI 2ª PROVA SCRITTA SU ARGOMENTI TECNICI SPECIALISTICI

- **Sicurezza delle Reti di Calcolatori**

- Il candidato presenti le principali funzionalità e caratteristiche del protocollo IPSec.
- Il candidato illustri uno schema di protezione di una rete che ha al suo interno dei server web e mail accessibili dall'esterno, e che utilizza per la propria sicurezza firewall, honeypot e sensori di rilevazione delle intrusioni. In particolare il candidato discuta lo schema illustrato spiegando le possibili alternative per la collocazione di ognuno dei componenti usati e le possibili alternative.

- **Sistemi informativi**

- Il candidato descriva i vari livelli di astrazione nei database relazionali e la loro funzione.
- Il candidato descriva l'utilizzo delle espressioni algebriche all'interno dei Sistemi di Gestione delle Basi di dati.

- **Sistemi di controllo industriale**

- Il candidato descriva cosa si intende per controllo in Feedback, motivando la risposta con alcuni esempi nell'ambito industriale.
- Il candidato descriva le caratteristiche di un PLC ("Programmable Logic Controller") confrontandole con quelle di un microcontrollore.

- **Sistemi operativi mobili**

- Il candidato descriva le principali caratteristiche delle architetture RISC (Reduced Instruction Set Computer) dei processori, fornendo esempi di istruzioni di questa classe di architetture.
- Il candidato illustri il concetto di handoff (detto anche handover) in una Rete Mobile e spieghi il modo in cui viene implementato.



MINISTERO DELLA DIFESA

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI PER LA NOMINA DI 3 (TRE) SOTTOTENENTI IN SERVIZIO PERMANENTE NEL RUOLO NORMALE DEL CORPO DEL GENIO DELLA MARINA – SPECIALITÀ ARMI NAVALI

(Gazzetta Ufficiale, 4ª Serie Speciale, n° 97 del 15 dicembre 2020).

QUESITI 2ª PROVA SCRITTA SU ARGOMENTI TECNICI SPECIALISTICI

- **Sicurezza delle Reti di Calcolatori**

- Il candidato descriva l'uso di firewall come meccanismi di protezione attiva nelle reti e discuta i metodi che possono essere adottati da firewall nel filtraggio del traffico di rete.
- Il candidato illustri le caratteristiche del malware di tipo trojan, discutendone i metodi di diffusione.

- **Sistemi informativi**

- Il candidato illustri il concetto di Sistema informativo e lo differenzi da quello di Base di dati.
- Il candidato illustri il problema dell'affidabilità nelle basi di dati relazionali e descriva i concetti fondamentali delle soluzioni realizzate nei Sistemi di Gestione delle Basi di dati.

- **Sistemi di controllo industriale**

- Il candidato descriva quali sono le funzioni generali di un sistema di controllo.
- Il candidato descriva cosa si intende per HMI (Human Machine Interface) e ne indichi i principali utilizzi.

- **Sistemi operativi mobili**

- Il candidato definisca il concetto di sistema embedded e ne discuta i requisiti e le caratteristiche principali.
- Il candidato fornisca una panoramica della struttura complessiva del sistema operativo Android, spiegando sinteticamente le funzioni e caratteristiche di ogni livello