

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA ESTRATTA

MEDICINA

L'impiego dei contingenti dell'Arma dei Carabinieri in missioni internazionali fuori area espone il personale a specifici rischi biologici e ambientali.

Il candidato analizzi le differenze biologiche ed epidemiologiche tra le tipologie di vaccini disponibili fornendo esempi di calendario vaccinale.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

MEDICINA

Il candidato delinei l'algoritmo del BLS-D nell'adulto.

Inserisca nel contesto dell'emergenza anche la gestione immediata delle reazioni allergiche severe e dello shock anafilattico.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

MEDICINA

Il candidato analizzi il fondamento giuridico, etico e deontologico del segreto professionale nell'esercizio delle professioni sanitarie.

Metta in luce i profili di responsabilità penale e civile derivanti dalla sua violazione e illustri i casi specifici in cui la legge impone o consente la deroga a tale obbligo.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA ESTRATTA

SPECIALITA' INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE - CHIMICA
--

La norma ISO/IEC 17025:2018 nel contesto delle scienze forensi: il candidato illustri i requisiti strutturali, gestionali e tecnici dello standard internazionale per l'accreditamento dei laboratori di prova. Evidenzi l'importanza che le procedure di validazione dei metodi, il controllo della contaminazione e la tracciabilità/catena di custodia del reperto rivestono nelle analisi chimico-forensi.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

SPECIALITA' INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE - CHIMICA
--

Le Nuove Sostanze Psicoattive (NPS): il candidato illustri le problematiche analitiche e normative connesse all'identificazione delle Nuove Sostanze Psicoattive. Si soffermi inoltre sull'uso della gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa (GC-MS) e della cromatografia liquida ad alta risoluzione (LC-HRMS), evidenziando i rispettivi ambiti di applicazione, le potenzialità e la complementarietà delle due tecniche analitiche nella caratterizzazione delle NPS.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

SPECIALITA' INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE - CHIMICA

Il campionamento e il pretrattamento del campione: il candidato illustri l'importanza cruciale delle fasi di campionamento e pretrattamento del campione nel flusso di lavoro del chimico analitico forense, con particolare riferimento al confronto tra le tecniche di Estrazione Liquido-Liquido (LLE), Estrazione su Fase Solida (SPE e SPME) e Estrazione Liquido-Liquido Supportata (SLE), descrivendone i principi chimico-fisici, i vantaggi, i limiti operativi e i criteri di scelta in funzione della successiva determinazione quantitativa mediante tecniche cromatografiche.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA ESTRATTA

FISICA

Per due campioni omogenei si ipotizza l'unicità di provenienza da una medesima origine (per esempio, di due frammenti di vetro la provenienza da una stessa lastra; di due segnali vocali, l'appartenenza a una medesima voce; di due profili tridimensionali, la realizzazione con uno stesso processo di lavorazione; ecc.).

Il candidato – dopo aver scelto una tipologia di campioni a piacere – espliciti le misure di grandezze fisiche che compirebbe per suffragare la validità dell'ipotesi ed illustri la cornice di interpretazione statistica dei risultati.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

FISICA

«La caratteristica più naturale di tutti i fenomeni è la loro evidente irreversibilità. Da dove deriva l'irreversibilità? Non dalle leggi di Newton. Se affermiamo che il comportamento di ogni cosa va in definitiva compreso in termini delle leggi della fisica, e se si scopre anche che tutte le equazioni hanno la fantastica proprietà che, ponendo $t=-t$, si ottiene un'altra soluzione, allora ogni fenomeno è reversibile. Come mai, allora, in natura su larga scala, le cose non sono reversibili?» (Richard Feynman, "La fisica di Feynman", Vol. 1, Cap. 46-4).

Il candidato commenti quanto sopra esposto nella considerazione che il secondo principio della termodinamica introduce il concetto di irreversibilità in fisica, ancorché un sistema possa essere descritto microscopicamente da leggi della meccanica invarianti per inversione della variabile temporale.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

FISICA

La crittografia nelle comunicazioni: il candidato illustri gli aspetti teorici e fornisca esempi di applicazioni.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL RUOLO
TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA ESTRATTA

TELEMATICA

Quesito 1

Il candidato analizzi il ruolo e l'importanza dei processi di modulazione e demodulazione nell'ambito delle comunicazioni radio, descrivendone i principi, il funzionamento e i motivi fisici e ingegneristici che ne rendono necessario l'utilizzo. Successivamente, si espongano le principali differenze concettuali tra gli schemi di modulazione analogica (es. AM, FM) e modulazione digitale (es. ASK, FSK, PSK, QAM).

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Si descriva in maniera sintetica lo spettro in frequenza di un segnale modulato in ampiezza (AM) a portante intera, nell'ipotesi in cui il segnale modulante sia un singolo tono sinusoidale di frequenza F_m e la portante abbia frequenza F_p .
- b) Se un segnale portante sinusoidale ha una frequenza di 100 MHz e viene modulato in frequenza (FM) con una variazione massima (deviazione) di 50 kHz, qual è la frequenza massima istantanea che può raggiungere il segnale?

Quesito 2

Il candidato descriva la struttura di un sistema operativo e i meccanismi con cui il S.O. gestisce e alloca i processi.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Con riferimento allo scheduling dei processi, si considerino quattro processi P1, P2, P3 e P4 con tempi di burst di CPU pari rispettivamente a 4 ms, 2 ms, 8 ms e 5 ms. Sapendo che i processi vengono serviti nell'ordine di arrivo ($P1 \rightarrow P2 \rightarrow P3 \rightarrow P4$) e che la CPU non resta mai inattiva, applicando l'algoritmo FCFS (First-Come First-Served) si calcolino il tempo di attesa di ciascun processo e il tempo medio di attesa.
- b) Con riferimento alle tipologie di sistemi operativi, si spieghi la differenza tra un sistema batch e un sistema real-time.

Quesito 3

Si descriva l'evoluzione architetturale dal modello monolitico tradizionale all'approccio basato sui microservizi, evidenziando come questi ultimi comunichino tra loro e quali vantaggi offrano in termini di scalabilità e manutenzione del software.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) All'interno di un'architettura web di tipo REST (RESTful API), quale metodo HTTP standard deve essere utilizzato per richiedere la sola lettura o il recupero di una risorsa dal server senza modificarla?
- b) Nello scambio di messaggi tra microservizi moderni, qual è il formato di testo leggero e leggibile (basato su coppie chiave-valore) universalmente più utilizzato rispetto al pesante formato XML di SOAP?

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

TELEMATICA

Quesito 1

Il candidato definisca il concetto di Link Budget (o bilancio di collegamento) con riferimento ad un canale di trasmissione radio, descrivendone le finalità progettuali e i blocchi logico-funzionali che ne compongono l'architettura. Successivamente, si commenti la formula matematica generale in scala logaritmica (dB) per il calcolo della potenza ricevuta P_{rx} , esplicitando il significato di ciascun termine. Infine, si chiarisca l'importanza del parametro denominato Margine di Dissolvenza (*Fade Margin*) ai fini della robustezza e dell'affidabilità complessiva della tratta radio.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Cosa rappresenta il guadagno di un'antenna espresso in dBi? Se un'antenna senza parti attive ha un guadagno di +5dBi, questo significa che genera potenza?
- b) Si calcoli il Link Budget semplificato di una linea di trasmissione radio con le seguenti caratteristiche: potenza del trasmettitore $P_{tx} = 20\text{dBm}$, guadagno dell'antenna trasmittente $G_{tx} = +5\text{dBi}$, perdite nello spazio libero FSPL = -80dB, guadagno dell'antenna in ricezione $G_{rx} = +10\text{dBi}$. Qual è la potenza ricevuta?

Quesito 2

Il candidato descriva che cosa si intende per malware, illustrandone le principali tipologie (virus, worm, trojan, spyware, ransomware, ecc.). Successivamente approfondisca il ransomware, spiegandone il funzionamento, le modalità di diffusione e le possibili contromisure.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Si spieghi che cosa sono gli indicatori di compromissione (Indicators of Compromise – IoC) e come vengono utilizzati nella gestione degli incidenti informatici.
- b) Si descriva che cos'è una regola YARA e a quale scopo viene impiegata, fornendo un esempio di regola che contenga almeno una stringa di ricerca.

Quesito 3

Si mettano a confronto la virtualizzazione basata su macchine virtuali tradizionali (Hypervisor) e la virtualizzazione a livello di sistema operativo (Container Docker), evidenziando le differenze in termini di overhead e condivisione del Kernel.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Come viene definito l'Hypervisor di "Tipo 1" con riferimento alla sua modalità di installazione sull'hardware fisico?
- b) Qual è il nome del componente architetturale di Kubernetes che risiede sui nodi worker ed è responsabile dell'effettivo avvio e controllo dei Pod?

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

TELEMATICA

Quesito 1

Il candidato descriva la tecnologia delle reti in fibra ottica illustrando: la struttura fisica dei componenti ed i principi che governano la propagazione luminosa, i principali fenomeni di degradazione del segnale, gli ambiti applicativi delle fibre Monomodali (SMF) e Multimodali (MMF). Si analizzino brevemente i vantaggi e le differenze tra le tecniche di multiplazione ottica CWDM e DWDM.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Qual è la differenza principale tra una fibra ottica "Monomodale" e una "Multimodale" in termini di nucleo (core) e utilizzo?
- b) Se un impulso luminoso viaggia in una fibra che ha un'attenuazione fissa di 0.5 dB/km, quanta potenza (in dB) perde il segnale dopo aver percorso 10 km?

Quesito 2

Il candidato illustri i principali elementi della crittografia applicata alla sicurezza delle comunicazioni, descrivendo le differenze tra cifratura a chiave simmetrica e a chiave asimmetrica e indicando un algoritmo rappresentativo per ciascuna. Successivamente descriva il protocollo IPsec e quale ruolo svolge nella protezione delle comunicazioni in rete.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Con riferimento alla cifratura RSA, dati i numeri primi $p = 3$, $q = 11$ e scelto l'esponente pubblico $e = 3$, si calcolino il modulo n , il valore della funzione di Eulero $\phi(n)$ e l'esponente privato d .
- b) Con riferimento alla firma digitale e alle funzioni di hash (autenticazione e integrità), si indichi con quale chiave il mittente firma il messaggio e con quale chiave il destinatario verifica la firma; si spieghi inoltre perché si firma l'impronta (hash) del messaggio e non il messaggio per intero.

Quesito 3

Si illustrino i pilastri fondamentali della programmazione orientata agli oggetti (OOP), specificando in particolare come i concetti di incapsulamento ed ereditarietà favoriscano il riuso e la sicurezza del codice.

Si fornisca, inoltre, una risposta alle seguenti domande:

- a) Dato il codice Python `lista = [10, 20, 30]`, quale valore restituisce l'istruzione `lista[1]`?
- b) Quale prefisso sintattico si utilizza in Python per rendere il nome di un attributo fortemente privato all'interno di una classe?

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA ESTRATTA

GENIO

Quesito 1

Su un'area di dimensioni **50 x 40 m**, si intende realizzare un edificio da destinare a poliambulatorio avente le seguenti caratteristiche:

- superficie complessiva 1.000 mq da sviluppare su 2 piani fuori terra;
- struttura in cemento armato;

I principali spazi da progettare sono:

- archivi, magazzini e locali tecnici;
- reception, uffici, wc, ambulatori medici, sale di attesa, punto ristoro, sala riunioni;
- spogliatoi;
- parcheggi e sistemazioni esterne.

Il candidato sviluppi i seguenti elaborati:

- piante dei 2 piani e planimetria del piano terra con sistemazioni esterne e indicazione degli accessi;
- almeno una sezione significativa;
- una relazione tecnica che illustri l'intervento e le scelte operate.

Il candidato scelga in autonomia le scale di rappresentazione degli elaborati grafici e ipotizzi tutti i dati non forniti.

Quesito 2

Il candidato illustri il concetto di via di esodo e piano di emergenza secondo le norme di riferimento.

Quesito 3

Compiti e funzioni del Responsabile del procedimento in fase di esecuzione dei lavori.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

GENIO

Quesito 1

Una amministrazione statale intende realizzare, all'interno di un sedime esistente, un edificio adibito a mensa con superficie totale di **800 mq**, distribuito su un unico piano e con copertura unica di grande luce (*senza sostegni strutturali intermedi inseriti nello spazio interno*).

Il candidato, scegliendo autonomamente le scale di rappresentazione degli elaborati e ipotizzando eventuali dati non forniti:

- esegua un disegno preliminare illustrando le varie zone di lavoro e di ristorazione;
- descriva un impianto a sua scelta (*elettrico, climatizzazione, idrico-sanitario, antincendio, ecc.*) a servizio sia della zona cottura che del refettorio
- calcoli l'affollamento massimo previsto in funzione della planimetria prodotta.

Quesito 2

Il candidato illustri cos'è la "dichiarazione di conformità" di un impianto (*sia nuovo che esistente*), chi la rilascia e cosa attesta?

Quesito 3

Impianto ad idranti e a naspi. Differenza ed esempi di utilizzo e di dimensionamento di massima.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

GENIO

Quesito 1

Sia dato un fabbricato esistente di dimensioni in pianta di **40 x 20 m**, sviluppato su 2 piani fuori terra serviti da un unico vano scala con ascensore e altezza interpiano pari a **4,00 m** con struttura portante composta da travi e pilastri in c.a., partizioni esterne realizzate da una doppia foderia di laterizi semipieni con interposta intercapedine d'aria. L'amministrazione proprietaria intende procedere alla integrale ristrutturazione edile e impiantistica del suddetto cespite per destinarlo ad uso uffici dovendo soddisfare il seguente quadro esigenziale:

- ingresso con area d'attesa;
- uffici per almeno 40 postazioni di lavoro;
- sala riunioni;
- servizi igienici e spogliatoi;
- archivi di piano.

Il candidato:

- elabori una pianta di ciascun livello con layout distributivo e almeno una sezione significativa;
- descriva lo schema distributivo adottato, materiali e componenti degli impianti tecnologici impiegati;
- esegua una stima sommaria dei costi di realizzazione e relativo quadro economico;

Il candidato scelga autonomamente le scale di rappresentazione degli elaborati grafici e ipotizzi eventuali dati non forniti.

Quesito 2

Alla luce delle disposizioni normative vigenti in materia antincendio il candidato illustri il concetto di “reazione al fuoco” e “resistenza al fuoco”.

Quesito 3

Il Piano di sicurezza e di Coordinamento nei cantieri temporanei o mobili ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e del D. Lgs. 36/2023. Quando e da quale figura viene redatto? Quali sono i contenuti e gli elaborati previsti per la redazione di tale documento?

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA ESTRATTA

AMMINISTRAZIONE E COMMISSARIATO
--

Premessi brevi cenni sulla responsabilità della pubblica amministrazione e dei pubblici agenti, il candidato si soffermi sulla responsabilità disciplinare e sulla responsabilità dirigenziale.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

AMMINISTRAZIONE E COMMISSARIATO
--

Tratti il candidato delle procedure di affidamento dei contratti di importo inferiore alle soglie europee, soffermandosi poi sul principio di rotazione.

**CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI 17 UFFICIALI DEL
RUOLO TECNICO DELL'ARMA DEI CARABINIERI (ANNO 2026)**

PROVA SCRITTA

TRACCIA NON ESTRATTA

AMMINISTRAZIONE E COMMISSARIATO
--

Tratti il candidato delle funzioni della Corte dei Conti, soffermandosi sulla funzione giurisdizionale.