

PROGRAMMI DELLE PROVE D'ESAME
(articoli 7, 8 e 13 del bando)

1. PROVA DI PRESELEZIONE (articolo 7 del bando)

La prova, della durata di 60 (sessanta) minuti, consisterà nella somministrazione di un questionario comprendente 100 (cento) quesiti a risposta multipla predeterminata intesi ad accertare la conoscenza di argomenti di cultura generale e/o tecnico - professionale, di logica deduttiva, dell'uso delle apparecchiature e delle applicazioni informatiche più diffuse, di elementi di lingua straniera, nonché ad evidenziare le capacità di ragionamento e le caratteristiche attitudinali dei concorrenti.

La commissione, prima dell'inizio della prova (di ogni turno di prova se la stessa avrà luogo in più turni), distribuirà ai concorrenti il materiale necessario (questionario, modulo risposta test contenente anche i dati anagrafici, etc.) e fornirà ai medesimi tutte le informazioni necessarie all'espletamento della prova stessa, riguardanti in particolare le modalità di corretta compilazione del modulo e le norme comportamentali da osservare pena l'esclusione dal concorso.

Al termine della prova, se sarà svolta in turno unico, ovvero di ogni turno di prova, la commissione adotterà le misure necessarie alla custodia dei moduli risposta test consegnati dai concorrenti e con l'ausilio di strumenti informatici provvederà alla correzione degli stessi.

2. PROVE SCRITTE DI CULTURA TECNICO - PROFESSIONALE (articolo 8 del bando)

Le due prove scritte di cultura tecnico - professionale consisteranno nello svolgimento, nel tempo massimo di 7 (sette) ore, di un elaborato estratto a sorte tra quelli predisposti (almeno tre) dalla commissione esaminatrice sugli argomenti delle materie appresso indicate, tratti dal rispettivo programma della prova orale previsto per ciascuna specialità/specializzazione (durante lo svolgimento delle prove, fatta eccezione per la specialità genio, sarà consentita solo la consultazione di dizionari della lingua italiana messi a disposizione dalla commissione esaminatrice).

a) SPECIALITA' AMMINISTRAZIONE

1^a prova scritta: diritto amministrativo.

2^a prova scritta: contabilità generale dello Stato.

b) SPECIALITA' SANITA' - MEDICINA

1^a prova scritta: clinica medica e igiene.

2^a prova scritta: medicina legale.

c) SPECIALITA' TELEMATICA - SPECIALIZZAZIONE TELECOMUNICAZIONI

Le due prove scritte verteranno su argomenti tratti da tutte le materie comprese nel programma della prova orale.

d) SPECIALITA' TELEMATICA - SPECIALIZZAZIONE INFORMATICA

Le due prove scritte verteranno su argomenti tratti da tutte le materie comprese nel programma della prova orale.

e) SPECIALITA' INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE - SPECIALIZZAZIONE CHIMICA

Le due prove scritte verteranno su argomenti tratti da tutte le materie comprese nel programma della prova orale.

f) SPECIALITA' INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE - SPECIALIZZAZIONE FISICA

Le due prove scritte verteranno su argomenti tratti da tutte le materie comprese nel programma della prova orale.

g) SPECIALITA' COMMISSARIATO

1^a prova scritta: diritto amministrativo.

2^a prova scritta: contabilità generale dello Stato.

h) SPECIALITA' GENIO

Le due prove scritte verteranno su argomenti tratti da tutte le materie comprese nel programma della prova orale.

Durante le prove sarà consentito l'utilizzo di:

- manuale dell'ingegnere;
- manuale dell'architetto;
- prontuario per il calcolo degli elementi strutturali in c.a., c.a.p. e acciaio;
- normativa tecnica;
- calcolatrice scientifica non programmabile;
- righe e squadre.

i) SPECIALITA' PSICOLOGIA

Le due prove scritte verteranno su argomenti tratti da tutte le materie comprese nel programma della prova orale.

3. PROVA ORALE DI CULTURA TECNICO - PROFESSIONALE (articolo 13 del bando)

Detta prova, della durata massima di 40 minuti, consisterà in un colloquio vertente su argomenti delle materie appresso indicate per ciascuna specialità.

a) SPECIALITA' AMMINISTRAZIONE

Istituzioni di diritto privato

- 1) Nozione e fondamento del diritto. Diritto oggettivo e soggettivo. Diritto pubblico e privato. Fonti del diritto. La codificazione e le fonti del diritto civile italiano. Interpretazione delle norme. Le norme giuridiche nel tempo e nello spazio.
- 2) Acquisto, perdita e modificazione dei diritti. Il negozio giuridico: manifestazione e vizi della volontà. Il tempo ed i rapporti giuridici. Influenza e computo; prescrizione estintiva e decadenza.
- 3) Le persone fisiche: personalità e suoi requisiti; cause modificatrici della capacità; lo stato di cittadinanza; lo stato di famiglia; la sede giuridica della persona; estinzione della capacità; morte; assenza; gli atti dello stato civile. Le persone giuridiche: concetto e requisiti di esistenza; categorie; capacità e rappresentanza; estinzione; destinazione del patrimonio; enti di fatto. La tutela: concetti; specie e delazione; organi e costituzione; esercizio e cessazione. La curatela.
- 4) Le cose e i beni: i beni mobili e immobili; i beni secondo la loro appartenenza. La proprietà: nozione; limiti; comunione e condominio; modi di acquisto della proprietà: occupazione; invenzione; accessione; alienazione volontaria; usucapione. Perdita e tutela. I beni immateriali come oggetto di diritto. Diritti reali di godimento. Il possesso.
- 5) Natura ed elementi dell'obbligazione. Effetti dell'obbligazione: adempimento, inadempimento. Trasmissione delle obbligazioni: cessione dei crediti. Successione nei debiti. Estinzione delle obbligazioni. Il contratto: nozione e categorie; requisiti ed effetti. Tipi e classificazione dei contratti: compravendita; somministrazione; locazione; comodato; conto corrente; deposito; sequestro convenzionale; contratti di garanzia; contratti bancari; donazioni; contratti di assicurazione; transazione e compromesso. Titoli di credito. Arricchimento senza causa.
- 6) La tutela dei diritti: nozione e carattere. I mezzi di tutela. La tutela dei diritti di credito. La trascrizione degli atti: nozione; atti soggetti a trascrizione; forma ed effetti. La responsabilità patrimoniale e i diritti di prelazione. Tutela giurisdizionale dei diritti: nozioni generali; singoli mezzi di prova.

Diritto costituzionale

- 1) L'ordinamento giuridico. Stato e società. La norma giuridica. Diritto pubblico e diritto privato. Le situazioni giuridiche soggettive di diritto pubblico. Diritti di libertà e doveri

costituzionali.

- 2) Fonti del diritto: la Costituzione, le fonti comunitarie, le leggi statali e le leggi regionali, le leggi sostanziali, i regolamenti, le norme collettive e gli usi. Potestà regolamentare del Governo e delegificazione.
- 3) Forme di Stato e di Governo. Gli organi dello Stato e divisione dei poteri. Il Parlamento, il Governo, il Presidente del Consiglio, il Consiglio dei Ministri ed i Sottosegretari di Stato. Gli organi ausiliari. Il Capo dello Stato.
- 4) Il sistema delle autonomie. Regioni a statuto ordinario e a statuto speciale. Comuni, province e altri enti locali.
- 5) La Magistratura. Giudici ordinari e giudici speciali. La Corte Costituzionale. La revisione costituzionale.

Diritto amministrativo

- 1) Principi costituzionali sulla pubblica amministrazione. L'organizzazione amministrativa. Autogoverno, autonomia, autarchia, decentramento. L'amministrazione centrale e periferica, con particolare riferimento all'amministrazione regionale.
- 2) Soggetti del diritto amministrativo. Persone fisiche e giuridiche. La rappresentanza organica. Coordinamento, gerarchia, direzione. Enti pubblici.
- 3) Il personale della pubblica amministrazione: il rapporto di pubblico impiego. Organi, ruoli, qualifiche. Fonti legali e fonti contrattuali nella disciplina del rapporto di lavoro con la pubblica amministrazione. La dirigenza amministrativa.
- 4) La potestà regolamentare della pubblica amministrazione. L'attività amministrativa. Discrezionalità, legittimità e merito nello svolgimento dell'azione amministrativa. Il procedimento amministrativo. Inattività e silenzio. Gli interventi pubblici sulla proprietà privata.
- 5) La responsabilità della pubblica amministrazione e dei pubblici agenti. Responsabilità e discrezionalità. Responsabilità disciplinare. Responsabilità civile: contrattuale ed extracontrattuale. Responsabilità penale.
- 6) Gli atti amministrativi: nozioni, categorie e vizi. Autotutela amministrativa. I provvedimenti amministrativi: le certificazioni, le autorizzazioni, le concessioni, le espropriazioni.
- 7) I ricorsi amministrativi: opposizione e ricorso gerarchico. I ricorsi al giudice amministrativo. Organizzazione della giustizia amministrativa e poteri del giudice amministrativo. La sospensione cautelare del provvedimento. Il giudizio di ottemperanza. Il ricorso straordinario al Capo dello Stato.
- 8) La competenza del giudice ordinario sugli atti della pubblica amministrazione. L'esecuzione forzata nei confronti della pubblica amministrazione.

Contabilità generale dello Stato

- 1) Il bilancio dello Stato. Principi generali del bilancio. Formazione e struttura del bilancio. Il bilancio di cassa ed il bilancio di competenza. Variazioni di spesa ed assestamento del bilancio. Il regime giuridico delle entrate e delle spese.
- 2) Gli strumenti di programmazione finanziaria e di bilancio. Il documento di programmazione economica e finanziaria. Il bilancio annuale di previsione. La legge finanziaria e le leggi collegate. Il rendiconto generale dello Stato.
- 3) I contratti della pubblica amministrazione. Tipologia, natura e regime giuridico dei contratti della pubblica amministrazione. La fase procedurale e la fase negoziale. I servizi in economia della pubblica amministrazione.
- 4) Il contratto di appalto: fonti normative. La legge quadro in materia di lavori pubblici. Le forniture pubbliche e la normativa comunitaria. Gli appalti di servizi.
- 5) I beni dello Stato. Categoria dei beni pubblici: beni demaniali e beni patrimoniali. Categorie e regime giuridico dei beni demaniali e dei beni patrimoniali. La valutazione e l'amministrazione dei beni pubblici.

- 6) La Corte dei conti. Funzioni di controllo: controlli di legittimità e di gestione. Funzione giurisdizionale: giudizi di conto e di responsabilità.

Economia politica

- 1) Funzionamento del mercato. Mercati a prezzi fissi e mercati a prezzi flessibili. Caratteristiche della funzione di domanda e della funzione di offerta. Elasticità della domanda e dell'offerta al prezzo. Prezzi massimi e prezzi minimi imposti.
- 2) La teoria del consumo. Le preferenze: beni sostituti e complementari. Le scelte del consumatore rispetto ai prezzi e rispetto al reddito. Beni normali, beni inferiori, beni di lusso. Le decisioni di risparmio. La teoria della produzione. I fattori di produzione, la loro produttività e i costi dell'impresa nel breve periodo. La combinazione ottima dei fattori e i costi nel lungo periodo.
- 3) Comportamento dell'imprenditore: posizioni di equilibrio in relazione alle varie forme di mercato; concorrenza perfetta, monopolio, concorrenza monopolistica. Collusione, concorrenze e comportamenti strategici in oligopolio. Differenziazione del prodotto, barriere all'entrata, monopoli naturali.
- 4) La formazione del prezzo dei fattori di produzione: profitto, interesse, rendita e salario. Il mercato del lavoro e le sue imperfezioni. I differenziali salariali (cause), l'azione dei sindacati, la mobilità del lavoro. Distribuzione del reddito: funzionale, spaziale, personale.
- 5) Problematiche economiche dell'intervento pubblico: i beni pubblici e l'ambiente. L'incidenza delle imposte. La tassazione e la redistribuzione del reddito.
- 6) Le determinanti del reddito. La domanda aggregata: la funzione dell'investimento e l'efficienza marginale del capitale, la funzione del consumo. La componente pubblica e la componente estera della domanda aggregata. Il moltiplicatore del reddito. L'influenza della moneta sul reddito domandato.
- 7) Moneta e sistema finanziario. Funzioni e valore della moneta. Il processo di creazione del credito e dei depositi, il governo della liquidità e del tasso di interesse. Il tasso sui prestiti bancari e il razionamento del credito.
- 8) La teoria del commercio internazionale. La teoria della bilancia dei pagamenti. Cambi fissi e cambi flessibili. Meccanismi di aggiustamento della bilancia. Il sistema monetario internazionale e lo SME.

b) SPECIALITA' SANITA' - MEDICINA

Clinica medica

- 1) Ipertensione nefro - vascolare.
- 2) Ipertensioni arteriose endocrine.
- 3) Cuore polmonare.
- 4) Alterazioni nella conduzione atrio-ventricolare.
- 5) Fibrillazione atriale e sindrome di Wolff-Parkinson-White.
- 6) Il trattamento medico dell'ipertensione arteriosa.
- 7) Arresto cardiaco e resuscitazione cardio-polmonare.
- 8) Pericarditi virali.
- 9) Metodologie e diagnostiche speciali per le malattie cardiache non invasive ed invasive.
- 10) Sindromi occlusive dell'aorta addominale e delle sue branche.
- 11) Le sindromi ischemiche cerebrali.
- 12) Le vertigini.
- 13) Il diabete mellito.
- 14) Gli ipertiroidismi.
- 15) Antibiotici e chemioterapici.
- 16) Le meningiti.
- 17) Polmoniti virali.

- 18) Gastroenteriti infettive e tossiche.
- 19) L'ulcera peptica.
- 20) Epatiti virali.
- 21) Addome acuto.
- 22) Il morbo di Crohn.
- 23) Le malattie prostatiche.
- 24) Le più comuni dermatopatie e le loro terapie.
- 25) Le insonnie e le amnesie.
- 26) La schizofrenia.
- 27) Traumi spinali.
- 28) Immunodiagnosi tumorale.
- 29) La neoplasia dello stomaco.
- 30) I tumori del polmone.

Medicina legale

- 1) Il nesso di causalità in medicina legale.
- 2) L'obbligo del referto o della denuncia da parte del medico incaricato di un pubblico servizio o medico pubblico ufficiale.
- 3) Il segreto professionale e gli obblighi di riservatezza per il medico militare.
- 4) Investimento e precipitazione: quadri lesivi e diagnosi differenziale.
- 5) Criteriologia medico-legale nella diagnosi differenziale tra omicidio, suicidio o accidente nelle morti per lesioni d'arma bianca.
- 6) Soffocazione, strozzamento, strangolamento, impiccamento: diagnosi differenziale attraverso l'obiettività lesiva esterna specifica.
- 7) La diagnosi cronologica della permanenza in acqua: modificazioni tanatologiche ed influenza dei fattori esogeni.
- 8) Esame del cadavere e delle tracce biologiche in sopralluogo nei casi di rinvenimento di cadavere in luogo aperto o in luogo confinato.
- 9) Procedure e protocolli per la identificazione personale in casi di disastri collettivi.
- 10) L'equo indennizzo nella pubblica amministrazione.
- 11) Il certificato medico.
- 12) La suddivisione dei reati secondo l'elemento psicologico (delitto doloso, delitto colposo, delitto preterintenzionale).
- 13) La valutazione della malattia, della riabilitazione e della convalescenza ai fini del delitto di lesioni personali.
- 14) Problematiche medico-legali emergenti e loro risoluzione nei casi di rinvenimento di cadavere in acqua.
- 15) Le lesioni da mezzi contundenti.
- 16) L'identificazione del mezzo lesivo attraverso lo studio dei quadri lesivi cutanei e viscerali prodotti da un'arma bianca.
- 17) L'identificazione personale nei cadaveri carbonizzati.
- 18) L'indagine di sopralluogo con riferimento anche alle macchie di sangue sul luogo del delitto ai fini della ricostruzione della dinamica del fatto.
- 19) Diagnosi differenziale tra lesioni vitali e lesioni prodotte post-mortem.
- 20) La dipendenza da causa di servizio nella pubblica amministrazione.
- 21) Il consenso informato in medicina.
- 22) Le aggravanti biologiche del delitto di lesione personale.
- 23) La capacità di intendere e di volere: imputabilità e responsabilità penale.
- 24) Le asfissie meccaniche violente da costrizione degli organi del collo.
- 25) Le lesioni d'arma da fuoco a carica multipla ed a carica singola: diagnosi differenziale tra omicidio, suicidio e fatto accidentale.
- 26) La lesività da arma bianca.

- 27) L'annegamento: fisiopatologia, quadri lesivi e diagnosi causale di morte.
- 28) La cronologia della morte: ricostruzione dell'ora della morte attraverso l'osservazione e lo studio dei fenomeni consecutivi alla morte e di quelli trasformativi.
- 29) Identificazione personale: metodologia e tecniche medico-legali.
- 30) Compiti e ruolo della medicina legale nelle emergenze da calamità naturali e da disastri collettivi.

Igiene

- 1) Prevenzione primaria, secondaria e terziaria.
- 2) Sorveglianza sanitaria.
- 3) Notifica di malattia infettiva.
- 4) Quarantena e misure di contumacia.
- 5) Chemioprolifassi.
- 6) Immunoprolifassi attiva e passiva.
- 7) Prolifassi antitubercolare.
- 8) Prolifassi antitetanica.
- 9) Prolifassi antimalarica.
- 10) Vaccini con microrganismi inattivati e attenuati.
- 11) Schedule vaccinali: loro significato.
- 12) Disinfezione continua e residua.
- 13) Infettività, patogenicità, virulenza.
- 14) Infezione, sierconversione, malattia infettiva.
- 15) Vie di trasmissione aerogena, ematica, orofecale.
- 16) Endemia, epidemia, pandemia.
- 17) Tossinfezioni alimentari.
- 18) Misure di prevenzione da adottare sulle mense.
- 19) Igiene delle acque.
- 20) Principali misure igieniche degli ambienti di vita e di lavoro.
- 21) Igiene delle strutture sanitarie ed ospedaliere.
- 22) Rifiuti ospedalieri.
- 23) Misure di protezione dal contagio per il personale sanitario.
- 24) Misure di tendenza centrale (media, mediana e moda) e misure di dispersione (dispersione standard).
- 25) Rischio relativo, rischio attribuibile, odds ratio.
- 26) Rapporti, tassi, incidenza e prevalenza.
- 27) Significatività statistica.
- 28) Studi descrittivi ed ecologici.
- 29) Studi longitudinali.
- 30) Studi caso - controllo.

Il colloquio verterà, inoltre, su una discussione pratica di un caso clinico tratto tra quelli effettivamente presentatisi presso un'infermeria presidiaria dell'Arma dei carabinieri.

c) SPECIALITÀ TELEMATICA - SPECIALIZZAZIONE TELECOMUNICAZIONI

Generalità e principi di trasmissione

- 1) Caratteristiche, classificazione e propagazione delle onde elettromagnetiche.
- 2) Trasmissione analogica e digitale, principali tecniche di modulazione, di multiplexazione, di codifica dei segnali, di accesso multiplo, di protezione da intercettazioni (spread-spectrum, frequency hopping, etc.).
- 3) Tecnologie ATM e frame relay. Strutture SDH di backbone. Rete IP, applicazioni, servizi e gestione della rete.

Ponti radio numerici terrestri e collegamenti satellitari

- 1) Bande di frequenza e propagazione delle onde.
- 2) Multiplazione numerica sincrona ed asincrona, sistemi terrestri PDH e SDH da 3 Ghz a 38 Ghz.
- 3) Modulatori e demodulatori numerici.
- 4) Principali caratteristiche delle antenne, stazioni terminali trasmittenti, stazioni terminali riceventi, stazioni ripetitrici terrestri, ripetitori passivi terrestri, sistemi punto-multipunto terrestri.
- 5) Rumore, interferenze ed attenuazioni, qualità ed affidabilità dei collegamenti (requisiti di qualità e norme internazionali), misure radioelettriche.
- 6) Architetture e prestazioni di sistemi basati su IP, prestazioni di TCP/IP e relative applicazioni.
- 7) Cenni di dinamica spaziale e di propulsione spaziale. Definizioni e principali caratteristiche di base (orbite, lanciatore, missione, payload). Bande di frequenza per comunicazioni satellitari. Canale di propagazione. "Link budget" per collegamento satellitare. Sistemi di accesso multiplo ad assegnazione fissa (FDMA, TDMA, CDMA) e causale. Cenni allo standard DVD - S. Aspetti di rete: architettura e prestazioni di sistemi con interfaccia IP. Incapsulamento di flussi IP su DVB. Prestazioni di TC/IP via satellite. Navigazione terrestre (GPS, GALILEO, GLONASS):

Reti radio

1) Generalità:

- frequenze radioelettriche, caratteristiche della propagazione, irradiazione, intensità di campo, polarizzazione, attenuazione, riflessione, rifrazione, diffrazione, onda di terra (onde di superficie, onde di spazio, propagazione nella troposfera), onda di cielo o riflessa (trasmissioni per onda ionosferica, attenuazione di percorso nello spazio libero);
- linee di trasmissione (adattamento di impedenza, riflessioni, attenuazioni e perdite, impedenza caratteristica delle linee, etc.), antenne (funzionamento, tipologia e caratteristiche).

2) Reti radiomobili:

- caratteristiche generali delle reti cellulari:
 - il concetto di rete cellulare. Geometria con celle esagonali;
 - rapporto potenza utile e interferenza a bordo cella. Settorizzazione. Efficienza spettrale e capacità di sistema. Gestione della mobilità nelle reti radiomobili;
- sistema GSM/GPRS, UMTS:
 - architettura di sistema e servizi offerti. Interfaccia radio;
 - trasmissione della voce e dei dati;
 - architettura protocollare;
 - sicurezza e riservatezza delle comunicazioni;
- reti HF: caratteristiche della propagazione HF per onda superficiale e per onda ionosferica, caratteristiche e funzionamento degli apparati, prestazioni e servizi;
- reti VHF: generalità;
- reti UHF: generalità.

Reti numeriche su cavo in rame ed in fibra ottica

- 1) Caratteristiche dei sistemi di linea su cavi in rame, reti di distribuzione interna in rame ed in fibra ottica, collegamenti urbani ed interurbani in rame, caratteristiche delle fibre ottiche monomodali e multimodali, attenuazione sulle fibre ottiche.
- 2) Trasmissioni ottiche a lunga distanza e a larga banda, reti di accesso ottiche.
- 3) Tecniche di posa dei cavi in rame ed in fibra ottica, parametri di misura della qualità del collegamento, sistemi di trasmissione punto-punto in fibra ad alta capacità.

Telefonia

- 1) Analisi del traffico telefonico, dimensionamento dei collegamenti in base al traffico telefonico, cavi urbani ed interurbani, impianti interni, sistemi a divisione di tempo (caratteristiche e prestazioni).
- 2) Servizi di telefonia evoluta, protocolli e interfacce (Q-SIG e DPNSS), manutenzione e sicurezza delle reti.

Reti di calcolatori

- 1) Modello ISO OSI.
- 2) Generalità sulle reti: componenti di una rete di calcolatori, tecniche di commutazione e di instradamento, i processi applicativi e le loro modalità di cooperazione nell'ambito di una rete.
- 3) Protocolli di rete.
- 4) Router e switch.
- 5) Reti locali ed accesso al canale trasmissivo, strutture di rete.
- 6) Database distribuiti.

d) SPECIALITA' TELEMATICA - SPECIALIZZAZIONE INFORMATICA

Architettura dei calcolatori

- 1) Strutture di interconnessione.
- 2) Strutture di memoria.
- 3) Strutture di interfaccia.
- 4) Strutture di interconnessione esterne.
- 5) Confronti fra CISC e RISC.

Sistemi di comunicazione

- 1) Fondamenti:
 - circuiti dedicati, commutati e virtuali;
 - mezzi trasmissivi e larghezza di banda;
 - trasmissione analogica e digitale;
 - modem e codec;
 - sistemi di multiplexazione: multiplex FDM, TDM e W.D.M.;
 - commutazione e centrali di commutazione.
- 2) Comunicazioni elettriche:
 - principali tecniche di modulazione - analogiche e digitali - e relativi sistemi di comunicazione;
 - propagazione del segnale nello spazio libero - rumore, distorsione e attenuazione.

Reti di calcolatori

- 1) Modello ISO OSI.
- 2) Generalità sulle reti: componenti di una rete di calcolatori, tecniche di commutazione e di instradamento, i processi applicativi e le loro modalità di cooperazione nell'ambito di una rete.
- 3) Protocolli di rete.
- 4) Reti locali ed accesso al canale trasmissivo, strutture di rete.
- 5) Sviluppo di applicazioni in ambiente distribuito: architettura INTERNET, protocolli TCP/IP e UDP/IP.
- 6) Infrastruttura di rete a banda larga e servizi: SDH/PDH, Xdsl, FRAME RELAY, ATM, BISDN.
- 7) Reti metropolitane, reti geografiche.
- 8) Sicurezza delle comunicazioni:
 - crittografia simmetrica e asimmetrica;

- sistemi a chiave privata e pubblica: DES, funzioni Hash, autenticazione, firma numerica, IPSEC;
- meccanismi di protezione delle reti attivi e passivi (firewall e IDS).

Sistemi operativi di ingegneria del software

- 1) Struttura di un sistema operativo (SO).
- 2) Allocazioni e scheduling dei processi.
- 3) Tecniche di gestione della memoria.
- 4) File system.
- 5) Security nei SO.
- 6) Progettazione del SW: codifica, test di unità, integrazione.
- 7) Metriche del SW: modelli, errori, tecniche di misura delle prestazioni e valutazione operativa, function point, standard di qualità di sviluppo per il controllo di configurazione.
- 8) Validazione per le qualità del SW, attività e funzione di controllo.

Sistemi informativi

- 1) Data base management system: terminologie, schemi funzionali.
- 2) Basi di dati centralizzate e distribuite.
- 3) Modello relazionale.
- 4) Schemi logici e forme normali.
- 5) Principi e tecniche di analisi e programmazione orientata agli oggetti.
- 6) Data warehousing.
- 7) Sistemi di knowledge management.

Project management

- 1) Tipologie, criticità, fasi e strumenti.
- 2) Le variabili e le logiche di progetto.
- 3) Reingegnerizzazione dei processi aziendali (BPR).

e) SPECIALITA' INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE - SPECIALIZZAZIONE CHIMICA

Elementi di chimica generale ed inorganica

Elementi di chimica organica

Chimica analitica

- 1) Analisi inorganica ed organica qualitativa e quantitativa.
- 2) Tecniche analitiche strumentali con particolare riferimento a:
 - gascromatografia e cromatografia liquida;
 - spettrometria di massa;
 - spettrofotometria UV/Vis;
 - spettroscopia IR;
 - elettroforesi capillare;
 - spettrometria atomica di emissione ed assorbimento;
 - risonanza magnetica nucleare.

Le sostanze stupefacenti

- 1) Le sostanze in particolare:
 - cannabinoidi;
 - oppiacei;
 - stimolanti naturali e di sintesi;
 - allucinogeni.
- 2) Analisi delle sostanze stupefacenti.

3) Tabella delle sostanze stupefacenti e disposizioni legislative.

Gli esplosivi ed i propellenti

- 1) Esplosivi organici ed inorganici.
- 2) Tecniche analitiche e di repertamento su esplosivi integri e su residui di esplosione.

Gli acceleranti

- 1) Carburanti e combustibili.
- 2) Tecniche analitiche di repertamento di carburanti integri e residui dell'incendio.

Analisi chimico-merceologiche per scopi forensi

Cenni su caratteristiche chimico-fisiche e tecniche analitiche utili ai fini comparativi di:

- fibre naturali e sintetiche;
- vernici ed inchiostri;
- vetri;
- polimeri.

Elementi di tossicologia

Sicurezza in laboratorio e standard di qualità

- 1) Cenni sulle normative di riferimento (decreto legislativo 81/2008; ISO 9001; ISO 17025).
- 2) Aspetti tecnico-pratici.

f) SPECIALITA' INVESTIGAZIONI SCIENTIFICHE - SPECIALIZZAZIONE FISICA

Principi di fisica

- 1) Meccanica classica: cinematica, dinamica generale dei corpi rigidi.
- 2) Termodinamica e teoria cinetica dei gas con elementi di meccanica statistica, propagazione del calore.
- 3) Elementi di chimica inorganica, proprietà degli elementi, stati e struttura della materia.
- 4) Elettromagnetismo: generalità, equazioni di Maxwell. Conduttori, dielettrici e semiconduttori.
- 5) Ottica: ottica geometrica ed ondulatoria, diffrazione e interferenza, luminescenza.
- 6) Meccanica quantistica: equazione di Schroedinger ed autovalori per l'atomo di idrogeno, orbitali atomici, effetto tunnel e fotoelettrico, spettro delle onde elettromagnetiche, fluorescenza X, emissioni laser.
- 7) Cenni di fisica dello stato solido. I semiconduttori e le giunzioni p - n. Fotodiodi e rilevatori a semiconduttore.

Istituzioni di fisica nucleare

- 1) Introduzione, generalità e cenni storici. Caratteristiche dei nuclei.
- 2) Masse ed abbondanze dei nuclei. Energie di legame.
- 3) Modelli della struttura nucleare.
- 4) Le interazioni fondamentali e le forze nucleari.
- 5) Instabilità nucleare; leggi dei decadimenti radioattivi. I decadimenti alfa, beta e gamma.
- 6) Interazioni radiazione/materia.
- 7) Le reazioni nucleari. Fissione e fusione;
- 8) Cenni sulle particelle elementari, barioni, mesoni, leptoni.
- 9) Effetti delle radiazioni/particelle ad alta energia.
- 10) Cenni sui reattori nucleari e la sicurezza degli impianti.
- 11) Radioattività ambientale. Contaminazione radioattiva e cenni di effetti biologici delle radiazioni.

Sistemi di misura e protezione

- 1) Sistemi di rilevazione qualitativi e quantitativi delle radiazioni. Scintillatori e spettrometri gamma. Rilevatori di neutroni. Contatori Geiger. Misure mediante catena beta.
- 2) Sistemi di protezione ambientale ed individuale.
- 3) Dispositivi di controllo della dose di radiazioni assorbite dagli operatori.

Statistica di base

- 1) Teoria della misura, propagazione dell'errore.
- 2) Le principali funzioni di distribuzione di probabilità.
- 3) Test di consistenza.

Normativa di riferimento: cenni sul decreto legislativo 230/2008.

g) SPECIALITA' COMMISSARIATO

Istituzioni di diritto privato

Gli argomenti coincidono con quelli della SPECIALITA' AMMINISTRAZIONE (riportati nella pagina 2 del presente allegato) ai quali si rimanda.

Diritto costituzionale

Gli argomenti coincidono con quelli della SPECIALITA' AMMINISTRAZIONE (riportati nella pagina 2 del presente allegato) ai quali si rimanda.

Diritto amministrativo.

Valgono gli argomenti indicati nei punti 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7) e 8) della SPECIALITA' AMMINISTRAZIONE (riportati nella pagina 3 del presente allegato) ai quali si rimanda. In aggiunta a tali argomenti, per la presente SPECIALITA' COMMISSARIATO è previsto anche il seguente:

- 9) La Corte dei conti. Funzioni di controllo: controlli di legittimità e di gestione; funzione giurisdizionale: giudizi di conto e di responsabilità.

Contabilità generale dello Stato

- 1) I mezzi della pubblica amministrazione. Il bilancio dello Stato. Legge finanziaria e legge di bilancio. Il principio di copertura finanziaria. Finanza statale e finanza regionale. Beni demaniali e beni patrimoniali.
- 2) I contratti della pubblica amministrazione. Procedure contrattuali pubbliche. Adeguamento della disciplina sugli appalti di lavori pubblici e sulle forniture pubbliche alla normativa UE (ex CEE). I servizi in economia.

Economia politica

Gli argomenti coincidono con quelli della SPECIALITA' AMMINISTRAZIONE (riportati nelle pagine 3 e 4 del presente allegato) ai quali si rimanda.

Merceologia

- 1) Risorse e riserve: materie prime e produzione industriale. Qualità e certificazione dei prodotti. Sistemi di classificazione delle merci ai fini degli scambi internazionali. Regole del commercio mondiale. Problemi tariffari. WTO e aree di libero scambio di merci.
- 2) Il problema energetico. Materie prime energetiche. Combustibili fossili solidi (legno e carbone), liquidi (petrolio e derivati) e gassosi (gas naturali, artificiali e biogas); combustibili fissili (energia nucleare). Altre fonti di energia: eolica, geotermica, idrica, solare, biomasse. Fabbisogno energetico; bilancio energetico italiano.
- 3) L'industria petrolchimica: materie prime e prodotti petrolchimici.
- 4) Settori industriali correlati all'industria petrolchimica: materie prime, fibre tessili, gomme.
- 5) Materie prime minerarie non energetiche.

- 6) Riserve delle principali materie prime minerarie. Produzione, trasformazione ed impieghi dei principali metalli: rame, alluminio, oro, ferro e sue leghe. Evoluzione della produzione e della domanda dei prodotti siderurgici.
- 7) Materie prime alimentari. Fabbisogno alimentare: principi alimentari.
- 8) Industria saccarifera, cereali e industria molitoria. Burro, margarina e industria olearia.
- 9) Latte e industria casearia.
- 10) Metodi di conservazione degli alimenti.
- 11) Il settore agroalimentare in Italia, con particolare riferimento al contesto CEE: produzione, consumi ed interscambio dei prodotti alimentari.
- 12) Ambiente, inquinamento e sue cause.
- 13) Inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo.

h) SPECIALITA' GENIO

Legislazione

- 1) Lavori pubblici.
- 2) Lavori in ambito genio militare.
- 3) Sicurezza dei cantieri.
- 4) Prevenzione incendi.
- 5) Urbanistica.

Progettazione ed esecuzione di opere dell'ingegneria civile

- 1) Costruzioni in c.a., c.a.p., acciaio e muratura, anche in zona sismica.
- 2) Fondazioni ed opere di sostegno.
- 3) Edifici da consolidare e/o restaurare.
- 4) Strade.
- 5) Acquedotti e fognature.

Progettazione ed esecuzione di impianti

- 1) Idrici.
- 2) Elettrici.
- 3) Termici e di condizionamento.
- 4) Antincendio.
- 5) Elevatori.

i) SPECIALITA' PSICOLOGIA

Psicologia generale

- 1) Processi cognitivi: percezione, apprendimento, attenzione, pensiero, memoria, linguaggio.
- 2) Principali teorie della personalità.
- 3) Principali teorie dello sviluppo affettivo, cognitivo e sociale.
- 4) Teorie dell'attaccamento.

Metodi di ricerca in psicologia

- 1) Ricerca sperimentale:
 - variabili, dati e livelli di misurazioni;
 - teorie, leggi, ipotesi;
 - le ipotesi statistiche e la loro verifica;
 - il problema della validità: tipi di validità;
 - disegni di ricerca su gruppi: disegni veramente sperimentali e disegni quasi sperimentali.
- 2) Ricerca non sperimentale: ricerca osservazionale, ricerca d'archivio, inchiesta, studio del singolo caso.

Elementi di psicometria

- 1) Misure di tendenza centrale: media, mediana, moda.
- 2) Misure di variabilità: varianza, deviazione standard, errore standard;
- 3) Standardizzazione.
- 4) Trasformazione di punteggi (decili, centili, percentili, punti z, punti t).
- 5) Concetto di probabilità.
- 6) Distribuzione teoriche di probabilità (binomiale, normale, chi-quadrato, “F” di Fischer, “t” di Student).
- 7) La relazione tra variabili: misura della relazione e scale di misura.
- 8) Regressione lineare.
- 9) Correlazione.
- 10) I principi dell’analisi della varianza.
- 11) I principi dell’analisi fattoriale.

Teoria e tecniche dei test

- 1) Requisiti fondamentali dei test (attendibilità, validità e sensibilità).
- 2) Conoscenza critica dei principali test per l’area cognitiva.
- 3) Conoscenza critica dei principali questionari e test di personalità.
- 4) Modalità di costruzione di una prova di profitto scolastico o di cultura generale.
- 5) Modalità di campionamento del contenuto.
- 6) Analisi degli item.
- 7) Validazione in fase costruttiva.
- 8) Costituzione di “norme locali”.
- 9) Adattamento di un test straniero per la popolazione italiana.
- 10) Somministrazione collettiva dei test (condizioni ambientali, il somministratore, problemi tipici).

Psicologia del lavoro e delle organizzazioni

- 1) I vari tipi di organizzazioni.
- 2) Le culture organizzative.
- 3) Le risorse umane: reclutamento e selezione del personale.
- 4) L’intervista di selezione (scopo, fasi essenziali, dinamica dell’intervista e tipi di intervista).
- 5) Differenze tra intervista individuale e intervista di gruppo.
- 6) Gli assessment center.
- 7) Le principali teorie sulla leadership.
- 8) Motivazione e prestazione lavorativa.
- 9) La formazione nei contesti organizzativi.

Psicologia clinica

- 1) La personalità: modelli teorici nello sviluppo della personalità.
- 2) La diagnosi: metodi descrittivi e categoriali.
- 3) Metodi e strumenti per la diagnosi in psicologia clinica.
- 4) Psicopatologia dell’adulto e dell’adolescente.
- 5) Teoria e la tecnica dell’analisi della domanda.
- 6) La prevenzione in psicologia clinica.
- 7) Elementi di psicoterapia e di counseling.
- 8) La psicologia delle emergenze.
- 9) Fenomeni di disagio psicologico in ambito lavorativo: stress, burn-out, mobbing.

4. **PROVA ORALE FACOLTATIVA DI LINGUA STRANIERA** (articolo 13 del bando)
La prova, della durata massima di quindici minuti, si svolgerà con le seguenti modalità:
a) breve colloquio a carattere generale;

- b) lettura di un brano di senso compiuto, sintesi e valutazione personale;
- c) conversazione guidata che abbia come spunto il brano.

La lingua potrà essere scelta tra la francese, l'inglese, la spagnola e la tedesca.