Allegato 1

Classi di corsi di laurea magistrale ai sensi del Decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca 16 marzo 2007	
Specialità Amministrazione	Classe delle lauree magistrali in finanza; Classe delle lauree magistrali in giurisprudenza; Classe delle lauree magistrali in scienze dell'economia; Classe delle lauree magistrali in scienze della politica; Classe delle lauree magistrali in scienze delle pubbliche amministrazioni; Classe delle lauree magistrali in scienze economico-aziendali; Classe delle lauree magistrali in scienze statistiche; Classe delle lauree magistrali in scienze statistiche attuariali e finanziarie.
Specialità Telematica	Classe delle lauree magistrali in informatica; Classe delle lauree magistrali in sicurezza informatica; Classe delle lauree magistrali in ingegneria dell'automazione; Classe delle lauree magistrali in ingegneria delle telecomunicazioni; Classe delle lauree magistrali in ingegneria della sicurezza; Classe delle lauree magistrali in ingegneria elettronica; Classe delle lauree magistrali in ingegneria informatica; Classe delle lauree magistrali in tecniche e metodi per la società dell'informazione.
Specialità Infrastrutture	Classe delle lauree magistrali in ingegneria civile; Classe delle lauree magistrali in ingegneria dei sistemi edilizi; Classe delle lauree magistrali in architettura e ingegneria edile-architettura; Classe delle lauree magistrali in ingegneria meccanica; Classe delle lauree magistrali in ingegneria elettrica; Classe delle lauree magistrali in ingegneria energetica e nucleare.
Specialità Motorizzazione - settore terrestre	Classe delle lauree magistrali in ingegneria gestionale; Classe delle lauree magistrali in ingegneria meccanica; Classe delle lauree magistrali in scienza e ingegneria dei materiali.
Specialità Motorizzazione – settore navale	Classe delle lauree magistrali in ingegneria navale; Classe delle lauree magistrali in ingegneria meccanica.
Specialità Sanità	Classe delle lauree magistrali in medicina e chirurgia.
Specialità Veterinaria	Classe delle lauree magistrali in medicina veterinaria.
Classi di corsi di laurea specialistica ai sensi del Decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica 3 novembre 1999, n. 509	
Specialità Amministrazione	Classe delle lauree specialistiche in finanza; Classe delle lauree specialistiche in giurisprudenza; Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'economia; Classe delle lauree specialistiche in scienze della politica; Classe delle lauree specialistiche in scienze delle pubbliche amministrazioni; Classe delle lauree specialistiche in scienze economico-aziendali; Classe delle lauree specialistiche in statistica economica, finanziaria ed attuariale; Classe delle lauree specialistiche in teoria e tecniche della normazione e dell'informazione giuridica.

Allegato 1

Specialità Telematica	Classe delle lauree specialistiche in informatica; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria dell'automazione; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria delle telecomunicazioni; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettronica; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria informatica; Classe delle lauree specialistiche in tecniche e metodi per la società dell'informazione.
Specialità Infrastrutture	Classe delle lauree specialistiche in ingegneria civile; Classe delle lauree specialistiche in architettura e ingegneria edile; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria meccanica; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria elettrica; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria energetica e nucleare.
Specialità Motorizzazione - settore terrestre	Classe delle lauree specialistiche in ingegneria gestionale; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria meccanica; Classe delle lauree specialistiche in scienza e ingegneria dei materiali.
Specialità Motorizzazione – settore navale	Classe delle lauree specialistiche in ingegneria navale; Classe delle lauree specialistiche in ingegneria meccanica.
Specialità Sanità	Classe delle lauree specialistiche in medicina e chirurgia.
Specialità Veterinaria	Classe delle lauree specialistiche in medicina veterinaria.
Diplomi di laurea (vecchio ordinamento)	
Specialità Amministrazione	giurisprudenza, scienze politiche, scienze dell'amministrazione, economia (qualsiasi indirizzo).
Specialità Telematica	informatica, ingegneria delle telecomunicazioni, ingegneria elettronica, ingegneria informatica.
Specialità Infrastrutture	ingegneria civile, ingegneria edile-architettura, architettura, ingegneria meccanica, ingegneria elettrica, ingegneria nucleare.
Specialità Motorizzazione - settore terrestre	ingegneria gestionale, ingegneria meccanica, ingegneria dei materiali.
Specialità Motorizzazione – settore navale	ingegneria navale, ingegneria meccanica.
Specialità Sanità	medicina e chirurgia.
Specialità Veterinaria	medicina veterinaria.

ALLEGATO 2

DOMANDA DI PARTECIPAZIONE AL CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 12 TENENTI IN S.P.E. DEL RUOLO TECNICO-LOGISTICO-AMMINISTRATIVO DEL CORPO DELLA GUARDIA DI FINANZA

AL CENTRO DI RECLUTAMENTO DELLA GUARDIA DI FINANZA
Indirizzo p.e.c.: concorsoRTLA@pec.gdf.it

IL/LA SOTTOSCRITTO/A CHIEDE DI ESSERE AMMESSO/A A PARTECIPARE AL CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 12 TENENTI IN SERVIZIO PERMANENTE EFFETTIVO DEL RUOLO TECNICO-LOGISTICO-AMMINISTRATIVO DELLA GUARDIA DI FINANZA, PER LA SEGUENTE SPECIALITÀ (ART. 1, COMMA 1, DEL BANDO DI CONCORSO):

☐ **AMMINISTRAZIONE** ☐ **TELEMATICA** ☐ **INFRASTRUTTURE** ☐ **MOTORIZZAZIONE - SETT. TERRESTRE**

☐ **MOTORIZZAZIONE - SETT. NAVALE** ☐ **SANITA'** ☐ **VETERINARIA**

(scegliere una sola specialità e, ove previsto, il settore)

A TAL FINE DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ QUANTO SEGUE:

CODICE FISCALE

Sesso M F

COGNOME

NOME

DATA DI NASCITA giorno mese anno

COMUNE DI NASCITA Prov.

COMUNE DI RESIDENZA Prov. C.A.P.

INDIRIZZO (via o piazza, numero civico, frazione)

RECAPITI TELEFONICI

RECAPITO EVENTUALE PER COMUNICAZIONI

via o piazza, numero civico, frazione C.A.P.

Comune Prov. Telefono

indirizzo di posta elettronica (PEC)

DICHIARA, INOLTRE, DI ESSERE:

☐ **APPARTENENTE AI RUOLI ISPETTORI, SOVRINTENDENTI, APPUNTATI E FINANZIERI DELLA GUARDIA DI FINANZA**

☐ **APPARTENENTE AD ALTRE FORZE ARMATE O DI POLIZIA**

☐ **ALTRO CITTADINO ITALIANO**

SPAZIO RISERVATO AI MILITARI DEL CORPO IN SERVIZIO E AGLI ALTRI CANDIDATI ALLE ARMI

REPARTO DI APPARTENENZA E SEDE GRADO

RECAPITO TELEFONICO MATRICOLA MECC. (solo militari GDF)

STATO CIVILE	**CITTADINANZA ITALIANA(*)**	**IMPIEGATO/A DELLA PUBBL. AMM.NE (*)**	**IMPUTATO O CONDANNATO OVVERO APPLICAZIONE PENA AI SENSI DELL'ART. 444 C.P.P. PER DELITTO NON COLPOSO O SOTTOPOSTO A MISURE DI PREVENZIONE**	**IN POSSESSO DEI DIRITTI CIVILI E POLITICI (*)**
CELIBE/NUBILE ☐				
CONIUGATO/A ☐				
VEDOVO/A ☐	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO
DIVORZIATO/A ☐		(se SI, specificare quale nelle annotazioni integrative)	(se SI, specificare quale nelle annotazioni integrative)	(se NO, specificare il motivo nelle annotazioni integrative)
NUMERO FIGLI ☐				

TITOLO DI STUDIO PRESCRITTO PER LA PARTECIPAZIONE AL CONCORSO

Classe di Laurea _____Corso di :_____

Laurea specialistica, laurea magistrale o Diploma di laurea o titolo equipollente (con esclusione dei diplomi universitari, delle lauree c.d. "triennali" o di "I livello") in _____

_____conseguito il ____/____/_____ con il voto di _____ presso l'Università di _____

_____

DICHIARA DI ESSERE ISCRITTO/A, SE CONCORRENTE PER LA SPECIALITA' "SANITA'" O "VETERINARIA", RISPETTIVAMENTE ALL'ALBO:

☐ dei medici-chirurghi della provincia di _____ in data _____ /_____ /_____ al n. _____

☐ dei veterinari della provincia di _____ in data _____ /_____ /_____ al n. _____

DICHIARA DI AVER CONSEGUITO, SE CONCORRENTE PER LA SPECIALITA' INFRASTRUTTURE, L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI _____CONSEGUITA IL _____

PRESSO_____.

CHIEDE DI VOLER SOSTENERE

LA SEGUENTE PROVA FACOLTATIVA:
(scegliere una sola lingua straniera)

Inglese ☐ Francese ☐ Tedesco ☐ Spagnolo ☐

DICHIARA DI ESSERE IN POSSESSO DI UNO O PIU' TITOLI DI MERITO DI CUI ALL'ALLEGATO 9 DEL BANDO DI CONCORSO SI NO

In caso affermativo indicare nelle annotazioni integrative i titoli posseduti. Si precisa che è onere del candidato consegnare o far pervenire, secondo le modalità e la tempistica indicate all'articolo 7 del bando la documentazione o le certificazioni ovvero le dichiarazioni sostitutive, nei casi previsti dalla legge, comprovanti il possesso dei titoli di merito.

DICHIARA DI ESSERE IN POSSESSO DI TITOLI PREFERENZIALI PREVISTI ALL'ARTICOLO 22 DEL BANDO DI CONCORSO SI NO

In caso affermativo si precisa che è onere del candidato consegnare o far pervenire, secondo le modalità e la tempistica indicate all'articolo 7 del bando la documentazione o le certificazioni attestanti il possesso di tali titoli - ovvero le dichiarazioni sostitutive, nei casi previsti dalla legge comprovanti il possesso dei titoli preferenziali.

ANNOTAZIONI INTEGRATIVE: _____

Il/la sottoscritto/a dichiara inoltre:

a. di non essere stato destituito, dispensato o dichiarato decaduto dall'impiego presso una pubblica amministrazione, licenziato dal lavoro alle dipendenze delle pubbliche amministrazioni a seguito di procedimento disciplinare ovvero prosciolto, d'autorità o d'ufficio, da precedente arruolamento nelle Forze armate e di polizia, a eccezione dei proscioglimenti per inattitudine alla vita di bordo o al volo;

b. di non essere stato ammesso a prestare servizio civile nazionale quale obiettore di coscienza o di aver rinunziato a tale status, ai sensi dell'art. 636, comma 3, del decreto legislativo 15 marzo 2010, n. 66;

c. se militare del Corpo:

(1) di non essere stato dichiarato non idoneo all'avanzamento, ovvero, se dichiarato non idoneo all'avanzamento, di aver successivamente conseguito un giudizio di idoneità e che siano trascorsi almeno cinque anni dalla dichiarazione di non idoneità;

(2) di non aver rinunciato all'avanzamento nell'ultimo quinquennio;

(3) di non aver riportato, nell'ultimo biennio, sanzioni disciplinari più gravi della consegna;

(4) di non essere sottoposto a un procedimento disciplinare di corpo da cui possa derivare l'irrogazione di una sanzione più grave della consegna, a un procedimento disciplinare di stato o a un procedimento disciplinare ai sensi dell'articolo 17 delle norme di attuazione, di coordinamento e transitorie del codice di procedura penale;

(5) di non essere sospeso dall'impiego o dal servizio o in aspettativa;

d. di non essere stato dimesso, per motivi disciplinari o per inattitudine alla vita militare, da accademie, scuole, istituti di formazione delle Forze armate e di polizia;

e. di non essere stato rinviato o espulso da corsi di formazione dell'Accademia del Corpo della guardia di finanza;

f. di non essere stato sottoposto a misure di prevenzione;

g. di essere a conoscenza delle disposizioni del bando di concorso e, in particolare, degli articoli 12, 13, 15, 16 e 22 concernenti, tra l'altro, il calendario di svolgimento della prova preliminare e della prova scritta, le modalità di notifica dei relativi esiti e di convocazione per le prove successive, la valutazione dei titoli e la modalità di notifica della graduatoria unica di merito;

h. di impegnarsi a comunicare tempestivamente le eventuali variazioni del recapito per le comunicazioni inerenti al presente concorso ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del bando;

i. di essere disposto/a, al termine del corso di formazione, a raggiungere qualsiasi sede di servizio;

l. aver preso visione dell'informativa sul trattamento dei dati personali di cui all'articolo 27 del bando di concorso ai sensi degli articoli 13 e 14 del Regolamento 2016/679/UE;

m. di essere consapevole che le suddette dichiarazioni e annotazioni integrative valgono come autocertificazione ai sensi del decreto del presidente della repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e che, in caso di false dichiarazioni, accertate dall'Amministrazione a seguito di controlli, anche a campione, ai sensi dell'articolo 71, del predetto decreto, il dichiarante è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia e che decadrà da ogni beneficio eventualmente conseguente al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

DICHIARA CHE LA DOMANDA DI PARTECIPAZIONE AL CONCORSO VIENE PRESENTATA IN PRESENZA DEI PRESUPPOSTI E CON LE MODALITA' DI CUI ALL'ARTICOLO 3, COMMA 4, DEL BANDO DI CONCORSO. SI NO

LUOGO	DATA	FIRMA (**)
_____	_____	_____

(*) Solo per i non appartenenti al Corpo.

(**) L'omessa sottoscrizione della domanda comporta l'archiviazione della stessa.

ALLEGATO 3

AL CENTRO DI RECLUTAMENTO DELLA GUARDIA DI FINANZA
VIA DELLE FIAMME GIALLE, 18 **00122 -**
ROMA/LIDO DI OSTIA
Indirizzo p.e.c.: concorsoRTLA@pec.gdf.it

CONCORSO, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 12 TENENTI IN S.P.E.DEL RUOLO TECNICO-LOGISTICO-AMMINISTRATIVO DEL CORPO DELLA GUARDIA DI FINANZA.
ELENCO RIEPILOGATIVO DEI TITOLI DI MERITO DI CUI ALL'ALLEGATO 9, DA PRESENTARE O FAR PERVENIRE SECONDO LE MODALITA' E LA TEMPISTICA INDICATE ALL'ARTICOLO 7 DEL BANDO DI CONCORSO.

COGNOME

NOME

DATA DI NASCITA — giorno — mese — anno

SPECIALITA' PER LA QUALE SI CONCORRE_____

Ai fini della corretta valutazione (barrare le caselle):

☐ comunico su ciascuno dei titoli di merito:

Indicati nella domanda

Diplomi di specializzazione, dottorati di ricerca, master e corsi di specializzazione/perfezionamento post lauream attinenti alla specialità per la quale si concorre e posseduti in aggiunta al titolo di studio richiesto:

	TIPOLOGIA	ENTE:	ULTERIORI INFORMAZIONI DI DETTAGLIO	DATA CONSEGUIMENTO				
1.							SI	NO
2.							SI	NO
3.							SI	NO

Ulteriori titoli di studio universitari attinenti alla specialità per cui si concorre:

1. Classe di Laurea _____ Corso di: _____ SI NO

Laurea specialistica, laurea magistrale o Diploma di laurea o titolo equipollente (con esclusione dei diplomi universitari, delle lauree c.d. "triennali" o di "I livello") in _____

conseguito il: _____/_____/_____ con il voto di: _____ presso l'Università di: _____

2. Classe di Laurea _____ Corso di: _____ SI NO

Laurea specialistica, laurea magistrale o Diploma di laurea o titolo equipollente (con esclusione dei diplomi universitari, delle lauree c.d. "triennali" o di "I livello") in _____

conseguito il: _____/_____/_____ con il voto di: _____ presso l'Università di: _____

Attività professionali svolte nell'ambito delle Forze armate o Corpi armati dello Stato, ovvero presso strutture pubbliche, dopo la laurea e attinenti alla specialità per cui si concorre:

	TIPOLOGIA E TITOLO DI STUDIO RICHIESTO PER L'ACCESSO A TALE ATTIVITA'	ENTE:	RETRIBUZIONE:		PERIODO:	GIORNI EFFETTIVI:		
1.			SI	NO	DAL ____/_____/_____ AL _____/_____/_____		SI	NO
2.			SI	NO	DAL ____/_____/_____ AL _____/_____/_____		SI	NO
3.			SI	NO	DAL ____/_____/_____ AL _____/_____/_____		SI	NO

☐ presento le pubblicazioni tecnico-scientifiche e/o la seguente documentazione probatoria – ovvero le dichiarazioni sostitutive, nei casi previsti dalla legge – attestante il possesso di titoli di merito:

1. _____ SI NO
2. _____ SI NO
3. _____ SI NO
4. _____ SI NO
5. _____ SI NO
6. _____ SI NO

Il/la sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che le suddette dichiarazioni valgono come autocertificazione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e che, in caso di false dichiarazioni, accertate dall'Amministrazione a seguito di controlli, anche a campione, ai sensi dell'articolo 71, del predetto decreto, il dichiarante è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia e che decadrà da ogni beneficio eventualmente conseguente al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

LUOGO _____ DATA _____ FIRMA _____

Se necessario, è possibile allegare ulteriori fogli.

Allegato 4

PROGRAMMA DELLA PROVA SCRITTA

SPECIALITÀ AMMINISTRAZIONE

CONTABILITÀ DI STATO

1. Finanza e contabilità pubblica.
2. Le fonti della contabilità di Stato.
3. I soggetti della P.A..
4. Profili generali del bilancio dello Stato.
5. La programmazione degli obiettivi di finanza pubblica e l'ordinamento del bilancio italiano.
6. Le entrate e le spese dello Stato.
7. L'esecuzione del bilancio.
8. La gestione di tesoreria.
9. Il rendiconto generale dello Stato.
10. I conti amministrativi.
11. I conti giudiziali.
12. I beni della P.A..
13. Il Nuovo Codice dei contratti pubblici: nuovi principi ispiratori.
14. Il sistema di qualificazione delle Stazioni Appaltanti.
15. Il sistema di contabilità integrata per le Amministrazioni centrali dello Stato.
16. Il ruolo dell'ANAC.
17. Il sistema dei controlli: il controllo di regolarità amministrativo-contabile e il controllo di legittimità sugli atti della P.A..
18. La responsabilità amministrativo – contabile.
19. Giurisdizione e funzioni della Corte dei conti nelle materie di contabilità pubblica.
20. Le fasi del procedimento di spesa pubblica.

DIRITTO AMMINISTRATIVO

1. Pubblica amministrazione e funzione amministrativa.
2. Patologie degli atti amministrativi e potere di autotutela della P.A..
3. Il sistema delle fonti del diritto amministrativo.
4. Diritti soggettivi e interessi legittimi.
5. Il Nuovo codice dei contratti pubblici: procedura di scelta del contraente.
6. Responsabile unico del progetto.
7. Il pubblico impiego: accesso, disciplina e responsabilità.
8. I principi dell'azione amministrativa tra tradizione e innovazione.

9. Trasparenza e anticorruzione nella P.A**.**
10. La discrezionalità amministrativa**.**
11. Il procedimento amministrativo e il responsabile del procedimento.
12. I ricorsi amministrativi.
13. La comunicazione di avvio del procedimento.
14. Il preavviso di rigetto.
15. Il silenzio amministrativo: significato ed effetti.
16. Atti e provvedimenti amministrativi.
17. Le diverse tipologie di controllo sull'operato della P.A.
18. Il Nuovo codice dei contratti pubblici: affidamenti cc.dd. sotto e sopra soglia.
19. Le "discipline" sull'accesso.
20. La normativa sulla protezione dei dati personali: la cd. *Privacy*.

DIRITTO PRIVATO

1. La norma giuridica.
2. Il Rapporto giuridico e le situazioni soggettive.
3. I principi del diritto privato.
4. Persona fisica: capacità giuridica e capacità di agire.
5. I diritti della personalità.
6. La sede giuridica della persona.
7. Le persone giuridiche e gli enti di fatto.
8. I fatti e gli atti giuridici.
9. Modi di essere dei fatti giuridici. In particolare: prescrizione e decadenza.
10. La pubblicità e la trascrizione.
11. Le cose e i beni.
12. I beni e i diritti reali.
13. Il negozio giuridico: concetto, elementi e classificazioni.
14. Gli elementi essenziali del negozio giuridico.
15. Gli elementi accidentali del negozio giuridico.
16. I diritti di obbligazione.
17. I soggetti dell'obbligazione.
18. Le singole fonti di obbligazione (nozioni e classificazione dei contratti).
19. I modi di risoluzione diversi dall'adempimento.
20. Il contratto: definizione, effetti, invalidità, inefficacia, risoluzione e rescissione.

SPECIALITÀ TELEMATICA

SISTEMI INFORMATIVI E ARCHITETTURE

1. Architettura degli elaboratori: strutture di interconnessione, strutture di memoria e di interfaccia.
2. Sistemi operativi:
   a. struttura di un sistema operativo (SO);
   b. allocazione e *scheduling* dei processi;
   c. tecniche di gestione della memoria;
   d. *file system*.
3. Ingegneria del *software*:
   a. progettazione, sviluppo, *test*, *deployment* e integrazione;
   b. metriche del SW: modelli per la stima delle funzionalità (es: IFPUG) e delle dimensioni progettuali (es: COCOMO), errori, tecniche di misura delle prestazioni;
   c. standard e tecnologie per il controllo della configurazione *software*;
   d. validazione per le qualità del SW, attività e funzione di controllo, *dependability*.
4. Sistemi informativi:
   a. *data base management system* (terminologie, componenti, schemi funzionali);
   b. basi di dati centralizzate e distribuite;
   c. gestione di dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati, metodi di *information retrieval*;
   d. progettazione di una base dati e documentazione di progetto;
   e. progettazione di un data warehouse e documentazione di progetto;
   f. business intelligence e data mining;
   g. analisi e riconciliazione delle fonti dati nella progettazione di un data mart;
   h. *document management system* e conservazione sostitutiva;
   i. gestione delle transazioni e tecniche di controllo di concorrenza;
   j. virtualizzazione dei sistemi *Server*;
   k. cooperazione applicativa, interoperabilità e modalità di federazione, incluse le metodologie di autenticazione di B2B;
   l. architettura a microservizi. Caratteristiche e confronto con approccio tradizionale;
   m. modelli IaaS, Paas, SaaS. Caratteristiche, vantaggi e gestione;
   n. software di backup, piano di backup, modalità di backup, deduplica, crittografia;
   o. storage Area Network, object storage, block storage.
5. Tecniche di machine learning e analisi di big data:
   a. procedure di ETL (Extract/Transform/Load);
   b. *parallel computing*;
   c. architetture distribuite e relativi paradigmi;

d. *data ingestion*;
e. campionamento dei dati;
f. *data cleaning*;
g. *feature selection*;
h. *data visualization*;
i. categorie di modelli di *machine learning*;
j. valutazione della bontà di un modello.

SICUREZZA INFORMATICA, DIGITAL FORENSICS E GOVERNO ICT

1. Sicurezza ICT:
   a. concetto di Sicurezza e Sistema di Sicurezza;
   b. la sicurezza delle informazioni;
   c. misure minime di sicurezza e trattamento dei dati personali;
   d. sistemi a chiave simmetrica e asimmetrica, funzioni *hash*, autenticazione;
   e. firma digitale e *Certification Authority*;
   f. meccanismi di protezione delle reti attivi e passivi (*firewall* e IDS);
   g. tecniche di sviluppo sicuro (tipologie di *test*, copertura, validazione, *design by contract*);
   h. struttura, vulnerabilità e protezione di un sistema operativo;
   i. struttura, vulnerabilità e protezione di una rete di elaboratori;
   j. concetto di vulnerabilità. Principali attacchi informatici a livello applicativo;
   k. elementi di analisi del rischio.
2. Informatica investigativa:
   a. diritto penale dell'informatica;
   b. principi e strumenti di *digital forensics*;
   c. differenza tra Sicurezza ICT e *digital forensics*;
   d. *computer forensics* - metodologie di acquisizione dati da dispositivi di *storage* e differenze tra le due metodologie di acquisizione *device to device* (*clone*) e *device to file* (*bitstream*);
   e. *mobile forensics* - metodologie di acquisizione dati da *smartphone* e *tablet* – differenze tra le tre metodologie di acquisizione (logica, file system, fisica);
   f. differenze tra acquisizione *live* e *live forensics*;
   g. elementi utili per le investigazioni *online*: funzionamento dei DNS, *whois* di indirizzi IP e domini;
   h. *cryptocurrency investigations*: funzionamento delle reti di transazioni finanziarie basate sulla tecnologia *blockchain*.

3. Governo dell'ICT:
    a. analisi costi benefici degli investimenti in tecnologie informatiche;
    b. il Codice dell'Amministrazione Digitale;
    c. Il processo di digitalizzazione della PA (conformità, conservazione, formazione dei fascicoli digitali);
    d. principi e strumenti del *project management*.

RETI E SISTEMI DI COMUNICAZIONE

1. Sistemi di comunicazione:
    a. fondamenti;
    b. circuiti dedicati, commutati e virtuali;
    c. mezzi trasmissivi e larghezza di banda;
    d. trasmissione analogica e digitale;
    e. *modem* e *codec*;
    f. commutazione e centrali di commutazione;
    g. principali tecniche di modulazione - analogiche e digitali - e relativi sistemi di comunicazione;
    h. propagazione delle onde elettromagnetiche, attenuazione, riflessione, rifrazione, diffrazione, diffusione (*scattering*) e *fading*.
2. Sistemi di multiplazione: *multiplex* FDM, TDM e WDM.
3. Reti di elaboratori:
    a. modello ISO OSI;
    b. generalità sulle reti: componenti di una rete di elaboratori, tecniche di commutazione e di instradamento, i processi applicativi e le loro modalità di cooperazione nell'ambito di una rete;
    c. protocolli di rete, protocolli di *routing*;
    d. sviluppo di applicazioni in ambiente distribuito: architettura INTERNET, protocolli TCP/IP e UDP/IP;
    e. reti locali e accesso al canale trasmissivo, strutture di rete;
    f. protocolli SDH/PDH;
    g. locali, metropolitane e geografiche.
4. Reti dati. Il *router*: caratteristiche e principali protocolli di rete.
5. La sicurezza di rete: IPsec e SSL.
6. *Cloud computing*.
7. Approcci *software-defined network* (SDN) e *virtual desktop infrastructure* (VDI).

RADIOTECNICA ED ELEMENTI DI TRASMISSIONE DATI

1. Antenne: definizioni, principali tipologie e spettro delle radiofrequenze, parametri caratteristici d'antenna.
2. Ponti radio IP di nuova generazione: tecnologia.
3. WiFi: tecnologia, possibili applicazioni e protocolli di sicurezza.
4. TETRA: tecnologia e possibili applicazioni.
5. Tipologie di accesso alla banda larga.
6. GPS: tecnologia e possibili impieghi.
7. Sistemi Satellitari Globali di Posizionamento (G.N.S.S.): caratteristiche generali delle principali costellazioni.
8. Reti in fibra ottica:
    a. tecnologia, architetture e criteri di affidabilità e ridondanza;
    b. *multiplex* ottici e le tecnologie DWDM e CWDM.
9. Sistemi di *Application Acceleration*: caratteristiche e vantaggi delle tecniche di compressione, *caching* e ottimizzazione del protocollo TCP/IP.
10. Gestione e supervisione delle reti (Nagios).
11. VOIP: caratteristiche, tecnologia, requisiti e possibili architetture di rete.
12. Sistemi PMR analogici e digitali: tipologie, caratteristiche principali, differenze, applicazioni e servizi.
13. DMR: tecnologia e possibili impieghi.
14. Telefonia 2G/3G/4G/5G: tecnologie campi applicativi.
15. Sistemi di videocomunicazione e videoconferenza: protocolli di comunicazione.
16. Normativa italiana relativa alla protezione dai campi elettromagnetici (D.P.C.M. 8 luglio 2003).
17. *Radar*: principio di funzionamento e bande di frequenze *radar*, differenze tra la tecnologia ad onda continua e ad impulsi.
18. Portata *radar* e orizzonte *radar*.
19. *Digital Beamforming* con *phased array* per applicazioni *radar*.

SPECIALITÀ INFRASTRUTTURE

LEGISLAZIONE IN MATERIA DI URBANISTICA, DI CONTRATTI PUBBLICI E AMBIENTALE

1. La vigente normativa urbanistica in Italia, la pianificazione territoriale e paesaggistica:
   a. la pianificazione urbanistica di livello comunale;
   b. la pianificazione paesaggistica.
2. Il D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, recante "*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*" e ss.mm.ii.:
   a. definizione degli interventi edilizi;
   b. titoli abilitativi;
   c. agibilità degli edifici.
3. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*":
   a. il responsabile unico di progetto (RUP), requisiti e compiti;
   b. pianificazione, programmazione e progettazione;
   c. procedure di affidamento;
   d. modifiche dei contratti durante il periodo di efficacia;
   e. i contratti di importo inferiore alle soglie di rilevanza europea;
   f. qualificazione delle stazioni appaltanti;
   g. direzione dei lavori, fase esecutiva, collaudo tecnico amministrativo;
   h. risoluzione e recesso;
   i. il subappalto;
   j. gestione del contenzioso.
4. Criteri ambientali minimi (CAM) e normativa correlata.
5. Il Building Information Modelling.
6. Quadro legislativo sull'efficienza energetica in edilizia:
   a. il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e ss.mm.ii., normative correlate (prestazione energetica degli edifici);
   b. il decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 e ss.mm.ii. (promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili).
7. Il Programma di Riqualificazione Energetica della Pubblica Amministrazione Centrale – "PREPAC".
8. La figura dell'*Energy Manager*.
9. La diagnosi energetica degli edifici e certificazione energetica.
10. Il Conto termico.
11. Normativa in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, con particolare riferimento agli edifici pubblici.

LEGISLAZIONE E PROGETTAZIONE IN MATERIA DI EDILIZIA E IMPIANTISTICA

1. Progettazione ed esecuzione di impianti elettrici.
2. Progettazione ed esecuzione di impianti di climatizzazione: impianti autonomi e centralizzati, centrali termiche, terminali scaldanti, sistemi di regolazione; Unità di Trattamento Aria.
3. La prevenzione degli incendi:
    a. panorama normativa a livello nazionale: prevenzione degli incendi D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 e ss.mm.ii., il Codice di prevenzione incendi D.M. 3 agosto 2015 e ss.mm.ii.;
    b. attività soggette al controllo dei VV.FF.;
    c. regole tecniche verticali (RTV) per la progettazione di edifici destinati ad uffici.
4. Tecnologia delle fonti rinnovabili: solare termico, fotovoltaico e geotermico.
5. Tipologia di interventi per l'efficientamento e il risparmio energetico: coibentazione termica, pareti ventilate, sistemi di cogenerazione e trigenerazione, caldaie, sistemi di illuminazione, cenni di domotica.
6. Gli Edifici NZeb: normativa di riferimento e caratteristiche.
7. Tipologie e caratteristiche:
    a. fondazioni e opere di sostegno;
    b. solai interpiano e solai di copertura.
8. Progettazione ed esecuzione delle opere dell'ingegneria civile:
    a. costruzioni in muratura;
    b. costruzioni in cemento armato;
    c. costruzioni in cemento armato precompresso;
    d. costruzioni in acciaio.
9. Costruzioni in zona sismica (NTC 2018):
    a. cenni sulle azioni agenti sulle strutture;
    b. classi d'uso e cenni sul calcolo dell'azione sismica;
    c. il concetto di "livello di conoscenza" nella verifica di vulnerabilità sismica;
    d. classificazione degli interventi su costruzioni esistenti.
10. Ristrutturazione, restauro e consolidamento degli edifici.

LEGISLAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO E DEI CANTIERI

1. Normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.
2. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81:
    a. le figure professionali della sicurezza sui luoghi di lavoro;
    b. obblighi del datore di lavoro e del dirigente;
    c. il servizio di prevenzione e protezione;
    d. la riunione periodica: introduzione, partecipanti, contenuti, verbale;
    e. informazione, formazione e addestramento;

f. la valutazione dei rischi;
g. gestione dei contratti e valutazione di costi della sicurezza;
h. la gestione delle emergenze;
i. verifiche periodiche;
j. delega di funzioni;
k. il Documento di Valutazione dei Rischi;
l. i Dispositivi di Protezione Individuale;
m. il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze;
n. elementi utili per la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici;
o. il Rappresentante dei lavoratori;
p. le unità produttive;
q. Titolo IV- cantieri temporanei e mobili;
r. definizione di cantiere: principali figure professionali e documenti di cantiere;
s. organigramma della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

LEGISLAZIONE IN MATERIA DI BENI CULTURALI

1. Normativa in materia di beni culturali.
2. Beni culturali:
   a. Il patrimonio culturale;
   b. Oggetto della tutela, definizione, misure di protezione;
   c. Interventi vietati e interventi soggetti ad autorizzazione;
   d. Procedimento autorizzativo per interventi di edilizia e procedure edilizie semplificate;
   e. Valutazione di Impatto Ambientale;
   f. Conferenza di servizi;
   g. soggetti e strutture organizzative per la tutela dei Beni culturali e paesaggistici.

SPECIALITÀ MOTORIZZAZIONE
(SETTORE TERRESTRE)

TECNOLOGIA DEI MATERIALI

1. Struttura dei materiali e loro classificazione.
2. Cristallinità, stato amorfo, stato vetroso: influenza sul comportamento meccanico.
3. Imperfezione nei solidi: vacanze, impurezze, dislocazioni.
4. Diffusione. Principi, concetti, parametri fondamentali, fattori che la influenzano, relazioni analitiche.
5. Proprietà meccaniche dei materiali. Deformazione elastica e plastica, rapporto di Poisson, concetto di duttilità, curve sforzo-deformazione per i metalli, i polimeri, i ceramici e i compositi. Resilienza e tenacità. Durezza. Dispersione delle proprietà meccaniche dei materiali e loro origine. Fattori di sicurezza progettuale.
6. Meccanismi di indurimento dei materiali. Dislocazione e deformazione plastica. Incrudimento e ricristallizzazione, dimensioni del grano. Microprecipitazione.
7. Frattura nei materiali: frattura duttile e fragile. Meccanica della frattura. Transizione duttile-fragile. Frattura per impatto, per fatica, per scorrimento e caldo (creep). Metodi di prevenzione della frattura, scelta dei materiali.
8. Trasformazioni strutturali nei materiali. Principi delle trasformazioni in fase solida. Cinetica delle reazioni. Trasformazioni multifase, isotermiche ed anisotermiche per i vari materiali (metalli, polimeri e ceramici).
9. Trattamenti termici dei materiali. Ricottura, tempra, rinvenimento. Microprecipitazione. Tempra del vetro.
10. Corrosione e degrado dei materiali. Principi della corrosione nei metalli, nei polimeri, nei ceramici. Metodi di prevenzione e di controllo.
11. Proprietà elettriche, termiche, magnetiche ed ottiche per i metalli, polimeri e ceramici.
12. Prove sui materiali. Importanza e significato pratico delle: prove meccaniche, prove di corrosione, prove fisiche (conduttività elettrica e termica, dilatazione, ecc.) e prove tecnologiche (attrito e usura, saldabilità, resistenza al fuoco ecc.).
13. Importanza e significato pratico delle indagini non distruttive ai fini: diagnostici dello stato strutturale, della manutenzione (programmata, preventiva, predittiva), del monitoraggio di un dispositivo o di un impianto.
14. Criteri di scelta dei materiali in funzione delle applicazioni ingegneristiche.
15. Lavorazioni non convenzionali. Esigenze di sviluppo delle tecnologie speciali. Tolleranze naturali dei processi non convenzionali di lavorazione. Classificazione dei processi non convenzionali di lavorazione. Classificazione dei processi. Lavorabilità dei materiali.

LOGISTICA, MANUTENZIONE E TRASPORTI

1. Controllo di qualità. Assicurazione della qualità. Controllo di qualità applicato agli approvvigionamenti ed alle forniture. Gestione della qualità. Total Quality Management. Il miglioramento continuo. Tavole e normative di riferimento.
2. La progettazione affidabilistica. Definizione di affidabilità. Misura dell'affidabilità di un sistema meccanico. Analisi dell'affidabilità: distribuzioni statistiche dei guasti casuali. La verifica di resistenza affidabilistica. L'albero dei guasti. Le tecniche FMEA e FMECA. Criteri per migliorare l'affidabilità dei sistemi meccanici. La gestione del ciclo di vita dei materiali.
3. La manutenzione. Definizioni e strategie manutentive. Scelta della politica manutentiva.
4. Principi di Project Management. Ciclo di vita del progetto. WBS. La gestione del tempo: diagrammi di Gantt, tecniche reticolari (CPM, PERT). L'allocazione delle risorse. La gestione dei costi. La gestione del rischio. Progetti, programmi, portafogli.
5. Teoria dei grafi: grafi orientati, massimo flusso, cammino di costo minimo. Costi del

trasporto e relativa determinazione, analisi e valutazioni dei piani e dei progetti di trasporto. Reti di trasporto. Servizi di trasporto collettivo.

6. Pianificazione dei trasporti. La domanda di mobilità. Il modello di offerta del sistema di trasporto. I modelli di assegnazione.
7. Principi di ottimizzazione. Allocazione delle risorse. Gestione delle scorte. Pianificazione di attività.
8. Principali concetti di logistica: Supply Chain Management, logistica integrata, gestione dei materiali, approvvigionamenti e gestione dei fornitori.
9. Sistemi di trasporto e distribuzione delle merci. Caratteristiche dei principali modi di trasporto e di come possono essere selezionati i fornitori di servizi di trasporto. Il trasporto di merci pericolose: la normativa ADR.

MECCANICA E SISTEMI DI TRAZIONE

1. Le principali classi di veicoli. Caratteristiche funzionali e tecniche delle principali classi di veicoli. Normativa tecnica inerente ai veicoli stradali.
2. Resistenza al moto dei veicoli. Nozioni relative alle resistenze al moto dei veicoli: marce in rettilineo e curva, resistenza aerodinamica, resistenza di rotolamento, pendenza della strada. Meccanica del pneumatico: scorrimento e deriva, azioni scambiate nel contatto distribuito ruota-terreno, comportamento in transitorio. Normativa relativa alle misure di cerchi e pneumatici.
3. Comportamento direzionale: sterzatura cinematica, sottosterzo e sovrasterzo. Cinematismi di sterzo. Studio della maneggevolezza e della stabilità del veicolo.
4. Prestazioni dei veicoli. Calcolo delle prestazioni dei veicoli e svolgimento delle considerazioni di base per la progettazione e l'esercizio di un veicolo stradale. Massima pendenza e accelerazione, dimensionamento rapportatura cambio. Potenza necessaria per il moto di regime. Potenza disponibile. Curve di coppia e di potenza.
5. Sistema di propulsione degli autoveicoli: caratteristiche funzionali. Analisi delle prestazioni richieste e svolgimento delle sintesi progettuali di massima; definizione dei principali parametri. Principi di funzionamento dei motori a combustione interna. Motori aspirati e sovralimentati. Catalizzatori SCR e filtri antiparticolato nei moderni motori a combustione interna.
6. I motori elettrici: caratteristiche principali; vantaggi e svantaggi della trazione elettrica. I motori ibridi: differenze tra le tipologie esistenti; vantaggi e svantaggi della trazione ibrida.
7. Sistema di trasmissione dei veicoli. Funzioni dei sistemi di trasmissione e impostazione delle sintesi progettuali, sia di sistema, sia di componenti. Economic line, cambi manuali e non manuali. Dinamica torsionale di sistemi di trasmissione. Differenziali open ed autobloccanti. Differenziali speed sensing e torque sensing. Trazioni integrali permanenti e on-demand. Sistemi di trasmissione per trazioni ibride, Electric Variable Transmission (EVT).
8. Sistemi di sospensione dei veicoli. Funzioni dei sistemi di sospensione e impostazione delle sintesi progettuali, sia di sistema, sia di componenti. Impostazione elastocinematica, componenti elastici e smorzanti fondamentali, cenni sulle architetture più diffuse. Molle e ammortizzatori. Compressione ed estensione. Comfort di marcia. Effetti della sospensione sul rollio e sul beccheggio.
9. Sistema di frenatura dei veicoli. Funzioni dei sistemi di frenatura e impostazione delle sintesi progettuali, sia di sistema, sia di componenti. Frenatura ideale, ripartizione della frenata, stabilità laterale, efficienza. Componenti principali di un impianto frenante, sistemi ABS, cenni sul controllo elettronico di stabilità (ESC).

SPECIALITÀ MOTORIZZAZIONE
(SETTORE NAVALE)

ARCHITETTURA NAVALE

1. Resistenza al moto della carena (a sostentamento idrostatico e idrodinamico).
2. Suddivisione in componenti della resistenza al moto. La resistenza di pressione e la resistenza di attrito. Analisi del campo ondoso. Assetto dinamico in acqua di profondità limitata.
3. Applicazione della similitudine alla resistenza al moto.
4. Ipotesi di Froude. Trasferimento modello-nave. Determinazione della lastra piana equivalente. Criticità dell'ipotesi di Froude.
5. Metodologia ITTC'57. Prove di resistenza sul modello. Descrizione delle prove di rimorchio. Elementi che influenzano l'attendibilità delle prove. Trasferimento modello-nave.
6. Resistenza delle appendici di carena. Resistenza dell'aria.
7. La resistenza d'onda dall'analisi del campo ondoso. Resistenza al moto e assetto dinamico in acqua di profondità limitata.
8. La propulsione ad elica: la teoria di funzionamento dell'elica. Interazione elica carena.
9. Le prove di autopropulsione e catena dei rendimenti.
10. Eliche cavitanti e non cavitanti.

TENUTA DELLA NAVE AL MARE

1. Le onde di superficie. Teoria delle onde lineari. Campi ondosi ottenuti per sovrapposizione di onde regolari. Campo ondoso rispetto a un sistema di riferimento in moto rettilineo uniforme: frequenza d'incontro. Le onde generate dal moto rettilineo uniforme della carena. Campo ondoso di Kelvin. Spettro delle onde libere.
2. Il mare ondoso irregolare aleatorio. Modello di Pierson Neumann. Mare irregolare unidirezionale e multidirezionale, principali parametri. Spettri, spettri parametrici. La funzione di dispersione.
3. I sistemi lineari e gli operatori di risposta. Definizione dei moti della nave.
4. Studio del moto di rollio lineare, calcolo del periodo di rollio.
5. Le equazioni dei moti della nave e la loro forma linearizzata. I problemi idrodinamici legati ai moti della nave e i problemi in termini di potenziale di velocità.
6. I problemi dell'irraggiamento e della diffrazione. Metodi di soluzione tridimensionali. Le matrici di massa aggiunta, di smorzamento e di richiamo. Le forze eccitanti.
7. Le approssimazioni della "*Strip theory*" per la soluzione dei problemi legati ai moti della nave.
8. Gli operatori di risposta dei moti, delle accelerazioni, dei moti relativi e delle velocità relative.
9. La risposta della nave in mare irregolare mono e multidirezionale per i moti e i fenomeni collegati. Spettri della risposta. Statistica a breve termine.
10. *Seakeeping Analisys*; Specificità per le Imbarcazioni Veloci. *Seakeeping Performance Criteria;* Specificità per le imbarcazioni veloci.

GEOMETRIA E STATICA DELLA NAVE

1. Descrizione geometrica della carena: rapporti caratteristici della carena, coefficienti di forma e finezza della carena, carene diritte, diagrammi di Bonjean, carene inclinate trasversalmente. Geometria delle carene a sostentamento idrodinamico e idrostatico.
2. Determinazione del peso e del centro di gravità.
3. Principio di Archimede, equilibrio e stabilità dell'equilibrio di un corpo galleggiante.
4. Equilibrio e stabilità delle navi (metodo metacentrico per inclinazione longitudinale, trasversale, eccentrica; metodo generale per le inclinazioni trasversali).
5. Diagrammi del momento e del braccio di stabilità. Momenti inclinanti (vento, accostata, addensamento di persone). Angoli di equilibrio statico e dinamico.
6. Criteri di sufficiente stabilità allo stato integro (IMO 2008 *Intact Stability Code*) incluso il criterio meteorologico (effetto combinato onda e vento al traverso).
7. Pesata della nave ai fini della valutazione del peso della "nave vacante". Prova di stabilità (*inclining test*).
8. Problema della falla: metodo della sottrazione di carena e metodo dell'imbarco di peso.
9. Criteri di sufficiente galleggiabilità e stabilità della nave in falla SOLAS (metodo deterministico e metodo probabilistico per la compartimentazione di sicurezza). Il problema dell'incaglio.
10. La stabilità dinamica delle carene a sostentamento idrodinamico.

IMPIANTI NAVALI

1. Apparati motori diesel: funzionamento di motori diesel a quattro tempi e a due tempi. Cicli di riferimento e cicli reali. Caratteristiche dei combustibili. Iniezione e combustione. Circuito del combustibile.
2. La sovralimentazione con turbocompressore a gas di scarico. Prestazioni dei motori diesel marini: curve caratteristiche e piani quotati dei consumi.
3. Regolazione della potenza e regolatori. Il sistema di avviamento ad aria compressa ed elettrico. Circuiti di raffreddamento e di lubrificazione.
4. Sistemi di trasmissione della potenza: configurazione delle linee d'assi. Tipologie e caratteristiche dei riduttori/invertitori a ingranaggi.
5. Sistemi propulsivi: determinazione della potenza propulsiva. Il problema dell'accordo propulsore motore primo, nel caso di motori a 2 tempi e a 4 tempi, con eliche a pale fisse e a pale orientabili.
6. Criteri per l'ottimizzazione energetica e tecnologica degli impianti di propulsione navale. Scelta della configurazione ottimale per le diverse applicazioni.
7. La propulsione a idrogetto: rendimento propulsivo, procedure di progetto e di simulazione.
8. La propulsione diesel elettrica: criteri per la loro applicazione a determinate tipologie di navi.
9. Configurazione e dimensionamento delle linee d'assi. Problemi di ottimizzazione dell'accordo propulsore-motore primo.
10. Impianti Elettrici Navali – Generazione e distribuzione dell'energia elettrica in C.C. e C.A. Il Bilancio elettrico di bordo. Coefficienti di utilizzo e contemporaneità.

COSTRUZIONI NAVALI

1. Morfologia strutturale. Tipologie di strutture.
2. Tipologie dei carichi insistenti su strutture navali e schematizzazioni strutturali atte allo studio della risposta: classificazione per durata di applicazione, distinzione tra carichi primari, secondari e terziari. Carichi agenti su una carena a sostentamento idrostatico e idrodinamico.
3. Definizione del momento flettente in acqua tranquilla mediante metodi analitici diretti.
4. Definizione del momento flettente d'onda con metodi quasi statici e mediante formulazioni parametriche fornite dagli Istituti di Classifica e dall'IACS, ai fini della verifica della sezione maestra.
5. Calcolo delle frequenze proprie della trave scafo. Criteri di calcolo della resistenza flessionale ultima della trave scafo.
6. Costruzioni in materiale composito. Costruzioni in *single skin* e in *sandwhich*.
7. Tecnologie e metodologie antiribaltamento e inaffondabilità.
8. Affidabilità strutturale: concetti generali e livelli di analisi.
9. Variabili e processi stocastici. Modelli stocastici dei carichi per strutture navali. Previsione dei carichi a breve e lungo temine. Criteri di composizione dei carichi. Incertezze di modello. Modello stocastico della resistenza: valore deterministico e incertezze.
10. Resistenza ultima della trave scafo. Criteri affidabilistici per le verifiche a fatica.

SPECIALITÀ SANITÀ

CLINICA MEDICA

1. Ipertensione nefro-vascolare; ipertensioni arteriose endocrine. Il trattamento medico dell'ipertensione arteriosa.
2. Cuore Polmonare.
3. Alterazioni nella conduzione atrio-ventricolare.
4. Fibrillazione atriale e Sindrome di Wolff-Parkinson-White.
5. Arresto cardiaco e resuscitazione cardio-polmonare.
6. Pericarditi: eziopatogenesi, diagnosi e terapia.
7. Metodologie e diagnostiche speciali per le malattie cardiache non invasive e invasive.
8. Sindromi occlusive dell'aorta addominale e delle sue branche.
9. Le sindromi ischemiche cerebrali.
10. Il Diabete mellito.
11. Gli Ipertiroidismi.
12. L'emopatie.
13. Antibiotici e chemioterapici.
14. Flebiti e tromboflebiti.
15. Le meningiti.
16. Insufficienza respiratoria acuta e cronica: eziopatogenesi, diagnosi e terapia.
17. Polmoniti virali e batteriche.
18. Gastroenteriti infettive e tossiche.
19. L'ulcera peptica.
20. Epatiti virali.
21. Addome acuto.
22. Il Morbo di Crohn. Rettocolite ulcerosa.
23. Le malattie prostatiche.
24. Le più comuni dermopatie e le loro terapie.
25. La schizofrenia.
26. Traumi spinali.
27. Immunodiagnosi tumorale.
28. La neoplasia dello stomaco e del colon.
29. I tumori del polmone.
30. Lo *shock*: eziopatogenesi, diagnosi e terapia.

MEDICINA LEGALE E DEL LAVORO

1. Il nesso di causalità in Medicina Legale.
2. Classificazione delle lesioni personali.
3. Le lesioni d'arma da fuoco a carica multipla e a carica singola: diagnosi differenziale tra omicidio, suicidio e fatto accidentale.
4. Lesività da energia termica e ustioni.
5. Le lesioni da mezzi contundenti.
6. L'identificazione del mezzo lesivo attraverso lo studio dei quadri lesivi cutanei e viscerali prodotti da un'arma bianca.
7. L'obbligo del referto da parte del medico incaricato di un pubblico servizio o medico pubblico ufficiale.
8. L'obbligo della denuncia da parte del medico incaricato di un pubblico servizio o medico pubblico ufficiale.
9. Il segreto professionale e gli obblighi di riservatezza per il medico militare.
10. Fondamenti della responsabilità professionale del medico ed eventuali profili in caso di omissione di soccorso.
11. La perizia medico-legale e la consulenza tecnica d'ufficio.
12. L'equo indennizzo nella Pubblica Amministrazione.
13. Il certificato medico.
14. La sorveglianza sanitaria nella medicina del lavoro.
15. Figure coinvolte nel sistema della sicurezza nei luoghi di lavoro.
16. La dipendenza da causa di servizio nella Pubblica Amministrazione.
17. Il consenso informato in medicina.

IGIENE

1. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria.
2. Notifica di malattia infettiva.
3. Quarantena, misure contumaciali e sorveglianza sanitaria in sanità pubblica.
4. Epidemiologia e profilassi delle principali malattie infettive.
5. Epidemiologia e prevenzione delle principali patologie cronico-degenerative.
6. Immunoprofilassi attiva e passiva e chemioprofilassi primaria e secondaria.
7. Infettività, patogenicità, virulenza.
8. Contagio, infezione e malattia infettiva.
9. Endemia, epidemia, pandemia.
10. Tossinfezioni alimentari e principali malattie a trasmissione alimentare.
11. Misure di prevenzione da adottare sulle mense.
12. Igiene delle acque.
13. Organizzazione sanitaria nazionale e accreditamento dei servizi sanitari.

SPECIALITÀ VETERINARIA

CLINICA MEDICA E CHIRURGICA DEL CANE

1. Patologie cutanee: alopecia, patologie da parassiti, atopie ed allergie, dermatite da leccamento, lupus, micosi, piodermiti.
2. Patologie gastrointestinali: gastroenteriti, IBD, peritonite, dilatazione/torsione gastrica, volvolo ed invaginamento intestinale, prolasso rettale, ernia perineale.
3. Patologie dell'apparato urinario: insufficienza renale, urolitiasi, nefropatia acuta e cronica, cistite ed uretrite.
4. Patologie dell'apparato riproduttore: piometra, prolasso vaginale ed uterino, criptorchidismo e monorchidismo, patologie prostatiche, tumori dell'apparato genitale maschile e femminile, ovaristerectomia, castrazione, mastectomia, aborto nella cagna, ciclo estrale nella cagna e sue alterazioni, fecondazione artificiale.
5. Patologie cardiache: insufficienza cardiaca, aritmie cardiache, filariosi cardio polmonare, pericardite, patologie valvolari, versamento pericardico.
6. Patologie alimentari: allergia alimentare, patologie legate al sovrappeso, body condition score, alimentazione parenterale.
7. Patologie dell'occhio: infezioni batteriche e virali, cheratite, uveite, ulcera corneale, cataratta, ectropion ed entropion, patologie delle ghiandole lacrimali.
8. Patologie dell'orecchio: otite esterna, media ed interna, perforazione timpanica, otoematoma.
9. Patologie del pancreas: pancreatite acuta e cronica, insufficienza pancreatica, tumori del pancreas.
10. Ematologia ed immunologia: ittero, disordini emorragici cause e trattamento, DIC, alterazioni dell'emogramma.
11. Patologie respiratorie: versamento pleurico, aspergillosi respiratoria, polmonite, polmonite ab ingestis, ernia diaframmatica, enfisema, atelettasia, edema polmonare.
12. Patologie muscolo-scheletriche: rottura legamento crociato, lussazione della rotula, displasia del gomito e della spalla, displasia dell'anca, cauda equina, sindrome di Wobbler, ernie discali.
13. Squilibri elettrolitici: shock, crampi da calore, colpo di calore, colpo di sole.
14. Disendocrinopatie: diabete mellito, diabete insipido, morbo di Cushing, morbo di Addison, ipo/ipertiroidismo.
15. Neoplasie: carcinomi, sarcomi (emangiosarcoma, fibrosarcoma), linfoma, mastocitoma.
16. Malattie parassitarie: diagnosi e terapia della rogna demodettica, sarcoptica ed otodettica, malattie trasmesse da vettori, parassitosi intestinale (platelminti e nematelminti, giardiasi, coccidiosi).
17. Tecniche diagnostiche e diagnostica per immagine: endoscopia, ECG, Ecografia, RX, TAC e RM.
18. Intossicazioni e avvelenamenti.
19. Principali protocolli anestesiologici nel cane e terapia del dolore.

20. Malattie infettive del cane: batteriche (brucellosi, tubercolosi, tetano, botulismo, salmonellosi, leptospirosi) e virali (Rhabdovirus, Parvovirus CPV1 e CVP2, Adenovirus, Herpesvisus, Paramixovirus, virus del cimurro e virus parainfluenzale).

LEGISLAZIONE VETERINARIA

1. Medicina legale Veterinaria.
2. Protezione e Benessere animale: definizione, legislazione europea e nazionale.
3. Responsabilità professionale del medico veterinario sotto il profilo civile, penale e amministrativo.
4. Smaltimento dei rifiuti speciali nelle strutture veterinarie.
5. E.N.C.I..
6. Passaporto veterinario per i cani: obblighi e prescrizioni.
7. Prevenzione del randagismo.
8. Registrazione, detenzione, uso e cessione di farmaci veterinari.
9. Anagrafe canina e sua applicazione.
10. Codice deontologico.
11. Regolamento di polizia veterinaria. Cosa fare in caso di sospetto di un animale affetto da rabbia e leptospirosi.
12. Vizi redibitori nella compravendita.
13. CITES: compiti e articolazione.
14. Consenso informato alle procedure diagnostiche e terapeutiche.
15. Disciplina dei trattamenti immunizzanti.
16. Autopsia a scopo forense in medicina veterinaria.
17. Obbligo della ricetta elettronica veterinaria.
18. Requisiti strutturali per la realizzazione di canili.
19. Disciplina sul maltrattamento degli animali.
20. Condizioni legali per l’esercizio professionale del medico veterinario: iscrizione all’albo professionale, la disciplina sull’attivazione delle strutture veterinarie (studi professionali, ambulatori e laboratori veterinari).

IGIENE E SICUREZZA ALIMENTARE

1. Evoluzione storica della legislazione alimentare: innovazioni apportate dalla normativa Europea e rapporto con la normativa nazionale.
2. Pacchetto Igiene: obiettivi e principi generali.
3. Approccio basato sul rischio: piani di autocontrollo e applicazione del protocollo HACCP. Normativa di riferimento.
4. Etichettatura dei prodotti alimentari: legislazione vigente, obblighi per gli operatori del settore.

5. Ingredienti e sostanze responsabili di allergie e intolleranze: definizione, normativa vigente e obblighi per gli operatori del settore alimentare.
6. Microbiologia degli alimenti: fattori che influenzano la crescita microbica, criteri di igiene e criteri di sicurezza alimentare.
7. Tossinfezioni alimentari: principali cause biologiche di intossicazione, patologie emergenti.
8. Patologie parassitarie di interesse ispettivo: classificazione eziologica, cicli biologici, normativa di riferimento.
9. Ristorazione collettiva: modelli di ristorazione, strutture organizzative, flusso di produzione, principali problematiche.
10. Controlli ufficiali della filiera agroalimentare: normativa vigente, ruolo del medico veterinario e aree di competenza. Concetti di ispezione ed audit.
11. Sistema rapido di allerta (RASFF): meccanismo di funzionamento e soggetti coinvolti.
12. Frodi alimentari.
13. Conservazione degli alimenti: principali tecniche.
14. Conserve alimentari: classificazione, legislazione, alterazioni e difetti.
15. Confezionamento degli alimenti: definizione di MOCA, legislazione di riferimento. Tipologie di confezionamento.
16. Registrazione sanitaria: normativa di riferimento, modalità e requisiti per l'ottenimento.
17. Operatore del settore alimentare: definizione corrente, ruolo e responsabilità nella filiera agroalimentare.
18. Additivi alimentari: normativa di riferimento, principali sostanze utilizzate e relativi limiti.
19. Controllo degli infestanti: principali presidi utilizzati negli stabilimenti alimentari.
20. Violazioni nella legislazione alimentare: differenza tra violazioni amministrative e penali. Principali fattispecie penali previste dalla normativa vigente.

Allegato 5

Al Centro di Reclutamento della Guardia di finanza,
via delle Fiamme Gialle, 18
00122 - ROMA/LIDO DI OSTIA.

Oggetto: Concorso, per titoli ed esami, per il reclutamento di n. 12 tenenti in servizio permanente effettivo del "ruolo tecnico logistico amministrativo" del Corpo della guardia di finanza.
Richiesta di visita medica di revisione a seguito del giudizio di non idoneità emesso in sede di visita medica di primo accertamento.
Invio documentazione sanitaria.

Il/la sottoscritto/a _____

nato/a a _____ il _____e

residente in_____ (___) Via

_____ tel. _____

nel rappresentare che, in data _____:

- è stato giudicato/a "NON IDONEO/A" all'accertamento dell'idoneità psico-fisica di cui all'articolo 17 del bando relativo al concorso in oggetto svolto presso il Centro di Reclutamento della Guardia di finanza, con la seguente motivazione(1):

  _____

  _____

  _____

  _____

  _____;

- ha chiesto di essere sottoposto/a alla revisione del giudizio di inidoneità,

invia la seguente documentazione sanitaria relativa alla/e causa/e che ha/hanno determinato l'esclusione:

_____

_____

_____

_____

rilasciata da (struttura sanitaria pubblica, anche militare, o da una struttura privata accreditata(2))

_____

_____ di _____ (____).

Il/la sottoscritto fa presente, altresì, di aver preso visione delle disposizioni di cui all'articolo 17 del bando di concorso.

IL/LA CANDIDATO/A

_____

(1) indicare in modo completo e dettagliato la motivazione del giudizio di inidoneità;
(2) indicare per esteso la denominazione della struttura sanitaria pubblica, anche militare, o privata accreditata con il Servizio Sanitario Nazionale.

Allegato 6

FORMAT

Spazio per intestazione studio medico di fiducia,
di cui all'art. 25 della legge 23.12.1978 n. 833

CERTIFICATO MEDICO

Cognome _____ Nome _____

nato a _____ (___) il _____

residente a _____ (___) in Via _____n. __

Codice fiscale _____

Documento d'identità:

tipo _____ n° _____

rilasciato in data _____ da _____

Il sottoscritto _____, sopra meglio generalizzato, consapevole delle sanzioni penali richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, in caso di dichiarazioni mendaci e di formazione o uso di atti falsi,

DICHIARA

di aver fornito tutti gli elementi informativi utili ai fini del rilascio del presente certificato, con particolare riferimento ai ricoveri ospedalieri.

Firma del dichiarante

_____

Sulla base di quanto riferito in anamnesi dall'interessato, dei dati sanitari in mio possesso, degli accertamenti eseguiti e dei dati clinico-obiettivi rilevati nel corso della visita medica da me effettuata, certifico (*barrare la voce che interessa*) che il soggetto sopra identificato risulta SI NO in stato di buona salute. In particolare attesto che:

SEZIONE A

- NO ☐ SI ☐ sussistono manifestazioni emolitiche anche pregresse;
- NO ☐ SI ☐ sussistono gravi manifestazioni immuno-allergiche;
- NO ☐ SI ☐ sussistono gravi intolleranze o idiosincrasie a farmaci o alimenti.

Luogo e data di rilascio _____ firma e timbro del medico _____

SEZIONE B

- NO ☐ SI ☐ ha avuto ricoveri ospedalieri. Se affermativo, indicarne i motivi: _____;
- NO ☐ SI ☐ ha subito interventi chirurgici. Se affermativo, indicarne i motivi:_____;
- NO ☐ SI ☐ sussistono malattie, anche pregresse, dell'apparato cardiovascolare (in caso affermativo indicare elementi di dettaglio) _____;
- NO ☐ SI ☐ sussistono malattie, anche pregresse, dell'apparato endocrino (in caso affermativo indicare elementi di dettaglio) _____;
- NO ☐ SI ☐ sussistono malattie e/o turbe, anche pregresse, di natura neurologica e/o psichiatrica (in caso affermativo indicare elementi di dettaglio) _____;
- NO ☐ SI ☐ sussistono malattie, anche pregresse, dell'apparato urogenitale (in caso affermativo indicare elementi di dettaglio) _____;
- NO ☐ SI ☐ sussiste epilessia o ha manifestato crisi convulsive (in caso affermativo indicare elementi di dettaglio) _____;
- NO ☐ SI ☐ fa ovvero ha fatto uso di sostanze psicoattive, droghe e/o abuso di alcol (in caso affermativo indicare elementi di dettaglio) _____;
- NO ☐ SI ☐ segue o ha seguito terapie farmacologiche, esclusi farmaci da banco o terapie occasionali per comuni episodi infettivi e/o algici (in caso affermativo indicare elementi di dettaglio) _____.

Note:
_____
_____
_____

IL MEDICO

Luogo e data di rilascio, _____

_____
(timbro e firma)

Allegato 7

TESI PER LA PROVA ORALE

SPECIALITÀ AMMINISTRAZIONE

TESI 1

a. Pubblica amministrazione e funzione amministrativa.
b. Il Nuovo codice dei contratti pubblici: affidamenti cc.dd. sotto e sopra soglia.
c. I diritti della personalità.
d. Il contratto: definizione, effetti, invalidità, inefficacia, risoluzione e rescissione.
e. Finanza e contabilità pubblica.
f. Giurisdizione e funzioni della Corte dei conti nelle materie di contabilità pubblica.

TESI 2

a. I principi dell'azione amministrativa tra tradizione e innovazione**.**
b. Le "discipline" sull'accesso.
c. I fatti e gli atti giuridici.
d. Le singole fonti di obbligazione (nozioni e classificazione dei contratti).
e. Le fonti della contabilità di Stato.
f. I conti giudiziali.

TESI 3

a. Il sistema delle fonti del diritto amministrativo.
b. Il preavviso di rigetto.
c. La norma giuridica.
d. I soggetti dell'obbligazione.
e. I soggetti della P.A..
f. Le fasi del procedimento di spesa pubblica.

TESI 4

a. Responsabile unico del progetto.
b. Le diverse tipologie di controllo sull'operato della P.A..
c. I principi del diritto privato.
d. I diritti di obbligazione.
e. Profili generali del bilancio dello Stato.
f. Il ruolo dell'ANAC.

TESI 5

a. Il Nuovo codice dei contratti pubblici: procedura di scelta del contraente.
b. I ricorsi amministrativi.
c. La sede giuridica della persona.
d. Gli elementi accidentali del negozio giuridico.
e. La programmazione degli obiettivi di finanza pubblica e l'ordinamento del bilancio italiano.
f. Il sistema di qualificazione delle Stazioni Appaltanti.

TESI 6

a. Diritti soggettivi e interessi legittimi.
b. Il silenzio amministrativo: significato ed effetti.
c. Le persone giuridiche e gli enti di fatto.
d. Gli elementi essenziali del negozio giuridico.
e. Le entrate e le spese dello Stato.
f. La responsabilità amministrativo – contabile.

TESI 7

a. Il pubblico impiego: accesso, disciplina e responsabilità.
b. Atti e provvedimenti amministrativi.
c. Persona fisica: capacità giuridica e capacità di agire.
d. Il negozio giuridico: concetto, elementi e classificazioni.
c. L'esecuzione del bilancio.
f. I beni della P.A..

TESI 8

a. Patologie degli atti amministrativi e potere di autotutela della P.A.
b. La comunicazione di avvio del procedimento.
c. I modi di risoluzione diversi dall'adempimento.
d. I beni e i diritti reali.
e. La gestione di tesoreria.
f. Il sistema dei controlli: il controllo di regolarità amministrativo-contabile e il controllo di legittimità sugli atti della P.A..

TESI 9

a. Trasparenza e anticorruzione nella P.A..
b. La discrezionalità amministrativa.
c. Modi di essere dei fatti giuridici. In particolare: prescrizione e decadenza.
d. Le cose e i beni.
e. Il rendiconto generale dello Stato.
f. Il Nuovo Codice dei contratti pubblici: nuovi principi ispiratori.

TESI 10

a. La normativa sulla protezione dei dati personali: la c.d. *Privacy*.
b. Il procedimento amministrativo e il responsabile del procedimento.
c. Il Rapporto giuridico e le situazioni soggettive.
d. La pubblicità e la trascrizione.
e. I conti amministrativi.
f. Il sistema di contabilità integrata per le Amministrazioni centrali dello Stato.

SPECIALITÀ TELEMATICA

TESI 1

a. Architettura degli elaboratori: strutture di interconnessione, strutture di memoria e di interfaccia.

b. Sistemi informativi: gestione di dati strutturati, semi-strutturati e non strutturati, metodi di *information retrieval*.

c. Governo dell'ICT: analisi costi benefici degli investimenti in tecnologie informatiche.

d. Sicurezza ICT: firma digitale e *Certification Authority*.

e. Sistemi di comunicazione: fondamenti.

f. Antenne: definizioni, principali tipologie e spettro delle radiofrequenze, parametri caratteristici d'antenna.

g. Sistemi di comunicazione: circuiti dedicati, commutati e virtuali.

h. Digital Beamforming con *phased array* per applicazioni radar.

i. Informatica investigativa: *computer forensics* - metodologie di acquisizione dati da dispositivi di *storage* e differenze tra le due metodologie di acquisizione *device to device* (*clone*) e *device to file* (*bitstream*).

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: procedure di ETL (Extract/Transform/Load).

TESI 2

a. Sistemi operativi: struttura di un sistema operativo (SO).

b. Sistemi informativi: progettazione di una base dati e documentazione di progetto.

c. Governo dell'ICT: il Codice dell'Amministrazione Digitale.

d. Sicurezza ICT: meccanismi di protezione delle reti attivi e passivi (*firewall* e IDS\IPS).

e. Sistemi di comunicazione: mezzi trasmissivi e larghezza di banda.

f. Ponti radio IP di nuova generazione: tecnologia.

g. Sistemi di comunicazione: trasmissione analogica e digitale.

h. WiFi: tecnologia e possibili applicazioni e protocolli di sicurezza.

i. Informatica investigativa: *mobile forensics* - metodologie di acquisizione dati da *smartphone* e *tablet* – differenze tra le tre metodologie di acquisizione (logica, file system, fisica).

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: *parallel computing*.

TESI 3

a. Sistemi operativi: allocazione e *scheduling* dei processi.

b. Sistemi informativi: progettazione di un data warehouse e documentazione di progetto.

c. Governo dell'ICT: principi e strumenti del *project management*.

d. Sicurezza ICT: struttura, vulnerabilità e protezione di un sistema operativo.

e. Sistemi di comunicazione: *modem* e *codec*.

f. TETRA: tecnologia e possibili applicazioni.

g. Sistemi di multiplazione: *multiplex* FDM, TDM e WDM.

h. Tipologie di accesso alla banda larga.

i. Informatica investigativa: differenze tra acquisizione *live* e *live forensics*.

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: architetture distribuite e relativi paradigmi.

TESI 4

a. Sistemi operativi: tecniche di gestione della memoria.

b. Sistemi informativi: business intelligence e *data mining*.

c. Governo dell'ICT: il processo di digitalizzazione della PA (conformità, conservazione, formazione dei fascicoli digitali).

d. Sicurezza ICT: struttura, vulnerabilità e protezione di una rete di elaboratori.

e. Sistemi di comunicazione: commutazione e centrali di commutazione.

f. GPS: tecnologia e possibili impieghi.

g. Sistemi di comunicazione: principali tecniche di modulazione - analogiche e digitali - e relativi sistemi di comunicazione.

h. Reti in fibra ottica: tecnologia, architetture e criteri di protezione e ridondanza.

i. Informatica investigativa: elementi utili per le investigazioni *online*: funzionamento dei DNS, *whois* di indirizzi IP e domini.

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: *data ingestion*.

TESI 5

a. Sistemi operativi*: file system*.

b. Sistemi informativi: analisi e riconciliazione delle fonti dati nella progettazione di un *data mart*.

c. Sicurezza ICT: concetto di Sicurezza e Sistema di Sicurezza.

d. Informatica investigativa: diritto penale dell’informatica.

e. Sistemi di comunicazione: propagazione delle onde elettromagnetiche, attenuazione, riflessione, rifrazione, diffrazione, diffusione (*scattering*) e *fading*.

f. Reti in fibra ottica: multiplex ottici e le tecnologie DWDM e CWDM.

g. Reti di elaboratori: modello ISO OSI.

h. Portata *radar* e orizzonte *radar*.

i. Informatica investigativa: *cryptocurrency investigations*: funzionamento delle reti di transazioni finanziarie basate sulla tecnologia *blockchain*.

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: campionamento dei dati.

TESI 6

a. Ingegneria del *software*: progettazione, sviluppo, test, *deployment* e integrazione.

b. Sicurezza ICT: elementi di analisi del rischio.

c. Sistemi di Application Acceleration: caratteristiche e vantaggi delle tecniche di compressione, *caching* e ottimizzazione del protocollo TCP/IP.

d. Informatica investigativa: principi e strumenti di *digital forensics*.

e. Reti di elaboratori: generalità sulle reti: componenti di una rete di elaboratori, tecniche di commutazione e di instradamento, i processi applicativi e le loro modalità di cooperazione nell'ambito di una rete.

f. Sistemi Satellitari Globali di Posizionamento (G.N.S.S.): caratteristiche generali delle principali costellazioni.

g. Ingegneria del *software*: *standard* e tecnologie per il controllo della configurazione *software*.

h. Reti di elaboratori: protocolli di rete, protocolli di *routing.*

i. Sistemi informativi: architettura a microservizi. Caratteristiche e confronto con approccio tradizionale.

j. Tecniche di machine learning e analisi di big data: data cleaning.

TESI 7

a. Ingegneria del *software*: metriche del SW, modelli per la stima delle funzionalità (es: IFPUG) e delle dimensioni progettuali (es: COCOMO), errori, tecniche di misura delle prestazioni.

b. Approcci *software-defined network* (SDN) e *virtual desktop infrastrutture* (VDI).

c. Sicurezza ICT: la sicurezza delle informazioni.

d. Sistemi informativi: modelli IaaS, Paas, SaaS. Caratteristiche, vantaggi e gestione.

e. Sistemi informativi: virtualizzazione dei sistemi Server.

f. Gestione e supervisione delle reti.

g. Reti di elaboratori: reti locali e accesso al canale trasmissivo, strutture di rete.

h. VOIP: caratteristiche, tecnologia, requisiti e possibili architetture di rete.

i. Diritto penale dell'informatica.

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: *feature selection*.

TESI 8

a. Ingegneria del *software*: validazione per le qualità del SW, attività e funzione di controllo, *dependability*.

b. Sistemi informativi: *document management system* e conservazione sostitutiva.

c. Sicurezza ICT: misure minime di sicurezza e trattamento dei dati personali.

d. Sistemi informativi: *software* di *backup*, piano di *backup*, modalità di *backup*, deduplica, crittografia.

e. Informatica investigativa: *computer forensics - metodologie di acquisizione dati da dispositivi di storage e differenze tra le due metodologie di acquisizione device to device (clone) e device to file (bitstream)*.

f. Reti di elaboratori: protocolli SHD/PDH.

g. *Radar*: principio di funzionamento e bande di frequenze *radar*, differenze tra la tecnologia a onda continua e a impulsi.

h. Reti di elaboratori: locali, metropolitane e geografiche.

i. Sistemi PMR analogici e digitali: tipologie, caratteristiche principali, differenze, applicazioni e servizi.

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: *data visualization*.

TESI 9

a. Sistemi informativi: *data base management system* (terminologie, componenti, schemi funzionali).

b. Sistemi informativi: gestione delle transazioni e tecniche di controllo di concorrenza.

c. Informatica investigativa: differenza tra Sicurezza ICT e *digital forensics*.

d. Reti di elaboratori: sviluppo di applicazioni in ambiente distribuito: architettura INTERNET, protocolli TCP/IP e UDP/IP.

e. Reti dati. Il router: caratteristiche e principali protocolli di rete.

f. DMR: tecnologia e possibili impieghi.

g. Sicurezza ICT: concetto di vulnerabilità. Principali attacchi informatici a livello applicativo.

h. Telefonia mobile 2G/3G/4G/5G: tecnologie campi applicativi.

i. Informatica investigativa: *mobile forensics* - metodologie di acquisizione dati da *smartphone* e *tablet* – differenze tra le tre metodologie di acquisizione (logica, file system, fisica).

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: categorie di modelli di *machine learning*.

TESI 10

a. Sistemi informativi: basi di dati centralizzate e distribuite.

b. Sistemi informativi: *Storage Area Network*, *object storage*, *block storage*.

c. Sicurezza ICT: sistemi a chiave simmetrica e asimmetrica, funzioni *hash*, autenticazione.

d. Sistemi informativi: cooperazione applicativa, interoperabilità e modalità di federazione, incluse le metodologie di autenticazione di B2B.

e. La sicurezza di rete: IPsec e SSL\TLS.

f. Sistemi di videocomunicazione e videoconferenza: protocolli di comunicazione.

g. Normativa italiana relativa alla protezione dai campi elettromagnetici (D.P.C.M. 8 luglio 2003).

h. Sicurezza ICT: tecniche di sviluppo sicuro (tipologie di *test*, copertura, validazione, *design by contract*.

i. Informatica investigativa: *cryptocurrency investigations*: funzionamento delle reti di transazioni finanziarie basate sulla tecnologia *blockchain*.

j. Tecniche di *machine learning* e analisi di *big data*: valutazione della bontà di un modello.

SPECIALITÀ INFRASTRUTTURE

TESI 1

a. Il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, recante "*Codice dei contratti pubblici*": pianificazione, programmazione e progettazione, anche con riferimento al *Building Information Modelling.*

b. Quadro legislativo sull'efficienza energetica in edilizia: il D.Lgs.19 agosto 2005, n. 192 e ss.mm.ii., normative correlate (prestazione energetica degli edifici).

c. La prevenzione degli incendi: attività soggette al controllo dei VV.FF..

d. Costruzioni in zona sismica (NTC 2018): Classi d'uso e cenni sul calcolo dell'azione sismica.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: Le figure professionali della sicurezza sui luoghi di lavoro.

f. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: Obblighi del datore di lavoro e del dirigente.

g. Normativa in materia di beni culturali.

TESI 2

a. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": procedure e metodi di affidamento, anche con riferimento ai Criteri Ambientali Minimi e ulteriori normative correlate.

b. La figura dell'Energy Manager.

c. Progettazione ed esecuzione di impianti elettrici.

d. Tipologie e caratteristiche: fondazioni e opere di sostegno.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: Il servizio di prevenzione e protezione.

f. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: La riunione periodica: introduzione, partecipanti, contenuti, verbale.

g. Beni culturali: Valutazione di Impatto Ambientale.

TESI 3

a. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": modifiche dei contratti durante il periodo di efficacia.

b. La vigente normativa urbanistica in Italia, la pianificazione territoriale e paesaggistica: la pianificazione urbanistica di livello comunale.

c. Progettazione ed esecuzione di impianti di climatizzazione: impianti autonomi e centralizzati, centrali termiche, terminali scaldanti, sistemi di regolazione; Unità di Trattamento Aria.

d. Quadro legislativo sull'efficienza energetica in edilizia: il D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199 e ss.mm.ii. (promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili).

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: Informazione, formazione e addestramento.

f. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: Il Documento di Valutazione dei Rischi.

g. Beni culturali: Il patrimonio culturale.

TESI 4

a. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": direzione dei lavori, fase esecutiva, collaudo tecnico amministrativo.

b. Il Programma di Riqualificazione Energetica della Pubblica Amministrazione Centrale – "PREPAC".

c. Progettazione ed esecuzione delle opere dell'ingegneria civile: costruzioni in cemento armato.

d. Tecnologia delle fonti rinnovabili: solare termico, fotovoltaico e geotermico.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: la valutazione dei rischi.

f. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: organigramma della sicurezza nei cantieri temporanei e mobili.

g. Beni culturali: Procedimento autorizzativo per interventi di edilizia e procedure edilizie semplificate.

TESI 5

a. Il D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, recante "*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*" e ss.mm.ii.: definizione degli interventi edilizi.

b. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": i contratti di importo inferiore alle soglie di rilevanza europea.

c. La prevenzione degli incendi: D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 e ss.mm.ii..

d. Costruzioni in zona sismica (NTC 2018): classificazione degli interventi su costruzioni esistenti.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: gestione dei contratti e valutazione di costi della sicurezza.

f. Beni culturali: Interventi vietati e interventi soggetti ad autorizzazione.

g. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: il Rappresentante dei lavoratori.

TESI 6

a. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": risoluzione e recesso.

b. Normativa in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, con particolare riferimento agli edifici pubblici.

c. La prevenzione degli incendi: regole tecniche verticali (RTV) per la progettazione di edifici destinati a uffici.

d. Progettazione ed esecuzione delle opere dell'ingegneria civile: costruzioni in cemento armato precompresso.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: verifiche periodiche.

f. Beni culturali: Conferenza di servizi.

g. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: delega di funzioni.

TESI 7

a. Il D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, recante "*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*" e ss.mm.ii.: titoli abilitativi.

b. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": qualificazioni delle stazioni appaltanti.

c. Tipologia di interventi per l'efficientamento e il risparmio energetico: coibentazione termica, pareti ventilate, sistemi di cogenerazione e trigenerazione, caldaie, sistemi di illuminazione, cenni di domotica.

d. Costruzioni in zona sismica (NTC 2018): cenni sulle azioni agenti sulle strutture.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: i Dispositivi di Protezione Individuale.

f. Il Codice di prevenzione incendi D.M. 3 agosto 2015 e ss.mm.ii..

g. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze.

TESI 8

a. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": il subappalto.

b. La diagnosi energetica degli edifici e certificazione energetica.

c. Progettazione ed esecuzione delle opere dell'ingegneria civile: costruzioni in acciaio.

d. Ristrutturazione, restauro e consolidamento degli edifici.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: elementi utili per la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici.

f. La vigente normativa urbanistica in Italia, la pianificazione territoriale e paesaggistica: la pianificazione paesaggistica.

g. Normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

TESI 9

a. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": gestione del contenzioso.

b. Il Conto termico.

c. Progettazione ed esecuzione delle opere dell'ingegneria civile: costruzioni in muratura.

d. Gli Edifici NZeb: normativa di riferimento e caratteristiche.

e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: la gestione delle emergenze.

f. Soggetti e strutture organizzative per la tutela dei Beni culturali e paesaggistici.

g. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: Titolo IV - cantieri temporanei e mobili.

TESI 10

a. Il D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, recante "*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*" e ss.mm.ii.: agibilità degli edifici.

b. Il decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "*Codice dei contratti pubblici*": il responsabile unico di progetto (RUP), requisiti e compiti.

c. Tipologie e caratteristiche: solai interpiano e solai di copertura.

d. Costruzioni in zona sismica (NTC 2018): il concetto di “livello di conoscenza” nella verifica di vulnerabilità sismica.
e. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: le unità produttive.
f. Il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81: definizione di cantiere: principali figure professionali e documenti di cantiere.
g. Beni culturali: oggetto della tutela, definizione, misure di protezione.

SPECIALITÀ MOTORIZZAZIONE
(SETTORE TERRESTRE)

Tesi 1

a. Struttura dei materiali e loro classificazione.
b. Proprietà elettriche, termiche, magnetiche ed ottiche per i metalli, polimeri e ceramici.
c. Teoria dei grafi: grafi orientati, massimo flusso, cammino di costo minimo. Costi del trasporto e relativa determinazione, analisi e valutazioni dei piani e dei progetti di trasporto. Reti di trasporto. Servizi di trasporto collettivo.
d. Principi di ottimizzazione. Allocazione delle risorse.
e. Le principali classi di veicoli. Caratteristiche funzionali e tecniche delle principali classi di veicoli. Normativa tecnica inerente ai veicoli stradali.
f. Il trasporto di merci pericolose: la normativa ADR.
g. Principi di funzionamento dei motori a combustione interna. Motori aspirati e sovralimentati.

Tesi 2

a. Cristallinità, stato amorfo, stato vetroso: influenza sul comportamento meccanico.
b. Corrosione e degrado dei materiali. Principi della corrosione nei metalli, nei polimeri, nei ceramici.
c. Principali concetti di logistica: Supply Chain Management, logistica integrata, gestione dei materiali, approvvigionamenti e gestione dei fornitori.
d. L'albero dei guasti.
e. Resistenza al moto dei veicoli. Nozioni relative alle resistenze al moto dei veicoli: marce in rettilineo e curva, resistenza aerodinamica, resistenza di rotolamento, pendenza della strada.
f. Principi di Project Management. Ciclo di vita del progetto.
g. Catalizzatori SCR e filtri antiparticolato nei moderni motori a combustione interna.

Tesi 3

a. Imperfezione nei solidi: vacanze, impurezze, dislocazioni.
b. Trasformazioni strutturali nei materiali. Principi delle trasformazioni in fase solida. Cinetica delle reazioni.
c. Principi di Project Management. La gestione del tempo: diagrammi di Gantt.
d. Principali tecniche per prendere le decisioni di configurazione della rete di fornitori.
e. Pianificazione dei trasporti. La domanda di mobilità.
f. Sistema di frenatura dei veicoli. Funzioni dei sistemi di frenatura e impostazione delle sintesi progettuali, sia di sistema, sia di componenti. Frenatura ideale, ripartizione della frenata, stabilità laterale, efficienza.
g. Prestazioni dei veicoli. Massima pendenza e accelerazione, dimensionamento rapportatura cambio.

Tesi 4

a. Corrosione e degrado dei materiali. Metodi di prevenzione e di controllo.
b. Meccanismi di indurimento dei materiali. Dislocazione e deformazione plastica. Incrudimento e ricristalizzazione, dimensioni del grano. Microprecipitazione.
c. Pianificazione dei trasporti. Il modello di offerta del sistema di trasporto.
d. Caratteristiche dei principali modi di trasporto e di come possono essere selezionati i

fornitori di servizi di trasporto.

e. Sistema di propulsione degli autoveicoli: caratteristiche funzionali.
f. La progettazione affidabilistica. Definizione di affidabilità. Misura dell'affidabilità di un sistema meccanico.
g. Sistema di frenatura dei veicoli. Componenti principali di un impianto frenante, sistemi ABS, cenni sul controllo elettronico di stabilità (ESC).

Tesi 5

a. Importanza e significato pratico delle indagini non distruttive ai fini: diagnostici dello stato strutturale, della manutenzione (programmata, preventiva, predittiva), del monitoraggio di un dispositivo o di un impianto.
b. Trattamenti termici dei materiali. Ricottura, tempra, rinvenimento. Microprecipitazione. Tempra del vetro.
c. Principi di ottimizzazione. Gestione delle scorte. Pianificazione di attività.
d. Principi di Project Management. WBS.
e. Prestazioni dei veicoli. Calcolo delle prestazioni dei veicoli e svolgimento delle considerazioni di base per la progettazione e l'esercizio di un veicolo stradale.
f. Controllo di qualità. Assicurazione della qualità. Controllo di qualità applicato agli approvvigionamenti ed alle forniture.
g. Sistema di trasmissione dei veicoli. Differenziali open ed autobloccanti. Differenziali speed sensing e torque sensing. Trazioni integrali permanenti e on-demand.

Tesi 6

a. Diffusione. Principi, concetti, parametri fondamentali, fattori che la influenzano, relazioni analitiche.
b. Frattura nei materiali: frattura duttile e fragile. Meccanica della frattura.
c. Analisi dell'affidabilità: distribuzioni statistiche dei guasti casuali. La verifica di resistenza affidabilistica.
d. Principi di Project Management. La gestione del tempo: tecniche reticolari (CPM, PERT).
e. Sistema di propulsione degli autoveicoli: analisi delle prestazioni richieste e svolgimento delle sintesi progettuali di massima; definizione dei principali parametri.
f. La manutenzione. Definizioni e strategie manutentive.
g. Sistemi di sospensione dei veicoli. Molle e ammortizzatori. Compressione ed estensione. Comfort di marcia. Effetti della sospensione sul rollio e sul beccheggio.

Tesi 7

a. Proprietà meccaniche dei materiali. Deformazione elastica e plastica, rapporto di Poisson, concetto di duttilità, curve sforzo-deformazione per i metalli, i polimeri, i ceramici e i compositi.
b. Lavorazioni non convenzionali. Esigenze di sviluppo delle tecnologie speciali. Tolleranze naturali dei processi non convenzionali di lavorazione. Classificazione dei processi non convenzionali di lavorazione. Classificazione dei processi. Lavorabilità dei materiali.
c. Total Quality Management. Il miglioramento continuo.
d. Principi di Project Management. L'allocazione delle risorse.
e. Sistemi di sospensione dei veicoli. Funzioni dei sistemi di sospensione e impostazione delle sintesi progettuali, sia di sistema, sia di componenti. Impostazione elastocinematica, componenti elastici e smorzanti fondamentali, cenni sulle architetture più diffuse.

f. La gestione del ciclo di vita dei materiali.
g. Sistemi di trasmissione per trazioni ibride, Electric Variable Transmission (EVT).

Tesi 8

a. Prove sui materiali. Importanza e significato pratico delle: prove meccaniche, prove di corrosione, prove fisiche (conduttività elettrica e termica, dilatazione, ecc.).
b. Trasformazioni multifase, isotermiche ed anisotermiche per i vari materiali (metalli, polimeri e ceramici).
c. La progettazione affidabilistica. Le tecniche FMEA e FMECA. Criteri per migliorare l'affidabilità dei sistemi meccanici.
d. Principi di Project Management. La gestione del rischio.
e. Sistemi di trasporto e distribuzione delle merci.
f. Sistema di trasmissione dei veicoli. Funzioni dei sistemi di trasmissione e impostazione delle sintesi progettuali, sia di sistema, sia di componenti. Economic line, cambi manuali e non manuali. Dinamica torsionale di sistemi di trasmissione.
g. Prestazioni dei veicoli. Potenza necessaria per il moto di regime. Potenza disponibile. Curve di coppia e di potenza.

Tesi 9

a. Transizione duttile-fragile. Frattura per impatto, per fatica, per scorrimento e caldo (creep). Metodi di prevenzione della frattura, scelta dei materiali.
b. Prove sui materiali. Importanza e significato pratico delle prove tecnologiche (attrito e usura, saldabilità, resistenza al fuoco ecc.).
c. Analisi dell'affidabilità: distribuzioni statistiche dei guasti casuali.
d. Principi di Project Management. Progetti, programmi, portafogli.
e. La manutenzione. Scelta della politica manutentiva.
f. I motori ibridi: differenze tra le tipologie esistenti; vantaggi e svantaggi della trazione ibrida.
g. Comportamento direzionale: sterzatura cinematica, sottosterzo e sovrasterzo. Cinematismi di sterzo. Studio della maneggevolezza e della stabilità del veicolo.

Tesi 10

a. Criteri di scelta dei materiali in funzione delle applicazioni ingegneristiche.
b. Resilienza e tenacità. Durezza. Dispersione delle proprietà meccaniche dei materiali e loro origine. Fattori di sicurezza progettuale.
c. Principi di Project Management. La gestione dei costi.
d. Gestione della qualità. Tavole e normative di riferimento.
e. Pianificazione dei trasporti. I modelli di assegnazione.
f. I motori elettrici: caratteristiche principali; vantaggi e svantaggi della trazione elettrica.
g. Meccanica del pneumatico: scorrimento e deriva, azioni scambiate nel contatto distribuito ruota-terreno, comportamento in transitorio. Normativa relativa alle misure di cerchi e pneumatici.

SPECIALITÀ MOTORIZZAZIONE
(SETTORE NAVALE)

TESI 1

a. Resistenza al moto della carena (a sostentamento idrostatico e idrodinamico).

b. Le onde di superficie. Teoria delle onde lineari. Campi ondosi ottenuti per sovrapposizione di onde regolari. Campo ondoso rispetto a un sistema di riferimento in moto rettilineo uniforme: frequenza d'incontro. Le onde generate dal moto rettilineo uniforme della carena. Campo ondoso di Kelvin. Spettro delle onde libere.

c. Descrizione geometrica della carena: rapporti caratteristici della carena, coefficienti di forma e finezza della carena, carene diritte, diagrammi di Bonjean, carene inclinate trasversalmente. Geometria delle carene a sostentamento idrodinamico e idrostatico.

d. Apparati motori diesel: funzionamento di motori diesel a quattro tempi e a due tempi. Cicli di riferimento e cicli reali. Caratteristiche dei combustibili. Iniezione e combustione. Circuito del combustibile.

e. Morfologia strutturale. Tipologie di strutture.

TESI 2

a. Suddivisione in componenti della resistenza al moto. La resistenza di pressione e la resistenza di attrito. Analisi del campo ondoso. Assetto dinamico in acqua di profondità limitata.

b. Il mare ondoso irregolare aleatorio. Modello di Pierson Neumann. Mare irregolare unidirezionale e multidirezionale, principali parametri. Spettri, spettri parametrici. La funzione di dispersione.

c. Determinazione del peso e del centro di gravità.

d. La sovralimentazione con turbocompressore a gas di scarico. Prestazioni dei motori diesel marini: curve caratteristiche e piani quotati dei consumi.

e. Tipologie dei carichi insistenti su strutture navali e schematizzazioni strutturali atte allo studio della risposta: classificazione per durata di applicazione, distinzione tra carichi primari, secondari e terziari. Carichi agenti su una carena a sostentamento idrostatico e idrodinamico.

TESI 3

a. Applicazione della similitudine alla resistenza al moto.

b. I sistemi lineari e gli operatori di risposta. Definizione dei moti della nave.

c. Principio di Archimede, equilibrio e stabilità dell'equilibrio di un corpo galleggiante.

d. Regolazione della potenza e regolatori. Il sistema di avviamento ad aria compressa ed elettrico. Circuiti di raffreddamento e di lubrificazione.

e. Definizione del momento flettente in acqua tranquilla mediante metodi analitici diretti.

TESI 4

a. Ipotesi di Froude. Trasferimento modello-nave. Determinazione della lastra piana equivalente. Criticità dell'ipotesi di Froude.

b. Studio del moto di rollio lineare, calcolo del periodo di rollio.

c. Equilibrio e stabilità delle navi (metodo metacentrico per inclinazione longitudinale, trasversale, eccentrica; metodo generale per le inclinazioni trasversali).

d. Sistemi di trasmissione della potenza: configurazione delle linee d'assi. Tipologie e caratteristiche dei riduttori/invertitori a ingranaggi.

e. Definizione del momento flettente d'onda con metodi quasi statici e mediante formulazioni parametriche fornite dagli Istituti di Classifica e dall'IACS, ai fini della verifica della sezione maestra.

TESI 5

a. Metodologia ITTC'57. Prove di resistenza sul modello. Descrizione delle prove di rimorchio. Elementi che influenzano l'attendibilità delle prove. Trasferimento modello-nave.

b. Le equazioni dei moti della nave e la loro forma linearizzata. I problemi idrodinamici legati ai moti della nave e i problemi in termini di potenziale di velocità.

c. Diagrammi del momento e del braccio di stabilità. Momenti inclinanti (vento, accostata, addensamento di persone). Angoli di equilibrio statico e dinamico.

d. Sistemi propulsivi: determinazione della potenza propulsiva. Il problema dell'accordo propulsore motore primo, nel caso di motori a 2 tempi e a 4 tempi, con eliche a pale fisse e a pale orientabili.

e. Calcolo delle frequenze proprie della trave scafo. Criteri di calcolo della resistenza flessionale ultima della trave scafo.

TESI 6

a. Resistenza delle appendici di carena. Resistenza dell'aria.

b. I problemi dell'irraggiamento e della diffrazione. Metodi di soluzione tridimensionali. Le matrici di massa aggiunta, di smorzamento e di richiamo. Le forze eccitanti.

c. Criteri di sufficiente stabilità allo stato integro (IMO 2008 *Intact Stability Code*) incluso il criterio meteorologico (effetto combinato onda e vento al traverso).

d. Criteri per l'ottimizzazione energetica e tecnologica degli impianti di propulsione navale. Scelta della configurazione ottimale per le diverse applicazioni.

e. Costruzioni in materiale composito. Costruzioni in *single skin* e in *sandwhich*.

TESI 7

a. La resistenza d'onda dall'analisi del campo ondoso. Resistenza al moto e assetto dinamico in acqua di profondità limitata.
b. Le approssimazioni della "*Strip theory*" per la soluzione dei problemi legati ai moti della nave.
c. Pesata della nave ai fini della valutazione del peso della "nave vacante". Prova di stabilità (*inclining test*).
d. La propulsione a idrogetto: rendimento propulsivo, procedure di progetto e di simulazione.
e. Tecnologie e metodologie antiribaltamento e inaffondabilità.

TESI 8

a. La propulsione a elica: la teoria di funzionamento dell'elica. Interazione elica carena.
b. Gli operatori di risposta dei moti, delle accelerazioni, dei moti relativi e delle velocità relative.
c. Problema della falla: metodo della sottrazione di carena e metodo dell'imbarco di peso.
d. La propulsione diesel elettrica: criteri per la loro applicazione a determinate tipologie di navi.
e. Affidabilità strutturale: concetti generali e livelli di analisi.

TESI 9

a. Le prove di autopropulsione e catena dei rendimenti.
b. La risposta della nave in mare irregolare mono e multidirezionale per i moti e i fenomeni collegati. Spettri della risposta. Statistica a breve termine.
c. Criteri di sufficiente galleggiabilità e stabilità della nave in falla SOLAS (metodo deterministico e metodo probabilistico per la compartimentazione di sicurezza). Il problema dell'incaglio.
d. Configurazione e dimensionamento delle linee d'assi. Problemi di ottimizzazione dell'accordo propulsore-motore primo.
e. Variabili e processi stocastici. Modelli stocastici dei carichi per strutture navali. Previsione dei carichi a breve e lungo temine. Criteri di composizione dei carichi. Incertezze di modello. Modello stocastico della resistenza: valore deterministico e incertezze.

TESI 10

a. Eliche cavitanti e non cavitanti.
b. *Seakeeping Analisys*; Specificità per le Imbarcazioni Veloci. *Seakeeping Performance* Criteria; Specificità per le imbarcazioni veloci.
c. La stabilità dinamica delle carene a sostentamento idrodinamico.
d. Impianti Elettrici Navali – Generazione e distribuzione dell'energia elettrica in C.C. e C.A. Il Bilancio elettrico di bordo. Coefficienti di utilizzo e contemporaneità.
e. Resistenza ultima della trave scafo. Criteri affidabilistici per le verifiche a fatica.

SPECIALITÀ SANITÀ

TESI 1

a. Ipertensione nefro-vascolare; ipertensioni arteriose endocrine. Il trattamento medico dell'ipertensione arteriosa.

b. Flebiti e tromboflebiti.

c. Le più comuni dermopatie e le loro terapie.

d. Infettività, patogenicità, virulenza.

e. Le lesioni d'arma da fuoco a carica multipla e a carica singola: diagnosi differenziale tra omicidio, suicidio e fatto accidentale.

f. Igiene delle acque.

TESI 2

a. Cuore Polmonare.

b. Le sindromi ischemiche cerebrali.

c. Gastroenteriti infettive e tossiche.

d. Classificazione delle lesioni personali.

e. Contagio, infezione e malattia infettiva.

f. Il consenso informato in medicina.

TESI 3

a. Alterazioni nella conduzione atrio-ventricolare.

b. Il diabete mellito.

c. L'ulcera peptica.

d. L'obbligo della denuncia da parte del medico incaricato di un pubblico servizio o medico pubblico ufficiale.

e. Il segreto professionale e gli obblighi di riservatezza per il medico militare.

f. Notifica di malattia infettiva.

TESI 4

a. Fibrillazione atriale e Sindrome di Wolff-Parkinson-White.

b. Antibiotici e chemioterapici.

c. Immunodiagnosi tumorale.

d. Endemia, epidemia, pandemia.

e. Il certificato medico.

f. L'obbligo del referto da parte del medico incaricato di un pubblico servizio o medico pubblico ufficiale.

TESI 5

a. Metodologie e diagnostiche speciali per le malattie cardiache non invasive e invasive.
b. Gli Ipertiroidismi.
c. Epatiti virali.
d. Tossinfezioni alimentari e principali malattie a trasmissione alimentare.
e. Epidemiologia e prevenzione delle principali patologie cronico-degenerative.
f. Il nesso di causalità in Medicina Legale.

TESI 6

a. L'emopatie.
b. Le meningiti.
c. Polmoniti virali e batteriche.
d. La dipendenza da causa di servizio nella Pubblica Amministrazione.
e. Le lesioni da mezzi contundenti.
f. Misure di prevenzione da adottare sulle mense.

TESI 7

a. Lo *shock*: eziopatogenesi, diagnosi e terapia.
b. I tumori del polmone.
c. La schizofrenia.
d. La perizia medico-legale e la consulenza tecnica d'ufficio.
e. L'equo indennizzo nella Pubblica Amministrazione.
f. Fondamenti della responsabilità professionale del medico ed eventuali profili in caso di omissione di soccorso.

TESI 8

a. Pericarditi: eziopatogenesi, diagnosi e terapia.
b. Il Morbo di Crohn. Rettocolite ulcerosa.
c. La neoplasia dello stomaco e del colon.
d. Figure coinvolte nel sistema della sicurezza nei luoghi di lavoro.
e. Epidemiologia e profilassi delle principali malattie infettive.
f. Lesività da energia termica e ustioni.

TESI 9

a. Sindromi occlusive dell'aorta addominale e delle sue branche.
b. Le malattie prostatiche.
c. Traumi spinali.
d. L'identificazione del mezzo lesivo attraverso lo studio dei quadri lesivi cutanei e viscerali prodotti da un'arma bianca.
e. La sorveglianza sanitaria nella medicina del lavoro.
f. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria.

TESI 10

a. Arresto cardiaco e resuscitazione cardio-polmonare.
b. Addome acuto.
c. Insufficienza respiratoria acuta e cronica: eziopatogenesi, diagnosi e terapia.
d. Organizzazione sanitaria nazionale e accreditamento dei servizi sanitari.
e. Immunoprofilassi attiva e passiva e chemioprofilassi primaria e secondaria.
f. Quarantena, misure di contumaciali e la sorveglianza sanitaria in sanità pubblica.

SPECIALITÀ VETERINARIA

Tesi 1

a. Pacchetto Igiene: obiettivi e principi generali.

b. Frodi alimentari.

c. Vizi redibitori nella compravendita.

d. Malattie infettive del cane batteriche (brucellosi, tubercolosi, tetano, botulismo, salmonellosi, leptospirosi) e virali (Rhabdovirus, Parvovirus, CPV1 e CVP2, Adenovirus, Herpesvirus, Paramixovirus, virus del cimurro e virus parainfluenzale).

e. Malattie parassitarie: diagnosi e terapia della rogna demodettica, sarcoptica ed otodettica, malattie trasmesse da vettori, parassitosi intestinale (platelminti e nematelminti, giardiasi, coccidiosi).

f. CITES: compiti e articolazioni.

Tesi 2

a. Approccio basato sul rischio: piani di autocontrollo e applicazione del protocollo HACCP. Normativa di riferimento.

b. Conservazione degli alimenti: principali tecniche.

c. E.N.C.I..

d. Registrazione, detenzione, uso e cessione di farmaci veterinari.

e. Principali protocolli anestesiologici nel cane e terapia del dolore.

f. Patologie gastrointestinali: gastroenteriti, IBD, peritonite, dilatazione/torsione gastrica, volvolo ed invaginamento intestinale, prolasso rettale, ernia perineale.

Tesi 3

a. Evoluzione storica della legislazione alimentare: innovazioni apportate dalla normativa Europea e rapporto con la normativa nazionale.

b. Controllo degli infestanti: principali presidi utilizzati negli stabilimenti alimentari.

c. Responsabilità professionale del medico veterinario sotto il profilo civile, penale e amministrativo.

d. Patologie dell'orecchio: otite esterna, media ed interna, perforazione timpanica, otoematoma.

e. Intossicazioni e avvelenamenti.

f. Anagrafe canina e sua applicazione.

Tesi 4

a. Etichettatura dei prodotti alimentari: legislazione vigente, obblighi per gli operatori del settore.

b. Registrazione sanitaria: normativa di riferimento, modalità e requisiti per l'ottenimento.

c. Passaporto veterinario per i cani: obblighi e prescrizioni.

d. Patologie del pancreas: pancreatite acuta e cronica, insufficienza pancreatica, tumori del pancreas.

e. Patologie muscolo scheletriche: rottura legamento crociato, lussazione della rotula, displasia del gomito e della spalla, displasia dell'anca, cauda equina, sindrome di Wobbler, ernie discali.

f. Autopsia a scopo forense in medicina veterinaria.

Tesi 5

a. Ingredienti e sostanze responsabili di allergie e intolleranze: definizione, normativa vigente e obblighi per gli operatori del settore alimentare.

b. Confezionamento degli alimenti: definizione di MOCA, legislazione di riferimento. Tipologie di confezionamento.

c. Patologie dell'apparato urinario: insufficienza renale, urolitiasi, nefropatia acuta e cronica, cistite ed uretrite.

d. Smaltimento dei rifiuti speciali nelle strutture veterinarie.

e. Regolamento di polizia veterinaria: cosa fare in caso di sospetto di un animale affetto da rabbia e leptospirosi.

f. Patologie cutanee alopecia, patologie da parassiti, atopie ed allergie, dermatite da leccamento, lupus, micosi, piodermiti.

Tesi 6

a. Microbiologia degli alimenti: fattori che influenzano la crescita microbica, criteri di igiene e criteri di sicurezza alimentare.

b. Conserve alimentari: classificazione, legislazione, alterazioni e difetti.

c. Patologie dell'occhio: infezioni batteriche e virali, cheratite, uveite, ulcera corneale, cataratta, ectropion ed entropion, patologie delle ghiandole lacrimali.

d. Codice deontologico.

e. Consenso informato alle procedure diagnostiche e terapeutiche.

f. Neoplasie: carcinomi, sarcomi (emangiosarcoma, fibrosarcoma), linfoma, mastocitoma.

Tesi 7

a. Tossinfezioni alimentari: principali cause biologiche di intossicazione, patologie emergenti.

b. Operatore del settore alimentare: definizione corrente, ruolo e responsabilità nella filiera agroalimentare.

c. Patologie alimentari: allergia alimentare, patologie legate al sovrappeso, body condition score, alimentazione parenterale.

d. Patologie cardiache: insufficienza cardiaca, aritmie cardiache, filariosi cardio polmonare, pericardite, patologie valvolari, versamento pericardico.

e. Requisiti strutturali per la realizzazione di canili.

f. Protezione e Benessere animale: definizione, legislazione europea e nazionale.

Tesi 8

a. Patologie parassitarie di interesse ispettivo: classificazione eziologica, cicli biologici, normativa di riferimento.

b. Additivi alimentari: normativa di riferimento, principali sostanze utilizzate e relativi limiti.

c. Ematologia ed immunologia: ittero, disordini emorragici cause e trattamento, DIC, alterazioni dell'emogramma.

d. Tecniche diagnostiche e diagnostica per immagine: endoscopia, ECG, Ecografia, RX, TAC e RM.

e. Prevenzione del randagismo.

f. Condizioni legali per l'esercizio professionale del medico veterinario: iscrizione all'albo professionale, la disciplina sull'attivazione delle strutture veterinarie (studi professionali, ambulatori e laboratori veterinari).

Tesi 9

a. Ristorazione collettiva: modelli di ristorazione, strutture organizzative, flusso di produzione, principali problematiche.

b. Sistema rapido di allerta(RASFF): meccanismo di funzionamento e soggetti coinvolti.

c. Disendocrinopatie: diabete mellito, diabete insipido, morbo di Cushing, morbo di Addison, ipo/ipertiroidismo.

d. Patologie dell'apparato riproduttore: piometra, prolasso vaginale ed uterino, criptoechidismo e monorchidismo, patologie prostatiche, tumori dell'apparato genitale maschile e femminile, ovaristerectomia, castrazione, mastectomia, aborto nella cagna, ciclo estrale nella cagna e sue alterazioni, fecondazione artificiale.

e. Medicina legale Veterinaria.

f. Disciplina dei trattamenti immunizzanti.

Tesi 10

a. Controlli ufficiali nella filiera agroalimentare: normativa vigente, ruolo del medico veterinario e aree di competenza. Concetti di ispezione ed audit.

b. Violazioni della legislazione alimentare: differenza tra violazioni amministrative e penali. Principali fattispecie penali previste dalla normativa vigente.

c. Patologie respiratorie: versamento pleurico, aspergillosi respiratoria, polmonite, polmonite *ab ingestis*, ernia diaframmatica, enfisema, atelettasia, edema polmonare.

d. Squilibri elettrolitici: shock, crampi da calore, colpo di calore, colpo di sole.

e. Obbligo della ricetta elettronica veterinaria.

f. Disciplina sul maltrattamento degli animali.

Allegato 8

PROVA FACOLTATIVA DI LINGUA STRANIERA

La prova consiste in:

a) dettato;

b) lettura di un brano;

c) conversazione guidata che abbia come spunto il brano.

La durata massima della prova, a esclusione del tempo necessario per lo svolgimento del dettato, è di 15 minuti.

ATTRIBUZIONE PUNTEGGI PER LE PROVE FACOLTATIVE DI LINGUA STRANIERA (INGLESE, FRANCESE, SPAGNOLO E TEDESCO)

Voto Conseguito	Maggiorazione del punteggio	
	Inglese	Altre lingue
inferiore a 18	0	0
da 18 a 18,99	0,20	0,10
da 19 a 19,99	0,22	0,11
da 20 a 20,99	0,24	0,12
da 21 a 21,99	0,30	0,15
da 22 a 22,99	0,38	0,19
da 23 a 23,99	0,48	0,24
da 24 a 24,99	0,60	0,30
da 25 a 25,99	0,74	0,37
da 26 a 26,99	0,90	0,45
da 27 a 27,99	1,08	0,54
da 28 a 28,99	1,28	0,64
da 29 a 30	1,50	0,75

Allegato 9

SCHEDA VALUTAZIONE DEI TITOLI

Sono attributi i seguenti incrementi di punteggio per:

a) il voto del titolo di studio universitario richiesto per la specialità per la quale si concorre, come segue:

Voto conseguito	Maggiorazione	Voto conseguito	Maggiorazione
67	0,10	90	2,40
68	0,20	91	2,50
69	0,30	92	2,60
70	0,40	93	2,70
71	0,50	94	2,80
72	0,60	95	2,90
73	0,70	96	3,00
74	0,80	97	3,10
75	0,90	98	3,20
76	1,00	99	3,30
77	1,10	100	3,40
78	1,20	101	3,50
79	1,30	102	3,60
80	1,40	103	3,70
81	1,50	104	3,80
82	1,60	105	3,90
83	1,70	106	4,00
84	1,80	107	4,10
85	1,90	108	4,20
86	2,00	109	4,30
87	2,10	110	4,40
88	2,20	110 con lode	4,50
89	2,30		

Per i voti pari a 66 e in caso di omessa indicazione del voto stesso, al candidato non è attribuito alcun punteggio.

Qualora il candidato sia in possesso di più titoli di studio, ai fini dell'attribuzione del punteggio maggiorativo secondo quanto indicato nella tabella sopra riportata, sarà preso in considerazione quello conseguito con il punteggio più favorevole purché attinente alla specialità per la quale concorre e di cui all'allegato 1 al presente bando;

b) i diplomi di specializzazione, il diploma di formazione specifica in medicina generale (per la sola specialità sanità), dottorati di ricerca, *master* e corsi di specializzazione/perfezionamento *post lauream* attinenti alla specialità per la quale si concorre e posseduti in aggiunta al titolo di studio di cui alla precedente lettera a): fino a un massimo di punti.....3,00;

Nell'ambito dei suddetti titoli, è attribuito maggior punteggio a quelli ritenuti di maggiore interesse istituzionale per il Corpo;

c) l'attività professionale – per il cui esercizio è previsto il titolo di studio richiesto per la specialità per la quale si concorre – prestata nell'ambito delle Forze armate o Corpi armati dello Stato: fino a un massimo di punti.....2,50;

d) l’attività professionale – per il cui esercizio è previsto il titolo di studio richiesto per la specialità per la quale si concorre – prestata alle dipendenze di una Pubblica Amministrazione: fino a un massimo di punti.....1,00;

e) le pubblicazioni attinenti allo specifico indirizzo professionale, con esclusione delle tesi di laurea o di specializzazione, depositate presso gli Enti di cui al D.P.R. 3 maggio 2006, n. 252, per l’inserimento nel Registro Generale delle Opere Protette o pubblicate da una casa editrice e che si contraddistinguano, sotto l’aspetto sostanziale, per un contenuto qualificato e originale, tale da far emergere il possesso di uno specifico livello culturale e tecnico-professionale dell’autore. Quelle prodotte in collaborazione saranno valutate solo laddove sia possibile scindere e individuare l’apporto dei singoli autori ovvero negli altri casi stabiliti dalla competente sottocommissione: fino a un massimo di punti…….1,00.