

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. I contratti pubblici.
14. L'ordinamento contabile delle Regioni.
15. L'ordinamento contabile degli enti locali.
16. Gli Enti Pubblici non territoriali: gli enti di erogazione.
17. Il sistema di controllo.
18. Le responsabilità nel pubblico impiego.
19. La giurisdizione della Corte dei conti nelle materie di contabilità pubblica.
20. Pianificazione, programmazione e controllo nelle amministrazioni pubbliche.

DIRITTO AMMINISTRATIVO

1. Pubblica amministrazione e funzione amministrativa.
2. La dimensione sovranazionale del diritto amministrativo: fonti europee e internazionali.
3. Il sistema «interno» delle fonti e le fonti specifiche del diritto amministrativo.
4. Le situazioni giuridiche soggettive di diritto amministrativo.
5. Gli enti pubblici e i rapporti organizzativi e l'amministrazione statale.
6. Inquadramento generale e sistema delle fonti della P.A..
7. Il pubblico impiego.
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 l'informatizzazione della P.A..
12. Il responsabile del procedimento.
13. La comunicazione di avvio del procedimento.
14. Il preavviso di rigetto.
15. Il silenzio amministrativo.
16. Atti e provvedimenti amministrativi.
17. Il sistema dei controlli.
18. Gli accordi.
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 e capacità giuridica.
5. La capacità di agire e la protezione degli incapaci.
6. I diritti della personalità.
7. La sede giuridica della persona.
8. Le persone giuridiche e gli enti di fatto.
9. I fatti e gli atti giuridici.
10. Modi di essere dei fatti giuridici. In particolare: prescrizione e decadenza.
11. La pubblicità e la trascrizione.
12. Le cose e i beni.
13. I beni e i diritti reali.
14. Il negozio giuridico: concetto, elementi e classificazioni.
15. Gli elementi essenziali del negozio giuridico.
16. Gli elementi accidentali del negozio giuridico.
17. I diritti di obbligazione.
18. I soggetti dell'obbligazione.
19. Le singole fonti di obbligazione (nozioni e classificazione dei contratti).
20. I contratti.

SPECIALITÀ COMMISSARIATO

CONTABILITÀ GENERALE DELLO STATO

1. La contabilità pubblica: definizione, natura e fonti.
2. L'apparato economico-finanziario.
3. Articolo 81 della Costituzione: il bilancio dello Stato (Approvazione parlamentare, esercizio provvisorio, divieto di innovare il quadro legislativo con legge di bilancio, obbligo di copertura finanziaria).
4. Il bilancio di competenza e il bilancio di cassa.
5. Il documento di programmazione economico-finanziaria (DPEF).
6. La legge finanziaria e il "collegato alla finanziaria".
7. Il bilancio di assestamento e il rendiconto generale dello Stato.
8. L'esecuzione del bilancio.
9. La gestione di tesoreria.
10. I beni demaniali.
11. I beni patrimoniali.
12. La gestione del patrimonio.
13. I contratti della pubblica amministrazione:
 - a. *"Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture"* (D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50);
 - b. *"Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50"* (D.Lgs. 19 aprile 2017, n. 56);
 - c. *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici"* (Legge 14 giugno 2019, n. 55).
14. Responsabilità amministrativa.
15. Responsabilità contabile.
16. I giudizi di conto.
17. I giudizi di responsabilità.
18. I rimedi giurisdizionali avverso le decisioni della Corte dei Conti.
19. L'esecuzione delle decisioni di condanna della Corte dei Conti.
20. Il sistema dei controlli.

DIRITTO AMMINISTRATIVO

1. Il diritto amministrativo e le sue fonti.

2. I principi costituzionali: legalità, imparzialità, buon andamento.
3. L'organizzazione amministrativa (uffici pubblici: struttura e relazioni interorganiche; persone giuridiche e organi). Amministrazioni ed enti pubblici.
4. Organizzazioni di governo della comunità nazionale (organi costituzionali; Governo; ministeri e aziende; amministrazioni indipendenti; enti strumentali dello Stato; enti statali; organismi di diritto pubblico).
5. Organizzazioni di governo delle comunità territoriali (le Regioni; i rapporti Stato - Regioni; gli altri Enti locali).
6. I poteri amministrativi.
7. I rapporti giuridici di diritto pubblico (interesse legittimo e diritto soggettivo); interesse pubblico e discrezionalità amministrativa.
8. Attività vincolata della pubblica amministrazione.
9. Il procedimento amministrativo (legge 8 agosto 1990, n. 241 e principi sull'azione amministrativa; le fasi del procedimento; la partecipazione; il diritto di accesso).
10. Efficacia del provvedimento (efficacia ed esecuzione; i procedimenti di controllo; procedimenti di revisione).
11. L'invalidità amministrativa: profili generali (nullità e illegittimità degli atti amministrativi; i procedimenti di riesame).
12. L'attività amministrativa di diritto comune (i beni pubblici; attività contrattuale; i fatti illeciti; la responsabilità della P.A. verso terzi).
13. Il sistema di tutela giurisdizionale.
14. La risarcibilità degli interessi legittimi.
15. Criteri di riparto delle giurisdizioni.
16. Il processo amministrativo.
17. La tutela cautelare.
18. I rimedi avverso le sentenze di primo grado.
19. Il giudicato amministrativo e l'esecuzione della sentenza.
20. I ricorsi amministrativi.

MERCEOLOGIA

1. La Qualità: evoluzione delle metodologie di valutazione. Sistemi di gestione della qualità (ISO 9000 e ISO 9001), di gestione ambientale delle organizzazioni (ISO 14001, EMAS), di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (OHSAS 18001). Sistemi di certificazione dei prodotti.
2. I criteri ambientali minimi previsti nei Decreti Ministeriali del Ministero dell'Ambiente (finalità, struttura e procedura di definizione, criteri sociali negli appalti pubblici).
3. Il problema energetico. Materie prime energetiche.
4. Combustibili fossili solidi (legno e carbone), liquidi (petrolio e derivati) e gassosi (gas naturali, artificiali e biogas); combustibili fissili (energia nucleare).
5. Le fonti rinnovabili di energia: eolica, geotermica, idrica, solare, biomasse.
6. Il bilancio energetico nazionale.

7. Materie plastiche: definizione di polimero, meccanismi di polimerizzazione, materie plastiche principali (polietilene, polipropilene, cloruro di polivinile, policarbonati, poliammidi, politetrafluoroetilene), materie plastiche derivanti dalla cellulosa, prodotti ceramici, elastomeri.
8. Principi alimentari: protidi, glucidi, lipidi, sali minerali, vitamine, acqua. Fabbisogno alimentare.
9. Composizione chimica, proprietà nutrizionali, conservazione e trasformazione di cereali, pasta, pane, margarina, oli, latte e prodotti caseari, pesce, carne e salumi, frutta e verdura.
10. Tecniche di conservazione degli alimenti.
11. Cause di alterazione degli alimenti.
12. Gli additivi alimentari.
13. Igiene dei prodotti alimentari. Principi della legislazione alimentare. Controlli ufficiali sui prodotti alimentari (Regolamento CE N. 178/2002, N. 852/2004, N. 854/2004 N. 882/2004). Il sistema HACCP. Etichettatura dei prodotti alimentari (Reg. CE N. 1169/2011).
14. Caratteristiche strutturali della pelle.
15. I difetti della pelle.
16. La concia (minerale, vegetale, sintetica).
17. Il processo produttivo conciario.
18. Classificazione delle fibre tessili (naturali, artificiali, sintetiche) e principali caratteristiche.
19. I tessuti: trama, ordito, armature.
20. Sicurezza sul lavoro: D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106.

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. modello relazionale, schemi logici e forme normali;
 - e. principi e tecniche di analisi e programmazione orientata agli oggetti;
 - f. *data warehousing*, *data lake* e *data mining*;
 - g. architetture dei sistemi centralizzate e distribuite;
 - h. *document management system* e conservazione sostitutiva;
 - i. sviluppo di applicazioni in ambiente distribuito;
 - j. virtualizzazione dei sistemi *Server*;
 - k. cooperazione applicativa, interoperabilità e modalità di federazione, incluse le metodologie di autenticazione di B2B.

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 di *digital forensics*;
 - c. strumenti di *digital forensics*;
 - d. differenza tra Sicurezza ICT e *digital forensics*;
 - e. metodologie di *digital forensics*.
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.
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 18 aprile 2016, n. 50, recante "*Codice dei contratti pubblici*":
 - a. pianificazione, programmazione e progettazione;
 - b. procedure di affidamento;
 - c. modifiche dei contratti durante il periodo di efficacia;
 - d. verifica e certificazione di conformità dei lavori, Certificato di regolare esecuzione, collaudo e collaudo in corso d'opera;
 - e. risoluzione e recesso;
 - f. il subappalto;
 - g. gestione del contenzioso;
 - h. il Responsabile Unico del Procedimento: ruolo, compiti e funzione.
4. La direzione dei lavori e gli assistenti del direttore dei lavori: ruoli, compiti e funzioni.
5. Quadro legislativo sull'efficienza energetica in edilizia: il D.Lgs.19 agosto 2005, 192, concernente "*Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia*" e ss.mm.ii. e normative correlate.
6. Il Programma di Riquilibrato Energetico della Pubblica Amministrazione Centrale – "PREPAC".
7. La figura dell'*Energy Manager*.
8. La diagnosi energetica degli edifici e certificazione energetica.
9. Il meccanismo dei certificati bianchi e del Conto termico.
10. Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC).
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;
 - b. attività soggette al controllo dei VV.FF.;
 - c. norme per la progettazione di edifici destinati ad uffici;
 - d. norme per la progettazione di edifici di civile abitazione.
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. regolarità degli edifici e distanze tra le costruzioni;
 - 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.

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 Analysis*; 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. Apparatii 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 *sandwich*.
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 termine. 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 dermatopatie 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. L'obbligo del referto o della denuncia da parte del medico incaricato di un pubblico servizio o medico pubblico ufficiale.
3. Il segreto professionale e gli obblighi di riservatezza per il medico militare.
4. Investimento e precipitazione: quadri lesivi e diagnosi differenziale.
5. Soffocazione, strozzamento, strangolamento, impiccamento: diagnosi differenziale attraverso l'obiettività lesiva esterna specifica.
6. Esame del cadavere e delle tracce biologiche in sopralluogo nei casi di rinvenimento di cadavere in luogo aperto o in luogo confinato e relativa identificazione della cronologia della morte con lo studio dei fenomeni consecutivi alla morte e trasformativi.
7. Procedure e protocolli per la identificazione personale in casi di disastri collettivi.
8. L'equo indennizzo nella Pubblica Amministrazione.
9. Il certificato medico.
10. La sorveglianza sanitaria nella medicina del lavoro.
11. Figure coinvolte nel sistema della sicurezza nei luoghi di lavoro.
12. Le lesioni da mezzi contundenti.
13. L'identificazione del mezzo lesivo attraverso lo studio dei quadri lesivi cutanei e viscerali prodotti da un'arma bianca.
14. Diagnosi differenziale tra lesioni vitali e lesioni prodotte post-mortem.
15. La dipendenza da causa di servizio nella Pubblica Amministrazione.
16. Il consenso informato in medicina.
17. Le lesioni d'arma da fuoco a carica multipla e a carica singola: diagnosi differenziale tra omicidio, suicidio e fatto accidentale.
18. Lesività da energia termica e ustioni.
19. Identificazione personale: metodologia e tecniche medico-legali.

IGIENE

1. Prevenzione primaria, secondaria e terziaria.
2. Notifica di malattia infettiva.
3. Quarantena, misure di contumaciali e sorveglianza sanitaria in sanità pubblica.
4. Chemioprolifassi primaria e secondaria.
5. Immunoprolifassi attiva e passiva.
6. Infettività, patogenicità, virulenza.
7. Contagio, infezione e malattia infettiva.
8. Endemia, epidemia, pandemia.
9. Tossinfezioni alimentari.
10. Misure di prevenzione da adottare sulle mense.
11. Igiene delle acque.