FACOLTA'
DI INGEGNERIA

ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE
ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
Università Campus Bio-Medico di Roma
SECONDA SESSIONE Novembre 2020

MATERIE PER LA PROVA ORALE
Sezione A

Materie della prova orale comune a tutti i candidati

AREA ELETTRICA

- ✓ Leggi fondamentali dell'elettrotecnica sia in corrente continua sia in alternata.
- ✓ Nozioni generali sulla distribuzione dell'energia elettrica: sistemi monofasi e trifasi, la cabina di trasformazione MT/BT, i principali apparecchi di sicurezza e manovra. Impianti di emergenza.
- ✓ Gli impianti di messa a terra e le protezioni differenziali; i sistemi di protezione contro le scariche atmosferiche.
- ✓ Nozioni generali sulle caratteristiche delle principali macchine elettriche.
- ✓ Nozioni sui principali strumenti di misura (galvanometro, oscilloscopio) e loro utilizzazione nei diversi settori.

AREA DELLA FISICA TECNICA E DELLE MACCHINE E DELLA MECCANICA DEI SOLIDI

- ✓ Trasmissione del calore per conduttività, irraggiamento e convezione. Trasmissione del calore attraverso pareti multistrato e con intercapedine. Impianti di condizionamento. Scambiatori di calore.
- ✓ Cicli termodinamici delle macchine termiche e frigorifere. Fluidi frigoriferi. Nozioni sui principali strumenti di misura della temperatura
- ✓ Principi fondamentali di cinematica e dinamica applicata alle macchine. Forze agenti, studio dell'equilibrio. Resistenze passive e rendimento della trasmissione di energia. Organi caratteristici delle macchine.
- ✓ Principali relazioni sulla statica, cinematica e dinamica dei fluidi (comprimibili e non).
- ✓ Principi di funzionamento delle macchine a fluido (turbine e pompe), impianti idraulici e termici per la produzione di energia.
- ✓ Cinematica e statica del corpo rigido: vincoli ed azioni. Schematizzazione di strutture portanti (travi appoggiate e incastrate): caratteristiche di sollecitazione e di deformabilità (azione normale, flessione, taglio e torsione).

AREA ECONOMIA, LEGISLAZIONE E DEONTOLOGIA

- ✓ Nozioni elementari di economia riferite al settore produttivo.
- ✓ Nozioni sulla valutazione tecnica ed economica dei progetti.
- ✓ D.Lgs. 81/2008 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro".
- ✓ DPR 151/2011 "Prevenzione incendi".
- ✓ Direttiva Seveso 82/501/CE "Rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali".
- ✓ D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale"
- ✓ D.Lgs. 50/2016 "Codice Appalti"
- ✓ Codice deontologico reperibile presso il sito www.ording.roma.it.

Materie della prova orale specifiche dell'area di Ingegneria Biomedica

- ✓ Caratteristiche e proprietà dei materiali: metallici, leghe metalliche, polimerici naturali e sintetici, materiali ceramici e compositi.
- ✓ Strumentazione biomedicale: macchine per anestesia, ventilatori polmonari, la misura della pressione sanguigna, pompe per infusione, elettrocardiografo ed elettroencefalografo, pacemaker, defibrillatori, elettrobisturi, la tecnologia dell'apparecchio radiologico, ultrasuoni, TAC, RM.
- ✓ Dispositivi protesici ed organi artificiali.
- ✓ Impiantistica ospedaliera.
- ✓ Sistemi Informativi Sanitari.

Materie della prova orale specifiche dell'area di Ingegneria Chimica

- ✓ Fondamenti di ingegneria di processo: macchinario (pompe, compressori, turbine), scambiatori di calore (di processo, condensatori e ribollitori). Processi di assorbimento e stripping, processi di distillazione semplice, azeotropica ed estrattiva. Dimensionamento delle colonne. Processi di umidificazione e deumidificazione: torri di raffreddamento ad aria e impianti di condizionamento. Schemi di processo con strumentazione e controllo.
- ✓ Progettazione di apparecchiature e piping: calcolo di fasciami cilindrici e fondi (piani, bombati e conici). Dimensionamento meccanico di scambiatori di calore. Criteri di calcolo delle tubazioni e delle valvole.
- ✓ Utilities: generazione di energia elettrica e termica (cicli a vapore, turbogas, cicli combinati). Raffreddamento industriale (ciclo chiuso con torri di raffreddamento ad aria e cicli frigoriferi).
- ✓ Impianti di trattamento acque, reflui, abbattimento inquinanti.

Roma, 2 novembre 2020

SODA PAOLO
2020.11.03 16:34:52
Signer:
CN=SODA PAOLO
C=IT
2.5.4.4=SODA
2.5.4.42=PAOLO
Public key:
RSA/2048 bits

Il Segretario
Ing. Francesco Guzzo Cava

Il Pr
Prof. P