



ESCOLA SUPERIOR NÁUTICA INFANTE D. HENRIQUE

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS PROVAS PARA ESTUDANTES INTERNACIONAIS

ANO LECTIVO 2016/2017

Matemática (Todas as licenciaturas)

1. Polinómios: propriedade, operações, factorização, resoluções de equações do 1.º e do 2.º grau;
2. Resolução de inequações;
3. Estudo de funções;
4. Funções trigonométricas;
5. Sucessões;
6. Geometria Analítica: Equação da recta, equação do plano, equações de cónicas, produto interno e produto externo de vectores.

Física

(Licenciaturas em Engenharia de Máquinas Marítimas (diurno/noturno), Engenharia de Sistemas Eletrônicos Marítimos e em Engenharia Eletrotécnica Marítima, ETO)

1. Cinemática e dinâmica da partícula em movimentos a mais do que uma dimensão.
Referencial e vector posição. Equações paramétricas do movimento. Equação da trajectória. Deslocamento, velocidade média e velocidade. Aceleração e aceleração média. Aceleração tangencial e aceleração normal; raio de curvatura. Segunda Lei de Newton (referencial fixo e referencial ligado à partícula). Movimento rectilíneo e movimento circular. Projécteis.
2. Forças, energia mecânica, trabalho e potência
Forças aplicadas e forças de ligação. Forças de atrito; atrito estático e cinético entre sólidos. Energia cinética e energia potencial. Conservação de energia mecânica. Trabalho e Potência. Trabalho realizado por forças conservativas e não-conservativas.
3. Termodinâmica
1º Princípio da Termodinâmica. Calor e Trabalho. 2º Princípio da Termodinâmica. Rendimento de uma máquina térmica.
4. Electromagnetismo
Lei de Coulomb. Campo eléctrico. Corrente eléctrica e circuitos eléctricos. Campo magnético. Força electromotriz e Lei de Faraday.
5. Circuitos eléctricos
Intensidade de corrente e diferença de potencial. Resistência de um condutor e resistividade. Associação de resistências. Lei de Ohm. Lei de Joule.

Bibliografia referente a todas as provas:

- Manuais Escolares para o 10º, 11º e 12º anos.