



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE PROCESSOS SELETIVOS

**PROCESSO SELETIVO À MOBILIDADE ACADÊMICA EXTERNA 2018 – MOBEX 2018**

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**FÍSICA**

1. Os Conceitos fundamentais da Cinemática escalar e vetorial em movimentos unidimensionais, bidimensionais e tridimensionais.
2. As Leis de Newton e suas aplicações. O equilíbrio e o desequilíbrio de translação das partículas e dos corpos rígidos para forças constantes e/ou dependentes do tempo. Sistemas sujeitos a forças de atrito e forças de resistência dependentes da velocidade. A força centrípeta e a dinâmica dos movimentos curvilíneos.
3. Os conceitos de Trabalho, Potência e Energia. A Energia Potencial e a Energia Cinética. O Teorema da Energia Cinética. A Conservação da Energia. Sistemas conservativos e não conservativos.
4. A Conservação do Momento Linear. Teorema do Impulso. Colisões (Inelástica e Perfeitamente Elástica).
5. A Lei de Newton nas Rotações. Torque. Equilíbrio e desequilíbrio de rotação. Momento de Inércia. A Conservação do Momento Angular.
6. O Oscilador Harmônico Simples.
7. As Leis de Kepler e a Lei da Gravitação Universal de Newton. Variações do campo gravitacional. O movimento dos planetas e satélites.
8. Densidade e pressão. Pressão atmosférica. Fluidos ideais: Os Teoremas de Arquimedes e Pascal e a Equação de Bernoulli.
9. Ondas mecânicas. Ondas em uma corda. Ondas sonoras e a Velocidade do Som. Propriedades fisiológicas do som. O Efeito Doppler. Ondas Estacionárias.
10. O conceito de Temperatura. A dilatação Térmica. O Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. A Teoria Cinética dos Gases. Gases Ideais. Transformações Gasosas. Pressão. Temperatura. Velocidade média quadrática. Energia Cinética Translacional. Calores Específicos de um gás.

**Nota importante.** Todo o conteúdo especificado acima, nos 11 temas deve ser considerado no nível envolvendo o cálculo diferencial e integral.