

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense – Campus Macaé

DIREÇÃO DE ENSINO

EMENTA DE DISCIPLINA - FÍSICA

| Nível | Curso | Série | CH Semanal | CH Anual |
|------------------------|--|-----------|-------------|-------------|
| Ensino Médio Integrado | Automação Eletrônica Eletromecânica Meio Ambiente | 1ª | 4h/a | 120h |

EMENTA

Cinemática, Dinâmica, Leis de Newton, Movimento Circular Uniforme, Lançamento Oblíquo, Momento de uma Força, Trabalho e Energia.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA

O curso de física destinado ao ensino médio integrado tem como objetivo apresentar os princípios da física clássica e da física moderna, contextualizando o período histórico em que as teorias foram construídas, sua relação com o desenvolvimento tecnológico alcançado em cada época, possibilitando uma compreensão do momento atual vivido pela humanidade, suas demandas e perspectivas futuras.

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|--|--|
| 1º BIMESTRE | 2º BIMESTRE |
| <p>I – Introdução</p> <p>I.1 - Medida de uma grandeza e Algarismos significativos.</p> <p>I.2 - Notação científica e ordem de grandeza.</p> <p>I.3 - Grandeza escalar e grandeza vetorial.</p> <p>I.4 - Álgebra vetorial.</p> <p>II – Cinemática</p> <p>II.1 - Conceitos fundamentais (referencial, trajetória, posição e variação de posição).</p> <p>II.2 - Velocidade média e velocidade instantânea.</p> <p>II.3 - Movimento retilíneo uniforme.</p> <p>II.4 - Aceleração média e aceleração instantânea.</p> <p>II.5 - Movimento retilíneo uniformemente variado.</p> | <p>III – Dinâmica da partícula</p> <p>III.1 - Leis de Kepler.</p> <p>III.2 - Primeira, segunda e terceira leis de Newton.</p> <p>III.3 - Gravitação universal.</p> |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO | |
|---|--|
| 3º BIMESTRE | 4º BIMESTRE |
| <p>III.4 - Aplicações das leis de Newton.</p> <p>III.5 - Movimento circular uniforme.</p> <p>III.6 - Lançamento oblíquo.</p> <p>III.7 - Momento de uma força.</p> | <p>IV – Trabalho e Energia</p> <p>IV.1- Trabalho de uma força constante.</p> <p>IV.2- Potência.</p> <p>IV.3- Energia cinética e potencial (gravitacional e elástica).</p> <p>IV.4- Teorema da energia cinética e da energia potencial.</p> <p>IV.5- Princípio da conservação da energia.</p> |

PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Será aplicada em cada bimestre pelo menos uma avaliação discursiva individual. Também poderá fazer parte do processo avaliativo, seminários, trabalhos e listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Física, Ciência e Tecnologia. Autores Carlos Magno A. Torres Nicolau Gilberto Ferraro Volume I Editora moderna.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Fundamentos da física. Ramalho, Nicolau, Toledo Voumel 2. Editora Moderna.
Física, Galter, Newton, Helou. Editora Saraiva.
Universo da Física, Jose Luiz Sampaio e Caio Sergio Calçada. Editora Atual.

| Local e Data | Professor Proponente | Coordenação do Curso de Formação Geral |
|-------------------|--------------------------|--|
| Macaé, 12/03/2014 | Paulo Roberto dos Santos | Mauro Simões de Santana |