

| DISCIPLINA: FÍSICA I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                   |                 |                 |
| Carga Horária Total:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40h                               | CH Teórica: 30h | CH Prática: 10h |
| Número de Créditos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 02                                |                 |                 |
| Nível:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico Integrado ao Ensino Médio |                 |                 |
| Turma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1º Ano em Informática             |                 |                 |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                   |                 |                 |
| Cinemática; Leis de Newton; Trabalho e Energia Mecânica; Quantidade de movimento e Impulso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |                 |                 |
| OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |                 |                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Possibilitar uma formação básica na ciência Física, a partir de uma visão geral e clara dos fundamentos da mecânica;</li><li>● Interpretar e utilizar tabelas, gráficos, e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.</li><li>● Compreender as leis básicas da mecânica dentro da formulação conceitual e matemática atuais com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados aos sistemas mecânicos.</li><li>● Compreender os conceitos de trabalho e energia, bem como a relação entre os conceitos de Impulso e de Quantidade de Movimento</li><li>● Desenvolver as competências básicas de se comunicar cientificamente e interagir com o mundo físico, utilizando conceitos de mecânica.</li></ul> |                                   |                 |                 |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                 |                 |
| <b>1.Cinemática:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Principais conceitos;</li><li>1.2. Movimento Uniforme;</li><li>1.3. Movimento Uniformemente Variado;</li><li>1.4. Lançamento vertical no vácuo;</li><li>1.5. Vetores: operações com vetores;</li><li>1.6. Composição de movimentos;</li><li>1.7. Lançamento horizontal e Oblíquo no vácuo;</li><li>1.8. Movimento Circular Uniforme.</li></ul> <b>2. Leis de Newton:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                   |                 |                 |



2.1. As três Leis de Newton e suas aplicações;

2.2. Dinâmica do movimento Circular Uniforme;

### **3. Trabalho e Energia Mecânica:**

3.1. Energia Cinética e Energia Potencial;

3.2. Trabalho e Energia Cinética;

3.3. Energia potencial elástica;

3.4. Energia Mecânica: transformação e conservação;

3.5. Potência.

### **4. Quantidade de movimento e Impulso:**

4.1. Quantidade de movimento;

4.2. Impulso;

4.3. Relação entre Impulso e Quantidade de movimento;

4.4. Colisões Mecânica e Análise da conservação da quantidade de movimento em colisões.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas/dialogadas a partir da problematização, teorização e aplicação dos conteúdos de mecânica, utilizando recursos tecnológicos interativos como animações e simulações computacionais, atividades experimentais investigativas e aulas de campo em ambientes não-formais de ensino.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática - ROD, Art. 95, § 1º do IFCE. Como instrumentos de avaliação serão utilizados provas, seminários, trabalhos dirigidos e verificação contínua da aprendizagem.

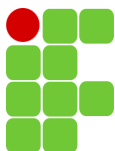
### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H.C. SANT'ANNA, B. **CONEXÕES COM A FÍSICA 1**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. 320 P. (V.3)

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. **Curso de física - v.1**. São Paulo. v.1.

**Tópicos da Física 1**, Helou, Gualter e Newton, Editora Saraiva.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**



RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **OS FUNDAMENTOS DA FÍSICA**. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 3 v.

SCARPELLINI, Carminella; ANDREATTA, Vinícius Barbosa. **Manual Compacto de Física**. São Paulo: Editora Rideel, 2012. ISBN 9788533948686. *E-book*. Disponível em: <https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifce/9788533948686>. Acesso em: 25 out. 2021.

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica: cinemática**. São Paulo: Atual, 1985. 279 p. (Física clássica). ISBN 9788570560421.

BOSQUILHA, Alessandra; PELEGRINI, Márcio. **Minimanual compacto de física: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2003. 367 p. ISBN 9788533905874.

CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. **Física clássica: cinemática**. São Paulo: Atual, 1985. 279 p. (Física clássica). ISBN 9788570560421.

| Coordenador do Curso | Setor Pedagógico |
|----------------------|------------------|
|----------------------|------------------|