



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ
UNIDADE ESPECIAL DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CIEXA

PLANO DE ENSINO

I. Identificação	
Unidade Acadêmica: Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas - ICET	
Curso: Bacharelado em Ciência da Computação	
Disciplina: Física para Ciência da Computação	
Carga horária semestral: 64	Teórica: 64 Prática: 00
Semestre/ano: 2019.2	Turma/turno: A
Professor (a): Esdras Lins Bispo Junior	
II. Ementa	
Medição e grandezas físicas. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Colisões. Equilíbrio de corpos rígidos. Hidrostática e hidrodinâmica. Implementação algorítmica dos conceitos.	
III. Objetivos	
<i>III (a) - Objetivo geral</i>	
A disciplina visa dar ao aluno uma visão teórica básica sobre cinemática, dinâmica, hidrostática e hidrodinâmica bem como suas aplicações, além de desenvolver a intuição física e a habilidade do estudante para modelar e resolver problemas voltados para a sua formação.	
<i>III (b) - Objetivos específicos</i>	
<ul style="list-style-type: none">- Estudar os conceitos da disciplina aplicados ao desenvolvimento de software;- Construir algoritmos que simulem os conceitos físicos abordados na disciplina;- Discutir contribuições científicas da Física para a Computação.	
IV. Conteúdo Programático e Cronograma	
<i>IV (a) – Conteúdo Programático</i>	
1. MEDIÇÃO E GRANDEZAS FÍSICAS	
a. Medidas físicas	
b. Grandezas e Unidades	
c. Conversão	
2. MOVIMENTOS	
a. Movimento em uma dimensão	
b. Movimento em um plano	
c. Dinâmica da partícula	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ
UNIDADE ESPECIAL DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CIEXA

3. TRABALHO E ENERGIA

- a. Conceitos iniciais
- b. Conservação da energia
- c. Conservação do momento linear

4. COLISÕES

- a. Colisões em uma dimensão
- b. Colisões em um plano

5. HIDROSTÁTICA

- a. Hidrostática
- b. Hidrodinâmica

6. TECNOLOGIAS BÁSICAS

- a. Conceitos básicos em HTML
- b. Conceitos básicos em CSS
- c. Conceitos básicos em JavaScript

7. PROJETO DE ANIMAÇÃO

- a. Animação unidimensional
- b. Animação bidimensional
- c. Animação com colisões

8. OUTROS TÓPICOS

- a. Animação com colisões inelásticas
- b. Animação de objetos em fluidos
- c. Animação de objetos em campos (elétrico, magnético, etc.)

IV (b) – Cronograma

Vide cronograma em anexo.

V. Metodologia

- Utilização de quadro negro (ou branco) e DataShow;
- Atendimento individual ou em grupos;
- Aplicação de listas de exercícios;
- Aplicação de Questionários, Testes e Provas;
- Aplicação de atividades utilizando Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- Tempo de Aula: 50 minutos*

*Obs.: Para complementar os 10 minutos, esta disciplina fará uso de ferramentas online (e.g AVA) para atividades supervisionadas (ver Seção VI), em consonância com o Art. 2º da Resolução CNE/CES nº 3 de 02 de julho de 2007, com o Art 2º da Resolução CEPEC nº 1308 de 05 de

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com
Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial
Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615
www.jatai.ufg.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ
UNIDADE ESPECIAL DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CIEXA

setembro de 2014, e com o Art. 16º do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG), anexo à Resolução CEPEC 1557 de 01 de dezembro de 2017.

VI. Atividades Supervisionadas

As atividades supervisionadas serão realizadas utilizando o AVA. Problematisações sobre os tópicos da disciplina e orientações de resoluções de exercícios serão as principais atividades propostas.

VII. Processos, Critérios de avaliação e Cronograma de Avaliações

VII (a) – Processos e Critérios de Avaliação

Serão ministrados 04 (quatro) mini-testes que serão analisados da seguinte forma:

- Primeiro mini-teste (MT₁) equivale a 20% da pontuação total;
- Segundo mini-teste (MT₂) equivale a 20% da pontuação total;
- Terceiro mini-teste (MT₃) equivale a 20% da pontuação total;
- Quarto mini-teste (MT₄) equivale a 20% da pontuação total.

Será ministrada 01 (uma) prova final (PF) que será analisada da seguinte forma:

- Prova equivale a 20% da pontuação total.

A PF é composta por duas etapas: a PF₁ e a PF₂.

A PF₁ é composta por dois mini-testes de caráter substitutivo:

- o SMT₁ (referente ao MT₁), e
- o SMT₂ (referente ao MT₂).

Por sua vez, a PF₂ é composta pelos outros dois mini-testes também de caráter substitutivo:

- o SMT₃ (referente ao MT₃), e
- o SMT₄ (referente ao MT₄).

Durante a disciplina, poderão ser aplicados alguns Exercícios-Bônus (EB) que serão propostos para os alunos individualmente.

O cálculo da média final será dada da seguinte forma:

$$MF = \text{MIN}(10, \text{PONT})$$

em que MIN representa o mínimo entre dois valores e PONT representa a pontuação total obtida em toda a disciplina, dada da seguinte forma:

$$PONT = \left[\sum_{i=1}^4 \max(MT_i, SMT_i) + PF \right] \times 0,2 + EB$$

VII (b) – Cronograma de Avaliações

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com

Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial

Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615

www.jatai.ufg.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ
UNIDADE ESPECIAL DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CIEXA

Vide cronograma anexo.

VII (c) – Local de divulgação dos resultados das avaliações

Os resultados das avaliações serão divulgados através do SIGAA e/ou ferramentas online.

VIII. Referências Bibliográficas

VIII (a) – Referências básicas

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. Física v1, 4ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2003.

TIPLER, P. A.; MOSTA, G. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1, Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2003.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, A.; SEARS, F.; ZEMANSK, M. W. Física 1. Ed. Addison Wesley, São Paulo, 2008.

VIII (b) – Referências complementares

ALONSO, M.; FINN, E. Física: um curso universitário. Vol. 1, 2ª Edição, Edgard Blucher, São Paulo, 2002.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. L. Física básica: mecânica. Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro, 2007.

NUSSENZVEIG, H.; MOYSÉS, H. Curso de física básica. Vol. 1, Edgar Blucher, São Paulo, 2002.

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física. Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro, 2006.

TIPLER, P. A. Física. Vol. 1 e Vol. 2. Guanabara 2, Rio de Janeiro, 1984.

RAMTAL, D.; DOBRE, A. Physics for JavaScript Games, Animation, and Simulations with HTML5 Canvas, Apress, 2014.

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com
Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial
Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615
www.jatai.ufg.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JATAÍ
UNIDADE ESPECIAL DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CIEXA

Data	Jataí, 30 de agosto de 2019.
-------------	------------------------------

Esdras Lins Bispo Junior
Professor Adjunto – Ciência da Computação

Coordenação de Graduação

Telefone: (64) 3606-8254 // E-mail: graduacaojatai@gmail.com
Rodovia BR 364 – Km 192, Parque Industrial
Caixa Postal. 03, CEP: 75801-615
www.jatai.ufg.br