**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: 2016.2 | Turma/turno: A |
| Professor (a): Esdras Lins Bispo Junior | |
| **II. Ementa**  Medidas físicas e vetores. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação. Equilíbrio de corpos rígidos. Hidrostática e hidrodinâmica. | |
| **III. Objetivo Geral**  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. | |
| **IV. Objetivos Específicos**  - 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. | |
| **V. Conteúdo**  1. FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS  a. Conceitos em trigonometria  b. Conceitos em geometria analítica  c. Conceitos em álgebra linear  2. MEDIDAS FÍSICAS E VETORES  a. Medidas físicas  b. Vetores  3. MOVIMENTOS  a. Movimento em uma dimensão  b. Movimento em um plano  c. Dinâmica da partícula  4. TRABALHO E ENERGIA  a. Conceitos iniciais  b. Conservação da energia  c. Conservação do momento linear  5. COLISÕES  a. Colisões em uma dimensão  b. Colisões em um plano  6. HIDROSTÁTICA  a. Hidrostática  b. Hidrodinâmica  7. OUTROS TÓPICOS  a. Cinemática da rotação  b. Dinâmica da rotação  c. Equilíbrio de corpos rígidos | |
| **VI. Metodologia**  - Aulas expositivas utilizando quadro negro (ou branco) e DataShow;  - Atendimento individual ou em grupos;  - Aplicação de listas de exercícios.  - TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação:  - Aplicação de atividades utilizando o ambiente virtual (AVA).  - Tempo de Aula: 50 minutos\*  \*Obs.: Para complementar os 10 minutos, esta disciplina fará uso do AVA para supervisionar atividades práticas, em consonância com a resolução abaixo:  RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 3, DE 02 DE JULHO DE 2007  I – preleções e aulas expositivas;  II – atividades práticas supervisionadas, tais como laboratórios, atividades em biblioteca, iniciação científica, trabalhos individuais e em grupo, práticas de ensino e outras atividades no caso das licenciaturas. | |
| **VII. Processos e critérios de avaliação**  Serão ministrados 04 (quatro) testes que serão analisados da seguinte forma:  - Primeiro teste equivale a 20% da pontuação total;  - Segundo teste equivale a 20% da pontuação total;  - Terceiro teste equivale a 20% da pontuação total;  - Quarto teste equivale a 20% da pontuação total.  Será ministrada 01 (uma) prova substitutiva que será analisada da seguinte forma:  - Prova equivale a 20% da pontuação total.  Serão propostos exercícios-bônus durante toda a disciplina.    O cálculo da média final será dada da seguinte forma:  MF = MIN(10, PONT)  em que MIN representa o mínimo entre dois valores e PONT representa a pontuação total obtida em toda a disciplina. | |
| **VIII. Local de divulgação dos resultados das avaliações**  Os resultados das avaliações serão divulgados através do ambiente virtual de aprendizagem (AVA). | |
| **XI. Bibliografia básica e complementar**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  BÁSICA:  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.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  COMPLEMENTAR:  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.  GAREY, M. R.; JONHSON, D. S.: Computers and Intractability: a guide to the theory of NPCompleteness. New York: W. H. Freeman and Company, 1979.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  OUTROS:  RAMTAL, D.; DOBRE, A. Physics for JavaScript Games, Animation, and Simulations with HTML5 Canvas, Apress, 2014. | |
| **X. Cronograma**  **Nº da Aula Conteúdo CH T/P**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 01 | Apresentação da disciplina e  Fundamentos Matemáticos | 2h | T | | 02 | Fundamentos Matemáticos | 2h | T | | 03 | Medidas Físicas e Vetores | 2h | T | | 04 | Medidas Físicas e Vetores | 2h | T | | 05 | Teste 01 | 2h | T | | 06 | Entrega de notas e Resolução do Teste 01 | 2h | T | | 07 | Movimentos | 2h | T | | 08 | Movimentos | 2h | T | | 09 | Movimentos | 2h | T | | 10 | Movimentos | 2h | T | | 11 | Trabalho e Energia | 2h | T | | 12 | Teste 02 | 2h | T | | 13 | Entrega de notas e Resolução do Teste 02 | 2h | T | | 14 | Colisões | 2h | T | | 15 | Colisões | 2h | T | | 16 | Colisões | 2h | T | | 17 | Colisões | 2h | T | | 18 | Hidrostática | 2h | T | | 19 | Hidrostática | 2h | T | | 20 | Teste 03 | 2h | T | | 21 | Entrega de notas e Resolução do Teste 03 | 2h | T | | 22 | Outros tópicos | 2h | T | | 23 | Outros tópicos | 2h | T | | 24 | Outros tópicos | 2h | T | | 25 | Teste 04 | 2h | T | | 26 | Entrega de notas e Resolução do Teste 04 | 2h | T | | 27 | Resolução de exercícios e dúvidas | 2h | T | | 28 | Resolução de exercícios e dúvidas | 2h | T | | 29 | Prova | 2h | T | | 30 | Entrega de notas e Resolução da Prova | 2h | T | | 31 | Confraternização | 2h | T | | 32 | Fechamento das médias finais | 2h | T | | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Data** | Jataí, 02 de setembro de 2016. |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Esdras Lins Bispo Junior

Professor Assistente – Ciência da Computação