

DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: FÍSICA I		
Código: 31.102.07	Carga horária total: 80h	Créditos: 04
Nível: Técnico	Ano: 1ª Série EM	Pré-requisitos: Não
CARGA HORÁRIA	Teórica: 80h	Prática: 0h
	Presencial: 80h	Distância: 0h
	Prática Profissional: Não se aplica.	
	Atividades não presenciais: Não se aplica.	
	Extensão: Não se aplica.	
EMENTA		
Conceitos de cinemática escalar e vetorial e suas aplicações aos movimentos em uma e duas dimensões. Leis fundamentais que regem os movimentos na mecânica clássica e suas aplicações ao mundo cotidiano, bem como os conceitos de força, trabalho, momento e energia, essenciais ao estudo da dinâmica.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none">-Entender os conceitos necessários à descrição dos movimentos;-Correlacionar os acontecimentos físicos do dia a dia com as leis da física;-Compreender as Leis de Newton;-Compreender os conceitos de Trabalho, Energia e Momento;-Compreender os princípios do equilíbrio de corpos extensos;		
Programa		
UNIDADE I – INTRODUÇÃO GERAL		
<ul style="list-style-type: none">1. O que é a física/apresentação da disciplina.2. Medida de comprimento e tempo.3. Algarismos significativos.4. Operações com algarismos significativos.5. Notação científica.6. Ordem de grandeza.7. Grandezas escalares e vetoriais.8. Operações com vetores.		
UNIDADE II – CINEMÁTICA		
<ul style="list-style-type: none">1. Conceito de Referencial.2. Movimento Uniforme em uma direção(M.R.U.).3. Velocidade média e velocidade instantânea.4. Função horária do M.R.U.5. Gráficos do M.R.U.6. Movimento Uniformemente Variado (M.R.U.V.).7. Aceleração média e aceleração instantânea.8. Função horária do M.R.U.V.9. Gráficos do M.R.U.V.10. Movimento Circular Uniforme (M.C.U).11. Transmissão de M.C.U12. Movimento Circular Uniformemente Variado(M.C.U.V).13. Relações entre Movimento Circular e Movimento Retilíneo.14. Movimento em duas ou mais direções.		
UNIDADE III – DINÂMICA		
<ul style="list-style-type: none">1. Conceito de Força.2. Inércia e primeira Lei de Newton.3. Princípio fundamental da dinâmica e a segunda Lei de Newton.		

<ol style="list-style-type: none"> Princípio da ação e reação e a terceira Lei de Newton. Aplicação das Leis de Newton. Forças no Movimento Circular. Conceito de Impulso e quantidade de movimento. Colisões. Conceito de Trabalho e Energia. Trabalho realizado por uma força. Energia Cinética. Energia Potencial e Forças conservativas. Energia Mecânica e Lei da conservação. Potência e Rendimento. <p>UNIDADE IV – EQUILÍBRIO</p> <ol style="list-style-type: none"> Relação entre Força e Equilíbrio. Torque. Centro de Massa. Princípio de funcionamento das alavancas.
METODOLOGIA DE ENSINO
<p>As atividades serão desenvolvidas individual e/ou coletivamente, podendo ser utilizando os seguintes procedimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas, dialogadas e participativas; - Execução de seminários; - Estudo dirigido. <p>As aulas serão realizadas atividades educacionais com compartilhamento de materiais, jogabilidade, interatividade, etc. Com respeito aos alunos (as) com necessidades específicas serão utilizados recursos, conforme a necessidade particular de cada caso.</p>
RECURSOS
<p>Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:</p> <p>Material didático-pedagógico.</p> <p>Recursos audiovisuais.</p> <p>Insumos de laboratórios.</p>
AValiação
<p>As avaliações serão realizadas mediante notas, divididas, no mínimo, duas avaliações em cada uma das quatro etapas: N1, N2, N3 e N4, que corresponderão a: provas escritas e orais, relatórios, trabalhos de pesquisa individual e em grupo e debates em forma de seminário. A avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei, sendo componente de avaliação, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais. No aspecto quantitativo, as notas serão computadas segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Alguns critérios a serem adotados: observação da turma quanto à participação nas discussões em sala de aula e à realização das atividades propostas; aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (pesquisas) ou orais (seminários); avaliação escrita.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ol style="list-style-type: none"> GUALTER, José Biscuola; DOCA, Ricardo Helou; NEWTON, Villas Boas. Tópicos de Física: Mecânica. 21.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V. 1. GUALTER, José Biscuola; DOCA, Ricardo Helou; NEWTON, Villas Boas. Tópicos de Física: Termologia, Ondulatória e Óptica. 21.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V. 2. GUALTER, José Biscuola; DOCA, Ricardo Helou; NEWTON, Villas Boas. Tópicos de Física: Eletricidades, Física Moderna e Análise Dimensional. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V. 3.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<ol style="list-style-type: none"> YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears and Zemansky física I: mecânica. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 out 2025.

2. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 out 2025.
3. LEITE, Álvaro Emílio. Física: conceitos e aplicações de mecânica. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 09 out 2025.
4. TELLES, Dirceu D'Alkmin. Física com aplicação tecnológica. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2011. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 10 out 2025.
5. SILVA, Otto Henrique Martins da. Física e a dinâmica dos movimentos. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 10 out 2025.