

**PLANO DE ENSINO**

Disciplina: <b>Física Geral e Experimental I</b>		
Curso: Engenharia Civil		
Código:	Série: 1 <sup>a</sup>	Período Letivo: 2017
CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h	CH Total: 80h
Obs: - Obrigatória ( X ) Optativa ( )		

<b>Objetivos:</b>
Ao término da disciplina o aluno deverá se capaz de compreender as bases da Mecânica clássica Newtoniana:  Compreender a Cinemática de um ponto da em um, duas e Três dimensões.  A 1º, 2º e 3º leis de Newton. Conceitos e interpretação da conservação da energia..

<b>Ementa:</b>	
Aquisição de conhecimentos de Física Geral e Experimental. Medidas e erros experimentais. Vetores. Estática da Partícula. Cinemática e dinâmica de partículas. Movimento de uma partícula em 1D e 2D. Movimento Retilíneo Uniforme. As leis de Newton e suas aplicações. Grandezas físicas. Trabalho e energia. Forças conservativas – energia potencial. Conservação da energia. Sistemas de várias partículas – centro de massa. Conservação do momento linear. Atrito. Colisões. Queda livre. LABORATÓRIO DE FÍSICA I: Teoria dos Erros; Uso de Gráficos; Movimento Retilíneo Uniforme; Queda Livre; Lançamento de Projéteis; 2a Lei de Newton; Atrito; Colisão; Choque Bidimensional	
<b>Descrição do Programa: Unidades de Ensino</b>	<b>Prazo</b>
1 Introdução a física I – conceitos de Observação, Experimentação, Modelagem e Previsão. Grandezas fundamentais e análise dimensional. 2 Cinemática do ponto. Unidimensional 2.1. Movimento Retilíneo Uniforme – Velocidade constante. 2.2 Movimento Retilíneo Uniforme – Aceleração constante. 2.4 Queda Livre. 2.5 Movimentos Relativos. 2.6 Laboratório: 2.6.1 Medidas das principais grandezas. 2.6.2 Laboratório: Análise de Erros	1º BIM

<p>3 Cinemática Vetorial</p> <p>3.1. Breve exploração do cálculo vetorial aplicado á cinemática. Vetores, posição, deslocamento, velocidades e acelerações.</p> <p>3.1.1 Cinemática bidimensional</p> <p>3.1.2 Cinemática Tridimensional</p> <p>3.2 Movimento circular e movimentos de projéteis.</p> <p>3.3 Laboratório:</p> <p>3.3.1 Experiências de laboratório sobre: Cinemática do Ponto</p>	<p>2º BIM</p>
<p>4. Mecânica Clássica, Leis de Newton.</p> <p>4.1 Primeira lei de Newton.</p> <p>4.1.1 Força resultante, Natureza vetorial da força.</p> <p>4.1.2 Massa.</p> <p>4.2 Segunda Lei de Newton</p> <p>4.2.1 Forças e Movimento..</p> <p>4.2.2 Forças especiais: Força Gravitacional, força Peso, Força Normal e atrito.</p> <p>4.3 Terceira Lei de Newton.</p> <p>4.3.1 Identificação e compreensão das forças de ação e reação.</p> <p>4.3.2 Identificação de forças em ângulos e dimensões variadas.</p> <p>4.4 Aplicações das Leis de Newton.</p> <p>4.4.1 Métodos e resoluções dos problemas de Dinâmica.</p> <p>4.5 Laboratório:</p> <p>4.5.1 Experiências de aplicações das leis de Newton.</p>	<p>3º BIM</p>
<p>5 Conservações de energia.</p> <p>5.1. Energia Cinética e Trabalho</p> <p>5.1.1 O que é energia.</p> <p>5.1.1.1 Energia cinética</p> <p>5.1.1.2 Energia Potencia e Conservação de Energia.</p> <p>5.1.1.3 Trabalho e Força.</p> <p>5.1.2 Conceitos de trabalho mecânico</p> <p>5.2. Conservação de Energia em uma mola.</p>	<p>4º BIM</p>

5.2.1. Trabalho realizado por Força elástica. 6. Centro de Massa e Momento Linear. 7. Rotação em Corpos Rígidos. 8 Laboratórios: Pendulo, Rotação e força elástica em molas.	
<b>Tempo de Estudo Discente (TED)</b>	<b>Prazo</b>
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	1º BIM
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	2º BIM
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	3º BIM
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	4º BIM
<b>Atividades de Nivelamento</b>	<b>Prazo</b>
Noções de grandezas físicas. Potência de dez, análise dimensional.	1º BIM
Exercícios extras resolvidos em sala de aula que contemplem a defasagem apresentada	2º BIM
Exercícios extras resolvidos em sala de aula que contemplem a defasagem apresentada	3º BIM
Exercícios extras resolvidos em sala de aula que contemplem a defasagem apresentada	4º BIM
<b>Atividades Práticas de Estudo e Pesquisa</b>	<b>Prazo</b>
Resolução de exercícios – Livros indicados.	1º BIM
Resolução de exercícios – Livros indicados.	2º BIM
Resolução de exercícios – Livros indicados.	3º BIM
Resolução de exercícios – Livros indicados.	4º BIM
<b>Procedimentos de Ensino e Aprendizagem</b>	<b>Prazo</b>
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	1º BIM
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	2º BIM
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	3º BIM
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	4º BIM
<b>Atividades Avaliativas</b>	
T- Trabalhos: pesquisa em livros e revistas científicas. Lista de exercícios. (Nota = 0 a 2,0)	1º BIM
	2º BIM

P - Prova bimestral: ( Nota = 0 a 8,0 )	3º BIM
M - Média: T + P	4º BIM
Monitoria: Não prevista.	
Grupo de Iniciação Científica	
Projetos: Projeto Interdisciplinar Integrador do Curso Projeto Sustentabilidade Socioambiental de Gestão da IES, no Ensino, Pesquisa e extensão Projeto de Extensão Fadap/FAP.	
Temas Obrigatórios: Educação Ambiental Educação em Direitos Humanos Relações Étnico-Raciais dos Afrodescendentes e Indigenistas	
<b>Bibliografia Básica</b>	
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; E. WALKER, J. <b>Fundamentos da Física.</b> V. 1. 9º ed.- Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. YOUNG, H.D., FREEDMAN, R.A., Sears e Zemansky. <b>Física I – Mecânica.</b> 12º ed. São Paulo: Addilson Wesley, 2015.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
HERCH, Moysés Nussenzveig. <b>Curso de Física Básica.</b> São Paulo: Blucher, v.1, 2, 3 e 4, 2014. TELLES Dirceu D'Alkmin, MONGELLI NETO, João. <b>Física com Aplicação Tecnológica.</b> São Paulo: Edgard Blucher, 2011. v. 1. TRIPPLER, P.A. et al. <b>Física para cientistas e engenheiros, mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2015.	

<b>Aprovação</b>	
-----/-----/-----  _____ Profª. Eng.º Ms Eduardo Corpa Jorge	-----/-----/-----  _____ Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso: Profª Ms. Gracely Ortega Tavares Pereira