UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Disciplina	**Física Básica I**
Código	**090113**
Departamento	Física
Carga Horária Semanal	04 horas
Natureza da CH	Teórica
Carga Horária Total	68 horas/semestre
Créditos	04
Pré-Requisitos	Não possui.
Caráter	Obrigatória
Cursos/Semestre	1800/1; 2900/1; 3800/3; 3910/2; 4410/2; 4420/2; 4440/2; 5200/2; 6100/1; 6200/2; 6300/2; 6400/1; 6700/2; 6900/1e 7000/1.
Professores	Um professor do DF.
Objetivos	A disciplina de Física Básica I visa fornecer ao aluno noções básicas de Mecânica, visando também o apoio ao estudo em outras disciplinas de seu curso que tenham conteúdos correlacionados a esse em sua base.
Ementa	Introdução: Grandezas Físicas, Representação Vetorial, Sistemas de Unidades. Movimento e Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Momento Linear. Cinemática, Dinâmica das Rotações e Equilíbrio Estático.
Conteúdo Programático	**1. INTRODUÇÃO: GRANDEZAS FÍSICAS, REPRESENTAÇÃO VETORIAL E SISTEMAS DE UNIDADES** • Medidas Físicas e Padrões de Medida • Vetores, soma de vetores • Produtos Escalar e Vetorial **2. MOVIMENTO E DINÂMICA DA PARTÍCULA** • Movimento em uma Dimensão • Vetores Posição, Velocidade e Aceleração. Movimento num plano e Movimento Circular • Força e Massa, Leis de Newton. Exemplos de aplicações estáticas e dinâmicas **3. TRABALHO E ENERGIA** • Trabalho e Teorema do Trabalho-Energia. Energia Cinética • Forças Conservativas e não-Conservativas • Conservação da Energia **4. MOMENTO LINEAR** • Centro de Massa e movimento do Centro de Massa • Teorema do Impulso-Momento para uma Partícula e para um Sistema • Conservação do Momento **5. CINEMÁTICA, DINÂMICA DAS ROTAÇÕES E EQUILÍBRIO ESTÁTICO** • Cinemática Rotacional. Analogias com a Cinemática de Translação. Grandezas Vetoriais na Rotação • Torque e Dinâmica Rotacional. Momento angular e momento de inércia. Exemplos de equilíbrio estático de corpos rígidos • Conservação do Momento Angular e Precessão

Bibliografia	**Básica:** • HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física Volume 1 – Mecânica, 8ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 1996. **Complementar:** • SEARS & ZEMANSKY. Física I – Mecânica, 12ª Edição. São Paulo: Pearson • RESNICK, Robert e HALLIDAY, David. Física I, volume I. Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1978. • NUSSENZVEIG, Herch Moisés. Física Básica, Volume I, Mecânica. São Paulo: Edgard Blucker Ltda, 1983. • ALONSO, Marcelo. Física I: Um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blucker Ltda, 1972. • BAUER, W.; WESFALL G. D.; DIAS, H. Física para Universitários. AMGH Ed. LTDA.