



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

Plano de Ensino de componente curricular com carga horária EaD

Plano do Componente Curricular

Curso	Componente Curricular			
Licenciatura em Matemática	Física 1			
C.H. TOTAL	C.H. SEMANAL	C.H. PRESENCIAL	C.H. NÃO PRESENCIAL	SÉRIE
60 HORAS	4	45	15	SEMESTRE 5
EMENTA				
Medição; Movimento retilíneo; Vetores; Movimento em duas e três dimensões; Força e movimento; Energia cinética e trabalho; Energia potencial e conservação da energia; Impulso e Momento Linear; Sistemas de Partículas, Conservação do Momento Linear e Colisões; Cinemática da Rotação; Dinâmica da Rotação; Momento Angular e Conservação do Momento Angular.				
OBJETIVOS				
<p>Geral: Compreender os fundamentos da mecânica clássica, analisando o movimento e as leis que regem os sistemas físicos, com base nos princípios da Física Newtoniana.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Analisar o movimento retilíneo e curvilíneo de partículas;- Compreender as leis de Newton e suas aplicações em problemas práticos;- Calcular energia cinética, potencial e o trabalho realizado por forças;- Estudar colisões e conservação do momento linear e angular;- Aplicar conceitos de rotação, torque e momento angular;- Utilizar ferramentas computacionais para simulação e visualização de fenômenos físicos.				
CONTEÚDOS				
<ul style="list-style-type: none">- Medição e grandezas físicas;- Movimento retilíneo: posição, velocidade e aceleração;- Vetores e operações vetoriais;- Movimento em duas e três dimensões;- Força e movimento: Leis de Newton;- Trabalho e energia cinética;- Energia potencial e conservação da energia;- Impulso, momento linear e colisões;- Cinemática e dinâmica da rotação;- Momento angular e sua conservação.				
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS				
<ul style="list-style-type: none">- Aulas expositivas e dialogadas;- Resolução de problemas e exercícios contextualizados;				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

- Demonstrações experimentais e simulações computacionais;
- Estudos dirigidos e atividades EaD;
- Uso de softwares educativos e aplicativos de simulação física.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro e projetor multimídia;
- Simuladores (PhET, Algodoo, Tracker, etc.);
- Laboratório de física e recursos digitais;
- Livros e apostilas;
- Ambiente virtual de aprendizagem.

INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas teóricas e práticas;
- Relatórios de atividades e experimentos;
- Exercícios e listas de problemas;
- Participação em fóruns e atividades EaD;
- Trabalho final ou projeto aplicado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. v. 1: Mecânica. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014.
- BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary D.; DIAS, Hélio. Física para universitários: mecânica. Porto Alegre: McGraw-Hill Brasil, 2012.
- FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. Lições de física de Feynman: edição definitiva. v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- SERWAY, Raymond A.; JEWETT Jr., John W. Física para cientistas e engenheiros. v. 1: Mecânica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
- TELLES, Dirceu D'Alkmin; MONGELLI NETTO, João. Física com aplicação tecnológica. v. 1: Mecânica. São Paulo: Blucher, 2011.

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS (15 horas)

Módulo	Atividade	Semanas	Objetivos de Aprendizagem	Conteúdo	Carga Horária
1	Leitura orientada +	1 a 10	Compreender os fundamentos do movimento	Medição, movimento retilíneo,	7h30min



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANOREITORIA

	resolução de exercícios online		retilíneo e as leis de Newton aplicadas a sistemas unidimensionais.	vetores, leis de Newton e energia cinética.	
2	Estudo dirigido + simulação online + fórum de discussão	11 a 20	Analisar sistemas com rotação, energia e momento angular, aplicando conservação e leis de movimento.	Energia potencial, conservação da energia, colisões, rotação e momento angular.	7h30min