



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 2101-6758. E-mail: proen@univasf.edu.br

ANEXO I: Modelo de Programa de Disciplina
(elaborar em conformidade com o Projeto Pedagógico do Curso)

UNIVASF		UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO	
PROGRAMA DE DISCIPLINA			
NOME	COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Física Experimental I	CPROD	FISC0036	2016.1
CARGA HORÁRIA	TEÓRICA: 0	PRÁTICA: 30	HORÁRIOS: Segundas-feiras, das 14h às 18h
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS
Engenharia de Produção			2
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO
Prof. Aníbal Livramento da Silva Netto			Doutor
EMENTA			
Erros, desvios, incertezas. Construção de gráficos. Composição de Forças. Movimento com aceleração constante. Segunda Lei de Newton. Colisões. Dinâmica de Rotação. Momento de Inércia.			
OBJETIVOS			
OBJETIVO GERAL: Introduzir aos alunos a aplicação prática de conceitos envolvendo representação de uma medida com a sua incerteza, algarismos significativos e construção de gráficos a partir de dados experimentais relacionados a fenômenos físicos.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: * Identificar relações entre dados experimentais, sempre que possível, obtendo a lei matemática que relaciona grupos de dados de um experimento; * Realizar operações com algarismos significativos; * Representar uma medida com sua incerteza; * Construir gráficos a partir de papéis milimetrado, mono-log e di-log; * Planejar, construir e apresentar protótipo, desenvolvido pelos discentes da disciplina, que auxilie no entendimento de um ou mais conceitos/ideias físicos no nível de entendimento de adolescentes, jovens e adultos leigos em Física; * Escrever um artigo relatando a experiência vivenciada pelos graduandos matriculados na disciplina, no decorrer do semestre.			
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)			
Serão realizadas aulas expositivas, com uso de <i>datashow</i> , pincel e lousa, bem como os recursos disponíveis no Laboratório Didático de Física Experimental. Além disso, os discentes deverão planejar, construir e apresentar um produto educacional que auxilie no entendimento de um ou mais conceitos/ideias físicos no nível de entendimento de adolescentes, jovens e adultos leigos em Física. Ao final da disciplina será tentada a realização de uma atividade com o público externo à UNIVASF (provavelmente em formato de "feira de ciências" onde os discentes apresentarão os produtos educacionais desenvolvidos. Além disso, cada equipe formada no âmbito da disciplina deverá escrever um artigo relatando a experiência vivenciada no decorrer do semestre.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 2101-6758. E-mail: proen@univasf.edu.br

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas as seguintes avaliações:

- 1) não relacionadas ao produto educacional: avaliações escritas N1, N2 e N3 referentes, respectivamente, às atividades da 1ª, 2ª e 3ª aulas;
- 2) relacionadas ao produto educacional:
 - 2.1) as avaliações do pré-projeto, do projeto e dos diários de bordo (essas três últimas, em conjunto, comporão a nota N4) para cada equipe;
 - 2.2) a avaliação dos produtos educacionais e das apresentações deles realizadas pelas equipes (esta corresponderá à nota N5);
 - 2.3) a avaliação do artigo (versão preliminar e versão final) elaborado por cada equipe (esta corresponderá à nota N6).

A média final do semestre (MF) será dada pela seguinte composição de notas:

$$MF = \frac{N1 + N2 + N3}{3} + \frac{N4 + N5 + N6}{3}$$

Para efeitos de implantação de notas no Sig@, a média das notas N1, N2 e N3 comporão a primeira nota no referido sistema. Por sua vez, a média das notas N4, N5 e N6 comporão uma segunda nota no sistema.

CONTEÚDOS DIDÁTICOS

DATA (Dia/Mês)	TEMAS ABORDADOS/ ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	PROFESSOR (ES)	CARGA/HORARIA	
			TEÓR	PRÁT.
25/04	1. Apresentação da disciplina e ênfase na informação sobre as atividades orientadas a serem desenvolvidas a partir da 4ª aula do semestre e incentivo ao início da elaboração dos projetos das equipes; 2. Método científico (observação e experimentação; causa e efeito; modelo e matemática); 3. Atividade: construção de um modelo.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
02/05	1. Erros: sistemáticos, grosseiros e acidentais; 2. Dispersão, desvio ou resíduo; desvio padrão da média; desvio ou erro relativo; erro tolerável; 3. Algarismos significativos e operações com eles; 4. Representação de uma medida com sua incerteza; 5. Atividade: trabalhando com uma tabela de valores experimentais, a partir de experimento envolvendo M.U. e M.U.V., utilizando um trilho de ar.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
09/05	1. Algumas regras para construção de gráficos em folhas de papel milimetrado, mono-log e di-log. 2. Atividade de construção de gráficos a partir do experimento do pêndulo simples.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
16/05	Início das atividades orientadas. Divisão de cada sub-turma em equipes de 5 pessoas. Apresentação e discussão, com o professor e com a turma, do pré-projeto de cada equipe. Cada pré-projeto deve ser entregue em via impressa e em formato digital.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
23/05	Entrega do projeto, após as alterações sugeridas na aula anterior. Início da construção dos produtos educacionais pelas equipes.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
30/05	Construção do produto educacional por cada equipe e obtenção de orientação ou direcionamento do professor para sanar eventuais problemas e/ou dúvidas encontrados na construção do protótipo. Entrega, em via digital, do “diário de bordo” relatando o que aconteceu no(s) momento(s) de construção do protótipo por cada grupo.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
06/06	Construção do produto educacional por cada equipe e obtenção de orientação ou direcionamento do professor para sanar eventuais problemas e/ou dúvidas encontrados na construção do protótipo. Entrega, em via digital, do “diário de bordo” relatando o que aconteceu no(s) momento(s) de construção do protótipo por cada grupo.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO - Proen

Av. José de Sá Maniçoba, s/nº. Centro - Caixa Postal 252 – 56304-205 - Petrolina-PE
Telefone: (87) 2101-6758. E-mail: proen@univasf.edu.br

13/06	Construção do produto educacional por cada equipe e obtenção de orientação ou direcionamento do professor para sanar eventuais problemas e/ou dúvidas encontrados na construção do protótipo. Entrega, em via digital, do “diário de bordo” relatando o que aconteceu no(s) momento(s) de construção do protótipo por cada grupo.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
20/06	Apresentação, por cada equipe, do produto educacional, pronto e acabado, para o restante da turma.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
27/06	Entrega da primeira versão do artigo relacionado à construção do produto educacional e avaliação (dos artigos) pelo professor.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	-
04/07	Entrega das sugestões do professor para alteração do artigo entregue, por cada equipe, na aula anterior. Discussão sobre dúvidas e dificuldades na escrita dos artigos.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
11/07	Entrega da versão final do artigo de cada equipe e discussão com a turma sobre os aspectos mais importantes observados.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
18/07	Apresentação dos vídeos das equipes, relacionados à apresentação de seus respectivos produtos educacionais, gravados durante apresentação para a turma ou para um público externo (por exemplo, estudantes da educação básica em espaço formal ou não formal de ensino).	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
25/07	Avaliação.	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h
01/08	Entrega dos resultados pelo professor. Se necessário, aplicação de atividade de segunda chamada para as atividades iniciais (antes do desenvolvimento do produto educacional).	Aníbal Livramento da S. Netto	-	-
08/08	Extra	Aníbal Livramento da S. Netto	-	-
15/08	Extra	Aníbal Livramento da S. Netto	-	-
22/08/	Extra	Aníbal Livramento da S. Netto	-	-
29/08	Exames Finais	Aníbal Livramento da S. Netto	-	4,0h

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TAVARES, A. D. e DE OLIVEIRA, J. U. C., Mecânica Física: abordagem experimental e teórica. LTC. Rio de Janeiro: 2014.

VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. 2ed. Edgard Blücher. Rio de Janeiro: 1996.

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. Física – volume 1. LTC.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica – volume 1: Mecânica. Edgard Blücher.

_____/_____/_____
DATA

ASSINATURA DO PROFESSOR

_____/_____/_____
APROV. NO COLEGIADO

COORD. DO COLEGIADO