Governo do Estado do Rio Grande do Norte
Secretariado de Estado, da Educação e da Cultura - SEEC
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
Departamento de Física – FANAT
UERN - Campus Central - R. Prof. Antonio Campos, S/N - Costa e Silva
Mossoró/RN – CEP 59625-620
Fone: 84 3315 2240 - email: dfis@uern.br

PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA **FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II**

01	IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Física Geral e Experimental II **Código:** 08020941 **Carga Horária:** 90 h/a
Pré-Requisitos: Física Geral e Experimental I **Códigos:** ******
Professor: Fábio Cabral Carvalho
Curso: Física **Período:** III **Turma:** A
Ano: 2017 **Semestre:** I **Turno:** Matutino

02	EMENTA

Cinemática e Dinâmica da Rotação; Rolamento, Torque e Momento Angular; Equilíbrio e Elasticidade; Gravitação; Fluidos; Oscilações; Ondas; Som; Práticas Laboratoriais.

03	OBJETIVOS

- Ao final do curso os alunos devem saber utilizar os conceitos trabalhados na ementa para resolver os problemas de mecânica ligados à vida profissional e cotidiana.

04	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: GRAVITAÇÃO E MECÂNICA DOS CORPOS RÍGIDOS

1. Lei de Newton da Gravitação; Energia potencial gravitacional; Leis de Kepler; Movimentos de planetas e satélites; Deslocamento, velocidade e aceleração angular; Relações entre cinemática angular e cinemática linear; Rotação com aceleração angular constante; Energia no movimento de rotação; Teorema dos eixos paralelos e cálculo de momento de inércia; Torque e aceleração angular de um corpo rígido; Rotação de um corpo rígido em torno de um eixo móvel; Trabalho e potência no movimento de rotação; Momento angular e conservação do momento angular; Práticas Laboratoriais I

UNIDADE II: EQUILÍBRIO, ELASTICIDADE E MECÂNICA DOS FLUIDOS

2. Condições de equilíbrio; Centro de gravidade; Equilíbrio de corpos rígidos; Tensão, deformação e elasticidade;; Deformação volumétrica e de cisalhamento; Propriedades dos Fluidos: densidade, pressão; Princípio de Arquimedes e condições de equilíbrio de um fluido; Escoamento de um fluido e conservação da massa; Moimento de fluido: equação de Bernoulli; Circulação de um fluido: conservação, efeito Magnus e vórtices; Viscosidade; Práticas Laboratoriais II

UNIDADE III: ONDAS MECÂNICAS

3. Movimento periódico: causas da oscilação; Movimento harmônico simples: solução, linearidade e superposição Energia do oscilador; Oscilações forçadas, amortecidas e ressonância ; O conceito de onda; ondas em uma dimensão; Movimento de uma corda vibrante; Interferência e reflexão de ondas; Batimentos; Modos normais de vibração; Natureza do som, intensidade e onda sonora harmônica; Sons musicais: altura, timbre e fontes sonoras; Reflexão e refração; Intensidade em mais dimensões: Experimento de Young; Efeito Doppler; Cone de Mach; Práticas Laboratoriais III

05	METODOLOGIA

Aulas expositivas em sala de aula e aulas práticas de investigação em laboratório

06	AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada por meio de provas e trabalhos. Realizaremos uma prova no final de cada Unidade (P). Serão realizadas três práticas laboratoriais (PL). Cada PL é composta por um conjunto de experimentos. A nota de cada PL será dada pela média aritmética do conjunto de experimentos realizados. A nota de cada Unidade será a média ponderada onde a prova P terá peso 7 e a PL terá peso 3. A nota final será a média ponderada onde a avaliação da Unidade I terá peso 4, da Unidade II terá peso 5 e da Unidade III terá peso 6. Os alunos que obtiverem média final igual ou maior que sete estarão aprovados. Os alunos que obtiverem média final menor que quatro estarão reprovados. Os alunos que obtiverem média final igual ou maior que quatro e menor que sete poderão fazer a quarta prova. Os alunos que fizerem a quarta prova deverão obter média final igual ou maior que seis para serem aprovados.

07	BIBLIOGRAFIA

1. NUSSENZWEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 1: Mecânica. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1996. (Livro texto principal) YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Sears &
2. Zemansky, Física I: Mecânica. São Paulo: Addison Wesley, 2003. (Livro texto principal)
3. HALLIDAY, D.; RESNICK R. e WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol. 1: Mecânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2002.
4. SERWAY, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora AS, 1996.
5. TIPLER, P. A. Física para cientistas e Engenheiros. Vol. 1: Mecânica. Oscilações e Ondas. Termodinâmica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 2000.
6. HEWITT, P. G. Física Conceitual. Bookman Companhia Editora, 2002.

08	OUTRAS OBSERVAÇÕES

1. A solicitação, por parte do aluno, para a realização de uma segunda chamada da prova escrita individual deverá ser feita através de requerimento, a ser analisado pelo professor, que pode deferir ou não o pedido. O requerimento deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT) dentro do prazo legal.
2. A revisão de nota da prova escrita obtida pelo aluno somente ocorrerá mediante requerimento do interessado, que deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT) dentro do prazo legal.
3. A assiduidade é requisito necessário à aprovação na disciplina, conforme a resolução 11/93 – CONSUNI, de 13 de novembro de 1993, que estabelece uma frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), o correspondente a 77 h/a (setenta e sete horas-aula). Para mais esclarecimentos, veja o Regimento Interno da UERN.
4. Ao aluno compete conhecer os Diplomas Jurídicos da UERN para garantir seus direitos e cumprir os seus deveres. Sempre que necessitar de algum esclarecimento o estudante deve consultar o seu orientador acadêmico e/ou a secretaria da Faculdade.

Aprovado pela plenária departamental em 2017

Professor da Disciplina	Chefe do Departamento