

## Fundamentos de Física II



### PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina

☐ Prática de Ensino

☐ Atividade complementar

☐ Módulo

☐ Monografia

☐ Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Obrigatório

☐ Eletivo

☐ Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
MATM0033	Fundamentos de Física II	Teórica 60	Prática 0	4	60	4º

Pré-requisitos	MATM0028, FISC0084	Co-requisitos	FISC0079	Requisitos C.H.	-
----------------	-----------------------	---------------	----------	-----------------	---

EMENTA

Sistemas de partículas. Conservação do momento linear. Rotações. Conservação do momento angular. Gravitação. Equilíbrio estático e elasticidade. Fluidos.

## OBJETIVOS DO COMPONENTE

Ao término deste curso os alunos deverão ser capazes de compreender e resolver problemas que envolvem os conceitos de Momento Linear, Momento Angular, bem como suas leis de conservação. Entender e aplicar a Lei da gravitação, resolvendo problemas de equilíbrio estático e, por fim, entender, aplicar e resolver problemas de fluidos.

## METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco e/ou apresentação em multimídia

## AValiação

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sistemas de partículas e conservação do momento linear;

- O centro de massa;
- Movimento do centro de massa;
- Conservação do momento linear;
- Energia cinética de um sistema;
- Impulso e força média;
- Colisões;

Rotações;

- Cinemática rotacional: velocidade angular e aceleração angular;
- Energia cinética rotacional e momento de inércia;

Conservação do momento angular;

- Segunda lei de Newton para rotação;
- Momento angular;
- Conservação do momento angular;

Gravitação;

- As leis de Kepler;
- As leis da gravitação de Newton;
- Energia potencial e gravitacional;

Equilíbrio estático e elasticidade;

- Condições para o equilíbrio;
- Problemas de equilíbrio estático;
- Tensão e deformação;

Fluídos;

- Densidade e Pressão;
- Fluido em repouso;
- Empuxo e o princípio de Arquimedes;
- Princípio de Pascal;
- Equação da Continuidade;
- Equação de Bernoulli.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física I: mecânica**. São Paulo: Addison Wesley, 2008, 12ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1, 8ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009 v.2, 8ª edição.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, e v.2, 5ª edição.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.1 e v.2, 4ª edição (revisada).
- YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física II: termodinâmica e ondas**. São Paulo: Addison Wesley, 2008, 12a edição.
- CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007, v.1.
- CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007, v 2.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



---

*Emitido em 18/06/2020*

**EMENTA Nº 118/2020 - SECGC (12.33.89)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 22/06/2020 20:49 )*

**MARCILIO FERREIRA DOS SANTOS**

*COORDENADOR*

*3889164*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:  
**118**, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **19/06/2020** e o código de verificação: **606b7367f9**