



Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Departamento de Física de Ji-Paraná – DEFIJI

Campus de Ji-Paraná



### Plano de Ensino

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>		
Curso: Licenciatura Plena em Física		
Disciplina: Mecânica II	Código: DEJ30088	
Professora: Patrícia Matos Viana de Almeida		
Coordenador: Patrícia Matos Viana de Almeida		
Período: Noturno	Semestre: 2	Ano: 2018
Turma: 2º Período	Créditos: 6	

<b>CARGA HORÁRIA</b>		
Teórica: 120	Prática: -----	Total: 120

<b>EMENTA DA DISCIPLINA DO CURSO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Momento Linear.</li><li>● Sistema de partículas</li><li>● Rotações e Momento Angular.</li><li>● Gravitação.</li><li>● Dinâmica de corpos rígidos</li></ul>

<b>OBJETIVO DA DISCIPLINA NO CURSO</b>
Levar o estudante a compreender de uma maneira clara e objetiva o conceito de Física, suas grandezas e áreas de atuação.

<b>JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO</b>
Preparar o estudante em sua formação básica no curso de Licenciatura em Física.

<b>METODOLOGIA DE TRABALHO DO PROFESSOR NA DISCIPLINA</b>
A metodologia da disciplina Mecânica II será desenvolvida por meio de: <ul style="list-style-type: none"><li>● Aula Expositiva e Interativa: o Professor discorre ou expõe determinado tema e discute o mesmo com o grupo de alunos, a cada aula.</li><li>● Exercícios e exemplos motivarão o avanço nos estudos individuais.</li><li>● Recursos Audiovisuais: são ferramentas que fornecem um suporte à aula expositiva por meio do uso de data show.</li><li>● Outras atividades que poderão ser realizadas são as deduções matemáticas das equações. Informática Educativa é uma ferramenta utilizada como um reforço às aulas teóricas expositivas em que os alunos poderão acessar simulações referentes aos conteúdos abordados na internet e criar experimentos qualitativos e quantitativos de baixo custo que reforcem o aprendizado.</li></ul>



Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR

Departamento de Física de Ji-Paraná – DEFIJI

Campus de Ji-Paraná



### CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

#### **Unidade I – Movimento Linear**

Definição. A segunda lei de Newton expressa em termos do momento. Impulso de uma força. A segunda lei de Newton para forças impulsivas. Conservação do momento linear e aplicações. Colisões. Sistemas de massa variável: foguete.

#### **Unidade II – Sistema de partículas**

Centro de massa: definição e cálculo de obtenção. Sistema de partículas: seu momento linear total e sua energia cinética total. A segunda lei de Newton para um sistema de partículas. Conservação do momento linear aplicado a um sistema de partículas.

#### **Unidade III – Rotações e Momento Angular**

Cinemática das rotações. Torque. Momento angular e velocidade angular. Segunda lei de Newton aplicado nas rotações. Momento angular de um sistema de partículas. Conservação do momento angular. Forças centrais.

#### **Unidade III – Gravitação**

Lei da gravitação Universal e aplicações. Gravidade e movimento orbital. As Leis de Kepler e a conservação do momento angular. Energia potencial gravitacional. Velocidade de escape.

#### **Unidade IV – Dinâmica de corpos rígidos**

Rotação em torno de um ponto fixo. Momento de inércia: definição e cálculo de determinação. A segunda lei de Newton aplicada a corpos rígidos. Rolamento com e sem escorregamento. Exemplos de aplicação. Energia cinética de rotação.

### AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA NO CURSO

Três provas escritas de mesmo peso, mais uma prova opcional, substitutiva (a ser aplicada ao final do curso e substituindo a menor nota), contendo toda a matéria.

A nota final será a soma das três provas. O aluno será considerado aprovado se atingir a média final igual ou superior a 60% e frequência em aulas igual ou superior a 75%.

### BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA NO CURSO

#### **BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da Física**. Rio de Janeiro:

LTC, 1996. v. 1 e v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v.1.

#### **COMPLEMENTAR**

ALONSO & FINN. **Física: um curso universitário**. São Paulo: Editora Addison Wesley, 1992.

EISBERG, R.M. & LÉNER, L. S. **Física: fundamentos e aplicações**. Editora McGraw Hill

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Física Básica**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda. 1999. v. 1 e v. 2.

MICKELVEY, John P.; GROTCHE, Howard. **Física**. Vol. 1. Editora Harbra.

17 de agosto de 2017

Prof<sup>a</sup> M<sup>ª</sup> Patrícia Marlos Viana de Almeida

Professora Responsável