

 UNIR	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA	DEPARTAMENTO DE FÍSICA CAMPUS PORTO VELHO
---	---	--

DISCIPLINA: Física Computacional	CÓDIGO: FCA30072
---	----------------------------

Carga Horária:		Teórica	Prática	Presen	Dist	Total
	Semanal	3		3		3
	Semestral		60	60		60

PROFESSOR (A): Prof. Dr. Judes Gonçalves dos Santos	MAT. SIAPE 1475630
--	------------------------------

<p>I - EMENTA: Introdução a estrutura de dados, programação no Maple, Matlab e outros para a resolução de problemas físicos. Utilização de software livre de simulação de fenômenos físicos aplicados ao ensino de Física, como PHET, Modellus, Interactive Physics e outros.</p>
<p>II - OBJETIVOS: Desenvolver habilidades e competências de uso de softwares educativos na simulação de problemas físicos elementares direcionados ao Ensino da Física para o Nível Fundamental e Médio.</p>
<p>III - COMPETÊNCIAS E HABILIDADES Elaborar ferramental teórico-prático que leva o aluno a usar os softwares educativos conforme conteúdo da disciplina em busca da realidade do ensino de física a nível fundamental e médio.</p>
<p>IV - RECURSOS DIDÁTICOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS - Dinâmicas de grupo; - Utilização de projetores multimídia; - Computador; - Os acadêmicos que possuem computador portátil poderão utilizar como forma de facilitar o processo.</p>

V - METODOLOGIA

O processo de ensino aprendizagem será feito através de uma linguagem simples e intuitiva, usando recursos visuais, manuais, três avaliações oficiais e uma repositiva, sendo contabilizados na nota final.

VI - AVALIAÇÃO

A avaliação se dará através de atividades (relatórios, seminários) [valor de 30 pontos], e prova escrita [valor de 70 pontos].

A nota final (**NF**) será calculada através da seguinte fórmula:

$$\mathbf{NF = 0,7 \cdot MP + 0,3 \cdot MA,}$$

onde **MP** é a média das provas e **MA** é a média das atividades.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo média final igual a 60 (sessenta) e uma frequência mínima de 75% das aulas ministradas.

Ao aluno com frequência suficiente e média das duas etapas inferior a 60 (sessenta), será concedida uma avaliação repositiva que substituirá a menor nota em prova.

VII - CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

28/07/2016 – Apresentação do plano de curso

04/08/2016 - Introdução a estrutura de dados

11/08/2016 - Programação no Maple

18/08/2016 - Resolução de problemas físicos utilizando Maple

01/09/2016 – Primeira avaliação

08/09/2016 - Matlab

15/09/2016 - Resolução de problemas físicos utilizando Matlab

22/09/2016 - Resolução de problemas físicos utilizando Matlab

06/10/2016 – Segunda Avaliação

13/10/2016 – PHET

20/10/2016 – Simulação de fenômenos físicos aplicados ao ensino de Física utilizando PHET

03/11/2016 – Modellus, Interactive Physics

10/11/2016 – Simulação de fenômenos físicos aplicados ao ensino de Física utilizando MIF

17/11/2016 – Terceira avaliação

08/12/2016 – Repositiva

IX - REFERÊNCIAS

BÁSICA:

1. *Medina, Marco; Fertig, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2 ed. , 2005.*
2. *Campos, Frederico Ferreira . Algoritmos numéricos: . 2 ed. LTC, 2007.*
3. *Cláudio, Dalcidio Moraes; Marins, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática: algoritmos e pseudo-linguagem, indicações de software matemático, 150 exercícios resolvidos, exercícios propostos. 3 ed. Atlas, 2000. Pereira, Tarcísio Praciano. Cálculo numérico computacional: introdução à computação em Pascal. UVA, 1999.*
4. *Softwares Free: PHET, Modellus, Interactive Physics e outros.*

COMPLEMENTAR:

5. *Barros, Ivan de Queiroz. Introdução ao cálculo numérico. Edgard Blücher, 1976.*
6. *Manzano, José Augusto N. G.; Oliveira, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 21 ed. Érica, 2007.*

Professor da Disciplina:

____/____/____

Porto Velho ____/____/____

Coordenador do Curso de Física